

ČESKÁ A SLOVENSKÁ NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE

ČASOPIS ČESKÉ NEUROLOGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP, ČESKÉ NEUROCHIRURGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP,
SLOVENSKEJ NEUROLOGICKEJ SPOLOČNOSTI SLS, SLOVENSKEJ NEUROCHIRURGICKEJ SPOLOČNOSTI SLS
A ČESKÉ SPOLEČNOSTI DĚTSKÉ NEUROLOGIE ČLS JEP

34. český a slovenský neurologický sjezd

Olomouc, 1.–3. 12. 2021

Sborník abstrakt



Vydává ČLS JEP. ISSN 1210-7859. ISSN pro on-line přístup 1802-4041.

Indexováno/excerpováno:

Thomson Reuters Web of Knowledge: Journal Citation Report,
Web of Science, Index Copernicus, EMBASE/Excerpta Medica,
Bibliographia Medica Českoslovaca, Scopus, EBSCO, CNKI

SÍLA S ELEGANCÍ

Zvolte si přípravek KESIMPTA® v léčbě relabující roztroušené sklerózy

 **VYSOKÁ A SETRVALÁ ÚČINNOST¹**

 **CÍLENÁ LÉČBA S PŘESNÝM DÁVKOVÁNÍM¹**

 **FLEXIBILITA¹**

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky. Podrobnosti o hlášení nežádoucích účinků viz Souhrn údajů o přípravku, bod 4.8.

Kesimpta 20 mg injekční roztok v předplněném peru • Zkrácená informace • Složení: Jedno předplněné pero obsahuje ofatumumabum 20 mg v 0,4 ml roztoku (50 mg/ml). **Indikace:** Přípravek Kesimpta je indikován k léčbě dospělých pacientů s relabujícími formami roztroušené sklerózy (RRS) s aktivním onemocněním definovaným klinicky nebo zobrazovacími metodami. **Dávkování:** Doporučená dávka je 20 mg ofatumumabu podávaná subkutánní injekcí s počátečními dávkami v týdnech 0, 1 a 2, pokračující následným měsíčním dávkováním, počínaje týdnem 4. Pokud dojde k vynechání injekce, má být podána co nejdříve bez čekání na další plánovanou dávku. Následující dávky mají být podávány v doporučených intervalech. Tento léčivý přípravek je určen k samoaplikaci pacientem subkutánní injekcí. Obvyklými místy pro podání subkutánní injekce jsou břicho, stehno a horní část paže. První injekce má být aplikována pod vedením zdravotnického pracovníka. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku, pacienti v těžce imunokompromitovaném stavu, závažná aktivní infekce až do jejího odeznění, známá aktivní malignita. **Zvláštní upozornění/varování:** Infekce: Podávání přípravku musí být odloženo u pacientů s aktivní infekcí, dokud infekce neodezní. Ofatumumab se nesmí podávat pacientům se závažným oslabením imunity (např. významná neutropenie nebo lymfopenie). Progresivní multifokální leukoencefalopatie (PML): Lékaři by měli být ostražití ohledně anamnézy PML a jakýchkoli klinických příznaků nebo MRI nálezů, které by mohly naznačovat PML. Pokud existuje podezření na PML, musí být léčba ofatumumabem pozastavena, dokud nebude PML vyloučena. Reaktivace viru hepatitidy B: U pacientů léčených anti-CD20 protilátky došlo k reaktivaci hepatitidy B, což v některých případech vedlo k fulminantní hepatitidě, selhání jater a úmrtí. Pacienti s aktivním onemocněním hepatitidou B nesmějí být ofatumumabem léčeni. Před zahájením léčby má být u všech pacientů proveden screening HBV. Screening má minimálně zahrnovat testování povrchového antigenu hepatitidy B (HBsAg) a testování protilátek proti jádrovému antigenu hepatitidy B (HBcAb). Pacienti s pozitivní sérologií hepatitidy B (HBsAg nebo HBcAb) se mají před zahájením léčby poradit s odborníkem na choroby jater a mají být sledováni a léčeni podle místních lékařských standardů, aby se zabránilo reaktivaci hepatitidy B. Léčba těžce imunokompromitovaných pacientů: Pacienti v těžce imunokompromitovaném stavu nesmí být ofatumumabem léčeni, dokud se tento stav nevyřeší. Nedoporučuje se užívat současně s ofatumumabem další imunosupresiva kromě kortikosteroidů k symptomatické léčbě relapsů. Očkování: Všechna očkování mají být podána podle imunizačních pokynů nejméně 4 týdny před zahájením léčby ofatumumabem u živých nebo živých oslabených vakcín a pokud je to možné, nejméně 2 týdny před zahájením léčby ofatumumabem u inaktivovaných vakcín. Ofatumumab může ovlivňovat účinnost inaktivovaných vakcín. Očkování živými nebo živými oslabenými vakcínami se během léčby a po ukončení léčby až do doplnění B-buněk nedoporučuje. **Interakce:** Nebyly provedeny žádné studie interakcí, protože nejsou očekávány žádné interakce prostřednictvím enzymů cytochromu P450, jiných metabolizujících enzymů nebo transportérů. Při současném podávání imunosupresivních přípravků s ofatumumabem je třeba vzít v úvahu riziko aditivních účinků na imunitní systém. Při zahájení léčby ofatumumabem po jiném imunosupresivním přípravku s prodlouženými imunitními účinky nebo při zahájení jiné imunosupresivní léčby s prodlouženými imunitními účinky po léčbě ofatumumabem je třeba vzít v úvahu dobu trvání a způsob účinku těchto léčivých přípravků z důvodu možných aditivních imunosupresivních účinků. **Těhotenství a kojení:** Ženy ve fertilním věku mají během léčby přípravkem Kesimpta a po dobu 6 měsíců po posledním podání přípravku Kesimpta používat účinnou antikoncepci. Údaje o podávání ofatumumabu těhotným ženám jsou omezené. Ofatumumab může podle zjištění ze studií na zvířatech procházet placentou a způsobit deplici B-buněk plodu. Léčba ofatumumabem nemá být zahajována během těhotenství, pokud potenciální přínos pro matku nepřeváží potenciální riziko pro plod. Použití ofatumumabu u žen během kojení nebylo studováno. Není známo, zda se ofatumumab vylučuje do mateřského mléka. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: Infekce horních cest dýchacích, infekce močových cest, reakce v místě vpichu (lokální), reakce související s injekcí (systémové). Časté: Orální herpes, snížený imunoglobulin M v krvi. **Podmínky uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C - 8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte předplněná pera v krabičce, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Dostupné lékové formy/velikosti balení:** Kesimpta je k dispozici v jednotlivých baleních obsahujících 1 předplněné pero a v mnohačetných baleních obsahujících 3 (3 balení po 1) předplněná pera. **Poznámka:** Dříve než lék předepíšete, přečtěte si pečlivě úplnou informaci o přípravku. **Reg. č.:** EU/1/21/1532/001-004. **Datum registrace:** 26.3.2021 **Datum poslední revize textu SPC:** 12.5.2021 **Držitel rozhodnutí o registraci:** Novartis Ireland Limited, Vista Building, Elm Park, Merrion Road, Dublin 4, Irsko.

Výdej přípravku je vázán na lékařský předpis, přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

622107295995/07/2021

Reference: 1. SPC Kesimpta, datum poslední revize 12. 5. 2021.

Novartis s. r. o., Na Pankráci 1724/129, 140 00 Praha 4
tel.: +420 225 775 111, www.novartis.cz, info.cz@novartis.com

 **NOVARTIS** | Reimagining Medicine

OBSAH | CONTENTS

HLAVNÍ A PARALELNÍ SEKCE

SEKCE 1.1. Neuroimunologie I	S8
SEKCE 1.2. Epilepsie I	S11
SEKCE 1.3. Onemocnění páteře a míchy	S13
SEKCE 1.4. Funkční neurologické poruchy v každodenní praxi	S15
SEKCE 2.1. Extrapyramidová neurologie I	S16
SEKCE 2.2. Kognitivní neurologie I	S18
SEKCE 2.3. Neurochirurgie	S20
SEKCE 3.1. Cévní onemocnění mozku I	S21
SEKCE 3.2. Nervosvalová onemocnění I	S23
SEKCE 3.3. Neuropsychiatrie	S26
SEKCE 4.1. Vertebrogenní poruchy	S28
SEKCE 4.2. Bolesti hlavy I	S31
SEKCE 4.3. Neuropediatric	S32
SEKCE 5.1. Nervosvalová onemocnění II	S34
SEKCE 5.2. Extrapyramidová neurologie II	S37
SEKCE 5.3. Cévní onemocnění mozku II	S40
SEKCE 6.1. Epilepsie II: Klub záchvatů a epilepsií	S43
SEKCE 6.2. Neurozobrazovací metody	S44
SEKCE 6.3. Neurointenzivní medicína	S46
SEKCE 7.1. Demyelinizační onemocnění a likvorologie II	S47
SEKCE 7.2. Bolesti hlavy II	S50
SEKCE 7.3. Vzácná onemocnění nejsou vzácná (symposium s účastí zástupců patientských organizací)	S52
SEKCE 8.1. Cévní onemocnění mozku III	S53
SEKCE 8.2. Kognitivní neurologie II: „DE-MENTIA“	S56
SEKCE 8.3. Nelékařská sekce	S57

VÝUKOVÉ KURZY

VÝUKOVÝ KURZ 04: Bolest hlavy vyvolaná nadužíváním léčiv	S63
VÝUKOVÝ KURZ 06: Cerebrovaskulární problematika	S63

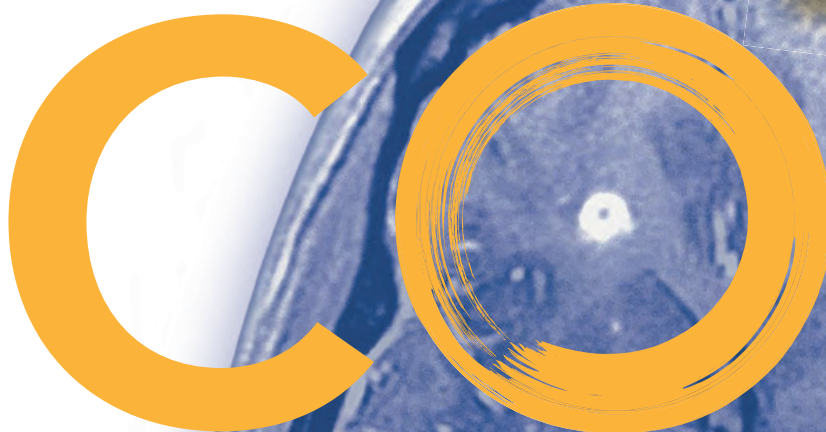
EPOSTEROVÉ SEKCE

S64

Roztroušená skleróza
je progresivní onemocnění⁶⁻⁸

Kdy je potřeba zahájit léčbu
vysoce účinnou terapií?

1x za
6 měsíců¹
Možnost
2hodinové infuze⁺¹



NEJDŘÍVĚ²⁻⁵

+ Nevyskytne-li se u žádných z předchozích infuzí reakce související s infuzí (IRR) stupně 3 a závažnější, lze následně dávky podat kratší (2hod) infuzí.

▼ **Zkrácená informace o přípravku Ocrevus**

300 mg – koncentrát pro infuzní roztok

Účinná látka: ocrelizumabum. **Indikace:** Přípravek Ocrevus je indikován k léčbě dospělých pacientů s relabujícími formami roztroušené sklerózy s aktivním onemocněním definovaným klinicky nebo pomocí zobrazovacích metod. Přípravek Ocrevus je indikován k léčbě dospělých pacientů s časnou primárně progresivní roztroušenou sklerózou (PPRS), s ohledem na délku trvání onemocnění, stupeň disability a zobrazovací metodami prokázanou zánětlivou aktivitu. **Dávkování:** Uvodní dávka 600 mg přípravku Ocrevus se podává jako dvě samostatné intravenózní infuze; první jako 300 mg infuze, následovaná po dvou týdnech druhou 300 mg infuzí. Následné dávky přípravku Ocrevus se poté podávají v podobě jednorázové 600 mg intravenózní infuze jednou za 6 měsíců. *Doporučení pro úpravy rychlosti a způsobu dávkování u konkrétních případů naleznete v SPC.

Kontraindikace: Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku, současná aktivní infekce, pacienti v závažném imunokompromitovaném stavu, známé aktivní maligní onemocnění.

Upozornění: Reakce související s infuzí (IRR): u ocrelizumabu se vyskytly IRR. Příznaky mohou nastat v průběhu jakékoli infuze, ale byly častěji hlášeny během první infuze a v průběhu 24 hodin od podání infuze. (pruritus, vyrážka, urtika, erytém, iritace hrdla, bolest orofaryngu, dyspnoe, faryngeální nebo laryngeální edém, zrudnutí, hypotenze, horečka, únava, bolest hlavy, závrať, nauzea, tachykardie a anafylaxe). Hypersenzitivní reakce: se mohou projevit v průběhu jakékoli infuze, ale typicky se neprojevují v průběhu první infuze. U následných infuzí mají závažnější příznaky, než které nastaly dříve, nebo nové závažné příznaky, což má vést k úvahám o možné hypersenzitivní reakci. Pacienti se známou IgE zprostředkovanou hypersenzitivitou na ocrelizumab nesmějí být tímto přípravkem léčeni. **Infekce:** Podání přípravku Ocrevus musí být u pacientů s aktivní infekcí odloženo, dokud infekce neodezní. Těžce imunokompromitovaní pacienti (např. s lymfopenií, neutropenií, hypogamaglobulinemií) by neměli být tímto přípravkem léčeni. **Reaktivace hepatitidy B:** U pacientů léčených anti-CD20 protilátkami byla hlášena reaktivace viru hepatitidy B (HBV), která měla v některých případech za následek fulminantní hepatitidu, jaterní selhání a úmrtí. Před zahájením léčby přípravkem Ocrevus musí být u všech pacientů proveden screening HBV podle místní praxe. Pacienti s aktivní HBV nesmějí být léčeni přípravkem Ocrevus. ***Pozdní neutropenie:** Byly hlášeny případy pozdního nástupu neutropenie. Většinou st. 1 a 2, ale v některých případech i st. 3 a 4. Případy byly hlášeny nejméně 4 týdny po poslední infuzi. U pacientů s podezřením na infekci je doporučeno sledování hodnot neutrofilů v krvi. **Malignity:** Pacienti se známou aktivní malignitou nesmějí být léčeni přípravkem Ocrevus. **Léčba závažně imunokompromitovaných pacientů:** Pacienti v závažně imunokompromitovaném stavu nesmí být léčeni tímto přípravkem, dokud se stav nevyřeší. **Očkování živými nebo oslabenými vakcínami** se v průběhu léčby a dokud nedojde k doplnění B-buněk nedoporučuje. Pacienti, kteří potřebují očkování, musí svou imunizaci dokončit nejméně 6 týdnů před zahájením léčby ocrelizumabem. Doporučuje se očkovat pacienty sezónními usmrcenými chřipkovými vakcínami. **Lékové interakce:** se nepředpokládají, protože ocrelizumab se z oběhu odstraňuje katabolismem. **Těhotenství a kojení:** Ženy ve fertilním věku musejí během léčby přípravkem a 12 měsíců po poslední infuzi přípravku Ocrevus používat antikoncepci. Ocrelizumab je monoklonální protilátka IgG1 a může procházet skrze placentu. Je třeba se vyvarovat podávání přípravku Ocrevus v těhotenství, pokud možný prospěch pro matku nepřevažuje nad možnými riziky pro plod. **Nežádoucí účinky:** Nejdůležitější a nejčastěji hlášené nežádoucí účinky byly IRR a infekce. **Podmínky uchování:** Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte injekční lahvičky v krabici, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Balení přípravku:** 10 ml koncentrátu ve skleněné injekční lahvičce. **Držitel registračního rozhodnutí:** Roche Registration GmbH, Grenzach-Wyhlen, Německo. **Registrační číslo:** EU/1/17/1231/001, EU/1/17/1231/002. **Datum první registrace:** 8.1.2018 **Poslední revize textu:** 20.4.2021. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním se prosím seznamte s úplným zněním Souhrnu údajů o přípravku Ocrevus. Podrobné informace k dispozici na www.ema.europa.eu.

*Všimněte si, prosím, změn v informacích o léčivém přípravku.

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky na www.sukl.cz/nahlasis-nezadouci-ucinek.

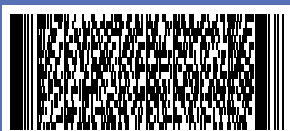
Reference: 1. SPC OCREVUS (ocrelizumab), datum poslední revize textu: 20. 4. 2021. 2. Hauser SL et al. N Engl J Med. 2017;376(3):221-234. 3. Hauser SL et al. (Supplementary appendix). N Engl J Med. 2016. http://www.nejm.org/doi/suppl/10.1056/NEJMoa1601277/suppl_file/nejmoa1601277_appendix.pdf. 4. Leray E, Yaouanq J, Le Page E, et al. Brain. 2010;133(Pt 7):1900-13. 5. KKNEU0031

– Klinický doporučený postup pro diagnostiku a léčbu roztroušené sklerózy a neuromyelitis optica a onemocnění jejího širšího spektra, verze 2.0. 6. Rashid W, Davies GR, Chard DT, et al. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2006;77(1):51-55.

7. Kantarci OH, Lebrun C, Siva A, et al. Ann Neurol. 2016;79(2):288-294. 8. Brownlee WJ, Altmann DR, Alves Da Mota P, et al. Mult Scler. 2017;23(5):665-674.

ROCHE s.r.o., Futurama Business Park Bld F, Sokolovská 685/136f, 186 00 Praha 8, tel.: +420 220 382 111, e-mail: prague.info@roche.com, www.roche.cz

OCREVUS® ocrelizumab



ROCHE s.r.o.,
Futurama Business Park Bld F, Sokolovská 685/136f,
186 00 Praha 8, tel.: +420 220 382 111,
e-mail: prague.info@roche.com, www.roche.cz



OCREVUS®
ocrelizumab



PODĚKOVÁNÍ PARTNERŮM

PLATINOVÍ PARTNEŘI



ZLATÍ PARTNEŘI



STŘÍBRNÍ PARTNEŘI



BRONZOVÍ PARTNEŘI



PARTNER



PARTNEŘI

Partner navigace - NOVARTIS | Reimagining Medicine

Partner šňůrek a propisek - Roche

Partneři jmenovek - NOVARTIS | Reimagining Medicine Roche

Partner WIFI a mobilní aplikace - glenmark

Pro Vaše pacienty* s relabující roztroušenou sklerózou

MOVE FORWARD WITH CONFIDENCE

- Pulzní léčba s přetrvávající vysokou účinností^{†1-3}
- Obnova imunitního systému[‡] po ukončení dávkování^{1,2}
- Minimum kontrolních návštěv¹⁻⁹



MAVENCLAD[®]
cladribine tablets

Strong. Sustained. Simple.[¶]

Reference: 1. Comi G et al. Mult Scler Relat Disord. 2019;29:168-174. 2. Giovannoni G et al. Mult Scler. 2018;24(12):1594-1604. 3. MAVENCLAD EU SmPC, 2020. 4. Lemtrada[®] EU SmPC, January 2020. 5. Tecfidera[®] EU SmPC, January 2020. 6. Gileno[®] EU SmPC, December 2019. 7. Tysabri[®] EU SmPC, April 2020. 8. Ocrevus[®] EU SmPC, April 2020. 9. Aubagio[®] EU SmPC, February 2020.

* MAVENCLAD je indikován k léčbě dospělých pacientů s vysoce aktivní relabující roztroušenou sklerózou (RS), definovanou na základě klinických charakteristik nebo pomocí zobrazovacích metod.³

† 75,6% pacientů bez relapsu v roce 3 a 4.³

‡ Dá se očekávat, že většina pacientů bude mít po 9 měsících počet lymfocytů v mezích normy nebo lymfopénie 1. stupně.³

¶ Po 20 dnech perorální léčby v prvních 2 letech následují další 2 roky bez aktivní léčby. Důležité informace o bezpečnosti najdete ve zkrácené informaci o přípravku.³

Zkrácená informace o přípravku MAVENCLAD[®] (cladribinum)

Název přípravku a složení: MAVENCLAD[®] 10 mg tablety. Jedna tableta obsahuje cladribinum 10 mg. **Indikace:** Přípravek MAVENCLAD[®] je indikován k léčbě dospělých pacientů s vysoce aktivní relabující roztroušenou sklerózou (RS), definovanou na základě klinických charakteristik nebo pomocí zobrazovacích metod. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: lymfopénie. Časté: snížení počtu neutrofilů, labiální herpes, dermatomální herpes zoster, vyrážka, alopecie. Ostatní nežádoucí účinky byly hlášeny v nižších frekvencích. **Dávkování a způsob podání:** Doporučená kumulativní dávka přípravku MAVENCLAD[®] je 3,5 mg/kg tělesné hmotnosti v průběhu 2 let podávaná jako 1 léčebný pulz v dávce 1,75 mg/kg za rok. Každý léčebný pulz zahrnuje 2 týdny léčby, jeden na začátku prvního měsíce a jeden na začátku druhého měsíce příslušného léčebného roku. Každý léčebný týden zahrnuje 4 nebo 5 dnů, během kterých dostane pacient 10 mg nebo 20 mg (jednu nebo dvě tablety) v jedné denní dávce v závislosti na tělesné hmotnosti. Po dokončení 2 léčebných pulzů není nutná žádná další léčba cladribinem během 3. a 4. roku. Opakované zahájení léčby po 4. roce nebylo hodnoceno. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku přípravku, infekce virem lidské imunodeficiency, aktivní chronická infekce (tuberkulóza nebo hepatitida), zahájení léčby cladribinem u imunokompromitovaných pacientů, včetně pacientů dostávajících v současné době imunosupresivní nebo myelosupresivní léčbu, aktivní malignita, středně těžká nebo těžká porucha funkce ledvin (clearance kreatininu <60 ml/min), těhotenství a kojení. **Těhotenství a kojení:** Zkušenosti získané u člověka

s jinými látkami inhibujícími syntézu DNA naznačují, že cladribin podávaný během těhotenství by mohl způsobit vrození vady. Studie na zvířatech prokázaly reprodukční toxicitu. Není známo, zda se cladribin vylučuje do lidského mateřského mléka. Vzhledem k možným závažným nežádoucím účinkům u kojených dětí je kojení během léčby přípravkem MAVENCLAD[®] a 1 týden po poslední dávce kontraindikováno. **Uchování:** Uchovávejte v původním obalu, aby byl přípravek chráněn před vlhkostí. **Velikost balení:** Blistr z orientovaného polyamidu (OPA)/aluminia (Al)/polyvinylchloridu (PVC) - aluminia (Al), zatavený do kartonové krabičky a upevněný do dětského bezpečnostního vnějšího obalu. **Velikost balení:** 1, 4, 5, 6, 7 nebo 8 tablet. Na trhu nemusí být všechny velikosti balení. **Registrační čísla:** EU/1/17/1212/001, 002, 003, 004, 005, 006. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Merck Europe B.V., Amsterdam, Nizozemsko. **Datum poslední revize textu:** 02/2021. Lék je vydáván pouze na lékařský předpis a je hrazen z prostředků veřejného pojištění. Před předepsáním léku si, prosím, přečtěte úplnou informaci o přípravku, kterou poskytneme na adrese společnosti Merck spol. s r.o.

MERCK spol. s r.o. | Na Hřebečech II 1718/10, 140 00 Praha 4 | telefon: +420 272 084 211 | www.merck.cz | www.medimerck.cz

MŮJ NOVÝ ZAČÁTEK

Díky léčbě mohou prožívat svůj život znovu naplno!



Zkrácená informace o přípravku

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky.

Název přípravku: LEMTRADA 12 mg koncentrát pro infuzní roztok. **Složení:** Jedna injekční lahvička obsahuje alemtuzumabum 12 mg v 1,2 ml (10 mg/ml). **Indikace:** Přípravek LEMTRADA je indikován v monoterapii u dospělých pacientů s vysoce aktivní relaps-remitentní roztroušenou sklerózou (RRRS) u následujících skupin pacientů: pacienti s vysoce aktivním onemocněním navzdory úplné a adekvátní léčbě alespoň jedním onemocněním modifikujícím lékem (DMT) nebo pacienti s rychle se zhoršující těžkou relaps-remitentní roztroušenou sklerózou, definovanou 2 nebo více relapsy v jednom roce a s 1 nebo více gadolinium zvýrazněnou lézí na MRI mozku nebo významně zvýšeným výskytem T2 lézí ve srovnání s předchozí nedávno provedenou MRI. **Dávkování a způsob podání:** Léčba přípravkem LEMTRADA má být zahájena a sledována pouze neurologem se zkušenostmi s léčbou pacientů s roztroušenou sklerózou (RS) v nemocnici s rychle dostupnou intenzivní péčí. **Před léčbou,** Pacientům má být po dobu prvních 3 dnů každého léčebného cyklu bezprostředně před podáním podána premedikace kortikosteroidy, lze rovněž zvážit premedikaci antihistaminiky a/nebo antipyretiky. Všem pacientům má být podávána perorální profylaxe herpetické infekce zahájená první den každého léčebného cyklu a trávající do uplynutí nejméně 1 měsíce od ukončení léčebného cyklu. **Způsob podání:** Doporučená dávka je 12 mg/den podávaná intravenózní infúzí ve 2 úvodních léčebných cyklech, v případě potřeby až ve 2 dalších léčebných cyklech. Úvodní léčebný cyklus: První léčebný cyklus: 12 mg/den po dobu 5 po sobě jdoucích dnů (celková dávka 60 mg). Druhý léčebný cyklus: 12 mg/den po dobu 3 po sobě jdoucích dnů (celková dávka 36 mg) podaných 12 měsíců po prvním léčebném cyklu. V případě potřeby je možné zvážit až další dva léčebné cykly: Třetí nebo čtvrtý léčebný cyklus: 12 mg/den po dobu 3 po sobě jdoucích dnů (celková dávka 36 mg) podaných nejméně 12 měsíců po předchozím léčebném cyklu u pacientů s aktivní RS definovanou klinickými nebo zobrazovacími metodami. Doporučuje se následně bezpečnostní sledování pacientů od zahájení léčby až do uplynutí 48 měsíců po poslední infuzi. Pacienti musí dostat Kartu pacienta a Příručku pro pacienta a musí být informováni o rizicích. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. Infekce virem lidské imunodeficiencie (HIV). Pacienti se závažnou aktivní infekcí až do úplného vyléčení. Pacienti s nekontrolovanou hypertenzí. Pacienti s anamnézou cervikocelalické arteriální disekce. Pacienti s anamnézou cévní mozkové příhody. Pacienti s anamnézou anginy pectoris nebo infarktu myokardu. Pacienti s koagulopatií, nebo pacienti léčení protidestičkovou nebo antikoagulační léčbou. Pacienti s jiným souběžným autoimunitním onemocněním (kromě RS). **Zvláštní upozornění a opatření pro použití:** **Autoimunita:** Léčba může vést k vytvoření autoantilátěk a zvýšení rizika autoimunitně podmíněných stavů, které mohou být závažné a život ohrožující. Hlášené autoimunitní stavy zahrnují poruchy štítné žlázy, imunitní trombocytopenickou purpuru (ITP), nefropatii (např. onemocnění s tvorbou protilátek proti bazální membráně glomerulů), autoimunitní hepatitidu (AIH), získanou hemofilii A, trombocytopenickou purpuru a sarkoidózu. U pacientů s jiným předchozím autoimunitním onemocněním, než je RS je třeba dbát opatrnosti, ačkoli dostupná data naznačují, že po léčbě alemtuzumabem nedochází ke zhoršení tohoto již dříve přítomného autoimunitního onemocnění. Většina pacientů ve studiích s RS prodělala lehké až středně závažné IAR během a/nebo až do 24 hodin po podání, které často zahrnovaly bolest hlavy, vyrážku, pyrexii, nauzeu, kopřivku, pruritus, insomii, třesavku, zrudnutí, únavu, dyspnoii, dysgeuzii, hrudní diskomfort, generalizovanou vyrážku, tachykardii, dyspepsii, závratě a bolest. Doporučuje se pacienty premedikovat, aby se zmírnili účinek reakcí na infuzi. K IAR může u pacientů dojít navzdory premedikaci. Pokud dojde k závažným reakcím na infuzi, zvažte okamžité přerušení podávání intravenózní infuze. U 71 % pacientů se objevily infekce ve srovnání s 53 % u pacientů léčených aktivním komparátorem v klinických studiích, byly převážně lehké až středně závažné. Infekce, které se u pacientů objevovaly častěji než u pacientů na IFNB 1a, zahrnovaly nazofaryngitidu, infekci močových cest, infekci horních dýchacích cest, sinusitidu, herpes labialis, chřipku a bronchitidu. Listeriáza/listeriózní meningitida byla hlášena u pacientů léčených přípravkem LEMTRADA zpravidla do jednoho měsíce po podání přípravku LEMTRADA. Pro snížení tohoto rizika se pacienti užívající přípravek LEMTRADA mají vyvarovat dva týdny před podáním, během podání a po dobu alespoň jednoho měsíce po podání tohoto přípravku konzumaci syrového nebo nedostatečně tepelně upraveného masa, měkkých sýrů a nepasterizovaných mléčných výrobků. Je třeba postupovat s opatrností u pacientů s dříve přítomnou a/nebo stávající malignitou. Doporučuje se provést lokální imunizaci alespoň před zahájením léčby a u pacientů, kteří neprodělali plané neštovice, provést test na VZV protilátky. Laboratorní testy mají být prováděny v pravidelných intervalech po dobu minimálně 48 měsíců po posledním léčebném cyklu, aby se zajistilo zjištění časných známek autoimunitního onemocnění. Kompletní krevní obraz s diferencíálem (před zahájením léčby a poté v měsíčních intervalech), hladiny sérového kreatininu (před zahájením léčby a poté v měsíčních intervalech), mikroskopická analýza moči (před zahájením léčby a poté v měsíčních intervalech), test funkce štítné žlázy, jako je hladina tyreostimulačního hormonu (před zahájením léčby a poté každé 3 měsíce). V postmarketingovém období byly v časové souvislosti s infúzí přípravku Lemtrada hlášeny případy autoimunitní hepatitidy a jaterního poškození, hemofagocytující lymfocytózy, případy plicního alveolárního krvácení, infarktu myokardu, cévní mozkové příhody (včetně ischemické a hemoragické mozkové příhody) a cervikocelalické (např. vertebrální, karotidy) arteriální disekce. **Interakce:** U pacientů s RS nebyly vedeny žádné formální studie lékových interakcí s přípravkem Lemtrada za použití doporučené dávky. V kontrolované klinické studii u pacientů s RS nedávno léčených interferonem beta a glatiramer acetátem bylo nutné léčbu přerušit 28 dnů před zahájením léčby přípravkem Lemtrada. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Ženy ve fertilním věku musí během léčebného cyklu přípravkem Lemtrada a dále po dobu 4 měsíců po ukončení každého cyklu používat účinnou antikoncepci. Přípravek lze podávat během těhotenství pouze v případě, že potenciální přínos odůvodní možné riziko pro plod. Onemocnění štítné žlázy představuje u těhotných žen zvláštní riziko. Není známo, zda je alemtuzumab vylučován do lidského mateřského mléka. Riziko pro kojené dítě nelze vyloučit. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Přípravek Lemtrada má malý vliv na schopnost řídit a obsluhovat stroje. **Nežádoucí účinky:** *Velmi časté:* Infekce horních dýchacích cest, infekce dolních dýchacích cest, infekce močových cest, infekce herpes zoster, Basedowova choroba, hypertyreóza, hypotyreóza, bolest hlavy, nauzea, pyrexie, únava, třesavka, lymfopenie, leukopenie, včetně neutropenie, tachykardie, zrudnutí, kopřivka, vyrážka, pruritus, generalizovaná vyrážka. V postmarketingovém období byly hlášeny vzácné, závažné, někdy fatální a neočekávané nežádoucí účinky postihující různé orgánové systémy jako hemoragická mozková příhoda, ischemie myokardu a infarkt myokardu, cervikocelalická arteriální disekce, plicní alveolární krvácení. Nežádoucí účinky jsou podrobně uvedeny v úplném znění SPČ. **Předávkování:** Antidotum při předávkování není známo. Léčba zahrnuje přerušení podávání přípravku a podpůrnou léčbu. **Doba použitelnosti a podmínky pro uchování:** **Koncentrát:** 3 roky, uchovávejte v chladničce (2–8 °C). **Chraňte před mrazem. Naředěný roztok:** Chemická a fyzikální stabilita po otevření před použitím byla prokázána po dobu 8 hodin při teplotě 2–8 °C. Z mikrobiologického hlediska má být přípravek použit okamžitě. **Druh obalu a obsah balení:** Přípravek je dodáván v čiré 2ml skleněné injekční lahvičce s butylovou gumovou zátkou a hliníkovým těsněním s plastovým odtrhávacím víčkem. **Velikosti balení:** krabička s 1 injekční lahvičkou. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Sanofi Belgium, Leonardo Da Vinciiaan 19, B-1831 Diegem, Belgium. **Registrační číslo:** EU/1/13/869/001. **Datum revize textu:** 25. 6. 2021. Před použitím přípravku se seznámete s úplnou informací o přípravku. Jen na lékařský předpis s omezením. Přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. **Souhrn údajů o přípravku obdržíte na adrese:** sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/1764, 160 00 Praha 6, tel.: 233 086 111, fax: 233 086 222. Určeno pro odbornou veřejnost. Podrobné informace o tomto léčivém přípravku jsou k dispozici na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky na adrese <http://www.ema.europa.eu>.

sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/1764, 160 00 Praha 6
tel.: +420 233 086 111, fax: +420 233 086 222
e-mail: cz-info@sanofi.com

Určeno pro odbornou veřejnost.
MAT-CZ-2000434-2.0-09/2021

LEMTRADA[®]
alemtuzumab^{12mg}_{IV}

HLAVNÍ A PARALELNÍ SEKCE

SEKCE 1.1. Neuroimunologie I

Progresivní roztroušená skleróza

Kubala Havrdová E¹

¹ Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

Progresivní RS je téma, které je obávané především pacienty, ale i lékaři. Současná data o patogenezi RS však ukazují, že děje, které jsme dříve přisuzovali pozdním stádiím choroby, jsou přítomny od samého počátku nemoci, dokonce ještě před vznikem prvních klinických příznaků. Zdá se, že veškerá neurodegenerace u RS je iniciována zánětem. Zánět začíná na periférii (zřejmě v hlubokých krčních uzlinách) aktivací T lymfocytů specifických pro antigeny CNS. Tyto specifické lymfocyty přestupují hematoencefalickou bariéru, vytvářejí zánětlivé ložisko a aktivují rezidentní makrofágy, mikroglia a astrocyty v CNS. Dochází k demyelinizaci, bloku vedení a pro axon k velmi energeticky náročné situaci, kdy dochází k přetížení iontových pump a vyčerpávání mitochondrií. A zde je začátek progresivních dějů, protože důsledkem těchto dějů je zánik axonu. V akutním zánětlivém ložisku dochází k zániku až několika tisíc axonů na kubický milimetr. Na zániku axonů se podílí i samotný imunitní systém – CD8+ T lymfocyty rozpoznávají demyelinizovaný axon jako nepřítele a dovedou ho velmi rychle přerušit. Ukázalo se, že mezi primární a sekundární progresí není v patogenezi rozdíl. Kompartmentalizovaný zánět ztěžuje farmakologickou intervenci a je detekovatelný jako pomalu expandující existující léze a progredující mozková atrofie na MR. Včasná léčba vysoce efektivními léky je schopna oddálit progresi nemoci a invaliditu, je však třeba progresi rozpoznat a léčbu tomu přizpůsobit, aby pacient nebyl zbytečně léčen neefektivními preparáty v době, kdy již nemají dostatečný účinek. Rozhovor s pacientem pak může být ulehčen poznáním, že progresi je přítomna po celou dobu nemoci, což je fakt, kterým lze pacienta uklidnit a vysvětlit mu, že po celou dobu společně bojujeme se zánětem a jeho důsledky.

Registr ReMuS – zásadní zdroj informací o roztroušené skleróze v České republice (ID: 150)

Horáková D¹

¹ Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

Úvod: RS je chronické onemocnění, které bez léčby vede k závažné invaliditě. Aktuální léky umí stabilizovat nemoc u podstatné části pacientů, problémem je různá odpovědnost jednotlivých pacientů a dlouhodobá bezpečnost léčby, vzhledem k ceně je nutné sledovat i dostupnost léčby. Pro vyhodnocení dlouhodobé efektivity a bezpečnosti léčby mají zásadní význam data z reálné klinické praxe.

Cíl: Informovat o aktuálních datech a projektech realizovaných cestou celostátního registru ReMuS.

Metodika: Zřizovatelem ReMuS je Nadační fond IMPULS ve spolupráci s odbornou společností. Data jsou od roku 2013 sbírána prospektivně prostřednictvím jednotného software iMed ze všech 15 specializovaných RS center.

Výsledky: K 31. 12. 2020 byla v registru data 17 485 pacientů (14 597 mělo alespoň 1 návštěvu v průběhu 2020). Z celkového počtu

bylo 13 116 pacientů léčeno biologickou léčbou (11 604 s alespoň 1 návštěvou). Z podskupiny pacientů léčených biologickou léčbou bylo 71,6 % žen, průměrný věk v době poslední návštěvy byl 43,0 let a v době začátku onemocnění 31,5 let. Celkem 78,4 % pacientů do 65 let bylo práceschopných (pracovalo na plný nebo částečný úvazek) a 31,2 % bylo v invalidním důchodu stupně 1–3. Nejpočetnější skupinou z hlediska stupně postižení byli pacienti s EDSS 1,5. Průměrný počet relapsů za jeden rok byl 0,174. Registr dále poskytuje data o druhu jednotlivých léčebných preparátů, poměru mezi preparáty základní a eskalační linie, dostupnosti léčby (průměrná doba mezi počátkem onemocnění a zahájením léčby byla v roce 2020 5,5 měsíců). V současnosti v registru běží několik projektů sledujících bezpečnost léčby (Topik, PASS LEM, aj.). Mezi tyto projekty patří i sledování výskytu COVID-19 a očkování v ČR. K 11.10.2021 bylo dokumentováno 2 128 RS pacientů s laboratorně potvrzenou diagnózou COVID-19, z toho u 127 pacientů byla potvrzená pneumonie. Současně bylo reportováno 26 pacientů s neuromyelitis optica a poruchami jejího širšího spektra (NMOSD) (7 s potvrzenou pneumonií). Data o očkování proti COVID-19 jsou průběžně zpracovávána.

Závěr: Registr ReMuS přináší velmi důležitá data o demografii, efektivitě a bezpečnosti léčby. Výsledky jsou bezprostředně využívány pro zlepšení péče o pacienty s neuroimunologickými onemocněními.

Poděkování všem RS centrům a nadačnímu fondu IMPULS.

Neurofilamenty ľahkých reťazcov a aktivita ochorenia u pacientov so sclerosis multiplex (ID: 143)

Sziliasiová J¹, Rosenberger J^{2,3}, Mikula P⁴, Fedičová M¹, Kahancová E¹, Gdovinová Z¹, Vitková M¹, Hanes J^{5,6}, Stevens E⁶, Frigová L⁷, Urban P⁸

¹ Neurologická klinika UPJŠ LF a Univerzitná nemocnica L. Pasteura, Košice, SR

² II. Interná klinika UPJŠ LF Košice, Košice, SR

³ Inštitút sociálneho zdravia, UP, Olomouc, ČR

⁴ Ústav sociálnej a behaviorálnej medicíny UPJŠ LF, Košice, SR

⁵ Neuroimunologický ústav SAV, Bratislava, SR

⁶ AXON Neuroscience R&D Services SE, Bratislava, SR

⁷ ProMagnet, Magnetická rezonancia, Košice, SR

⁸ Ústav lekárskej a klinickej biochémie UPJŠ LF, Košice, SR

Úvod: Aktivita sclerosis multiplex (SM) je v rutinej praxi hodnotená pomocou klinických (relaps a stupeň disability) a rádiologických (aktivity v magnetickej rezonancii) parametrov. Podľa konceptu NEDA-3 (No Evident Disease Activity) pacient nemal v hodnotenom časovom období žiadny relaps, progresiu disability, ani aktivitu na MR mozgu.

Cíl: Cieľom nášho výskumu bolo posúdiť vzťah medzi plazmatickými hladinami neurofilamentov ľahkých reťazcov (pNfL) a aktivitou ochorenia definovanou konceptom NEDA-3 a objemom mozgu v skupine pacientov s relapsujúcou (RSM) a progresívnou formou SM (PSM).

Metodika: V prierezevej štúdií boli vyšetrené hladiny p NfL (metóda SIMOA) v súbore 95 pacientov s RSM a 52 pacientov s PSM. Analyzovaný bol vzťah medzi hladinou pNfL, stavom NEDA-3 a zmenou objemu mozgu (brain volume loss; BVL) v uplynulých 12 mesiacoch. Stav NEDA-BVL znamená splnené podmienky stavu NEDA-3 a navyše pacient nevykazoval za uplynulých 12 mesiacoch patologickú zmenu objemu mozgu na MR-volumetrii (ročná strata objemu mozgu $\leq 0,4\%$, program

Icobrain, Icometrix). Všichni pacienti byli léčeni některým z preparátov DMT (Disease modifying treatment). Logistická regresná analýza zahŕňala demografické, klinické a rádiologické (MR) dáta ako nezávislé premenné a stav NEDA-3, BVL a NEDA-BVL ako závislé premenné.

Výsledky: V skupine RSM bol priemerný vek 37,85 (SD, 9,62) rokov, 62 % tvorili ženy, a median disability (EDSS skóre) bol 3,5 (IQR: 2,5–4,1). ROC analýza ukázala, že pNfL predikujú v skupine RSM stav NEDA-3 (senzitivita 74 % a špecificita 78 %; $p < 0,001$) a stav NEDA-BVL (senzitivita 63 % a špecificita 77 %; $p < 0,001$). V skupine PSM bol priemerný vek 45,85 rokov (SD, 9,82), 50 % žien, a median disability 5,0 (IQR: 5,0–5,5). ROC analýza ukázala, že pNfL predikujú stav NEDA-3 (senzitivita modelu 77,8 % a špecificita 87,6 %; $p < 0,001$) a BVL (senzitivita 96,6 % a špecificita 68,2 %; $p < 0,001$).

Záver: Výsledky ukázali, že plazmatické hladiny neurofilamentov ľahkých reťazcov sú užitočný a senzitívny biomarker aktivity sclerosis multiplex determinovanej stavom NEDA, vrátane mozgovej atrofie.

Autori ďakujú všetkým, ktorí sa zúčastnili na danom výskume.

Porucha kognitívnych funkcií pri SM je spojená s 1HMRS-metabolickými abnormalitami thalamu (ID: 40)

Kantorová E¹, Hnilicová P^{2,3}, Bogner W³, Grendár M², Grossmann J¹, Sivák Š¹, Strasser B³, Kurča E¹

¹ Neurologická klinika JLF UK, Martin, SR

² Martinské centrum pre biomedicínu JLF UK, Martin, SR

³ Department of Biomedical Imaging and Image-Guided Therapy, High-field MR Center, Viedeň, Austria

Úvod: Sclerosis multiplex (SM) je zápalové demyelinizačné ochorenie, ktoré spôsobuje okrem telesných príznakov aj poruchy kognície. Najčastejšie sa jedná o poruchy epizodickej pamäti, pozornosti a exekutívnych funkcií.

Ciel: V našej štúdií sme hodnotili neuropsychologický status pacientov s relapsujúco-remitujúcou SM vo včasnom štádiu ochorenia (RRSM). Výsledky sme porovnávali so zdravými dobrovoľníkmi (KON). V oboch skupinách sme testovali súvislosť výsledkov testu kognície s metabolickými zmenami v thalame a hippokampe získanými na 3T MR-skeneri pomocou nadštandardnej protónovej magnetickej rezonančnej spektroskopie (¹HMRS) zameranej na detekciu neurotransmitterov.

Metodika: Do štúdie bolo zaradených 36 pacientov (RRSM) z Ambulancie pre demyelinizačné ochorenia CNS v Martine a 22 KON zhodných vekom, pohlavím a stupňom vzdelania. Spektroskopicky sme hodnotili okrem bežných metabolitov (N-acetyl-aspartát, tNAA; myoinozitol, mlns; cholin tCho a kreatín tCr) aj neurotransmitery (kyselina γ -aminomaslová; GABA a glutamát/glutamínový komplex; Glx). Pomery metabolitov sme porovnávali s hodnotami Single Digit Modality Testu (SDMT) a Expanded Disability Status Score (EDSS).

Výsledky: V thalame sme pozorovali viaceré rozdiely metabolických pomerov medzi RRSM a KON, zatiaľ čo metabolické parametre hippokampu sa medzi RRSM a KON výrazne nelíšili. Zistili sme, že znížené hodnoty GABA pomerov (GABA/tCr, GABA/tNAA) v thalame definovali RRSM pacientov oproti KON. Výsledky SDMT súviseli s nárastom

tCho/tNAA a mlns/tNAA v thalame. Kým tCho pomer naznačuje intenzívny zápal, demyelinizáciu a sekundárnu degeneráciu, mlns pomer sa skôr považuje za ukazovateľa sekundárnej gliózy nahradzujúcej viabilné tkanivo thalamu. Korelácie EDSS s meranými metabolitmi sme nenašli.

Záver: V štúdií, kde bola prvý krát využitá GABA-editovaná 1H MRS, prezentujeme SM-špecifické zmeny neurotransmitera GABA thalame. Predpokladáme, že kumulácia auto-agresívnych T lymfocytov a rezidentných buniek vedie v mozgu k vyplavovaniu cytokínov, ktoré sú zodpovedné za dysbalanciu inhibičných a excitačných okruhov, synaptopatiu. Nižšie SDMT u našich SM pacientov súviselo s degeneráciou thalamu pri intenzívnej demyelinizácii (vyššie tCho/tNAA) a s kumuláciou mikroglie (zvýšenie mlns/tNAA).

Práca bola podporená Grantom VEGA 01/0301/19.

Humorální a T buněčná odpověď na vakcinaci proti viru SARS-CoV-2 u pacientů na anti-CD20 terapii (ID: 152)

Nytrová P¹, Šťastná D¹, Tesař A^{1,2}, Menkyová I^{1,3}, Posová H⁴, Kopřivová H⁴, Horáková D¹, Havrdová E¹, Ryšánková I¹, Dolečková K¹, Hrdý J⁵, Týblová M¹

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd,

¹. LF UK a VFN v Praze, ČR

² Ústav biofyziky a informatiky, 1. LF UK, Praha, ČR

³ II. neurologická klinika LF UK a UN, Bratislava, SR

⁴ Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky,

¹. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁵ Ústav imunologie a mikrobiologie, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

Úvod: Monoklonální protilátky proti molekule CD20 lymfocytů jsou terapií využívanou u roztroušené sklerózy (RS), neuromyelitis optica a onemocnění jejího širšího spektra (NMOSD) a myasthenia gravis (MG).

Cíl: Vyhodnocení odpovědi na vakcinaci proti viru SARS-CoV-2 u pacientů na anti-CD20 terapii.

Metodika: Analyzováno bylo 125 pacientů (67 RS, 20 NMOSD, 9 MG) s mediánem věku 45,1 let (R 21,0–83,3) na léčbě anti-CD20 (45 rituximab, 47 okrelizumab) a 29 kontrol (bez imunomodulační léčby či neurologického onemocnění), kteří absolvovali krevní odběry v rozmezí 28–56 dní po druhé dávce vakcíny BNT162b2. Koncentrace SARS-CoV-2 IgG protilátek proti spikovému proteinu byly stanoveny metodou chemiluminiscence a produkce IFN γ T lymfocyty po stimulaci S1 proteinem metodou released assay. Ke stanovení subpopulací lymfocytů a lymfocyty a monocytů produkovaných intracelulárních cytokínů byla využita průtoková cytometrie. Pro statistickou analýzu jsme použili DBSCAN clustrové analýzy na standardizovaná data IgG a IFN γ .

Výsledky: U pacientů na anti-CD20 terapii byly ve srovnání s kontrolami prokázány signifikantně nižší koncentrace SARS-CoV-2 specifických IgG (medián 3,55 vs. 800 AU/ml; $p \leq 0,01$), ale naopak vyšší hodnoty IFN γ produkovaného T lymfocyty po stimulaci (medián 3 082,6 vs. 1 564,4 mIU/ml; $p = 0,05$). Metodou clustrové analýzy byly identifikovány 3 skupiny pacientů: 1. skupina s nízkou protilátkovou a různou produkci

IFN γ (n=78), 2. skupina s dobrou protilátkovou a různou produkcí IFN γ (n=31; IgG \geq 247 AU/ml), a 3. skupina s výbornou produkcí IFN γ a různou protilátkovou odpovědí (n = 7; \geq 3 900 IFN γ mIU/ml). První skupina vykazovala ve srovnání s druhou nižší lymfocytární intracelulární produkci TNF α a IFN γ , a naopak vyšší výskyt nežádoucích účinků. Na rozdíl od prvních dvou skupin, bylo ve třetí skupině pacientů zjištěno vyšší zastoupení T regulačních lymfocytů (medián 11,5 vs. 8,6 %; p = 0,02).

Závěr: U pacientů na anti-CD20 terapii byla výrazně snižená protilátková odpověď na vakcínu BNT162b2. T buněčná odpověď charakterizovaná produkcí IFN γ po stimulaci byla v porovnání s kontrolami větší. Izolovaná skupina pacientů s výbornou produkcí IFN γ vykazovala upregulaci T regulačních lymfocytů. Monitorace tzv. buněčné imunity může být cenným nástrojem v hodnocení postvakcinační odpovědi.

Podpořeno projektem Progres Q27/LF1.

Aktivace zrakového kortexu při jednostranné poruše vizu: model optické neuritidy v zobrazování fMRI (ID: 133)

Hok P¹, Kremláček J², Svrčinová T¹, Odstrčil F³, Rybáriková M⁴, Šínová I⁴, Korčáková I⁵, Valošek J⁵, Arkhipova A¹, Čivrný J³, Nijhar KS¹, Hlušík P¹, Mareš J¹, Kaňovský P¹, Šín M⁴

¹ Neurologická klinika LF UP FN Olomouc, ČR

² Ústav lékařské biofyziky a Ústav patologické fyziologie, LF UK, Hradec Králové, ČR

³ Radiologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

⁴ Oční klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

⁵ Oddělení biomedicínského inženýrství, FN Olomouc, ČR

Úvod: Optická neuritida (ON) je častým úvodním příznakem roztroušené sklerózy způsobujícím poruchu zraku nebo slepotu. Přes dobrou úpravu zrakových funkcí lze poruchy zrakové ostrosti nebo kontrastní citlivosti detekovat po 10 letech až u 40 % pacientů a 60 % si stěžuje na perzistující subjektivní potíže. Pro hodnocení budoucích terapeutických intervencí je potřeba definovat nové časné biomarkery úpravy zrakových funkcí po ON.

Cíl: Cílem studie je vyhodnotit aktivaci při multimodální zrakové stimulaci v pilotní kohortě zdravých dobrovolníků s arteficiálně navozenou monokulární poruchou vizu sloužící jako funkční model ON.

Metodika: Do studie bylo zařazeno 28 zdravých dobrovolníků (18 žen, 10 mužů, průměrný věk 30,1 \pm 6,4 let) s normální zrakovou ostroť a maximální refrakční vadou \pm 2,5 D. Dobrovolníci v 1,5T MR přístroji (Siemens Aera, Německo) sledovali zelený fixační kříž na LCD obrazovce v průběhu tří randomizovaných běhů zrakové stimulace. Arteficiální

rozostření náhodně vybraného oka bylo navozeno přidáním +3,0 D pomocí MR kompatibilních brýlí. Každá ze tří modalit selektivně stimulovala různé oblasti zrakového kortexu: 6 min reverzační stimulace černobílou šachovnicí, 8 min intermitentně radiálně se pohybujících kružnic s nízkým kontrastem a 9 min prezentace střídavě obličejů a šumu. Zorné pole bylo rozděleno pomocí MR kompatibilní přepážky vlastní výroby umožňující střídavou monokulární stimulaci. Statistická analýza T2 vážených dat pomocí softwarového balíku FSL v. 5.0.9 hodnotila rozdíly v aktivaci při stimulaci rozostřeného a intaktního oka.

Výsledky: Analýza neprokázala žádný statisticky významný rozdíl při reverzační stimulaci. Naopak kontrast mezi stimulací obličejů a šumem prokázal významně nižší aktivaci v pravém fuziformním kortexu při stimulaci s arteficiálním rozostřením. Při stimulaci radiálním pohybem byla aktivace při stimulaci s rozostřením snížena v levostranném dorzolaterálním okcipitálním kortexu.

Závěr: Výsledky demonstrují potenciální užitečnost selektivní stimulace dorzálního a ventrálního zrakového proudu a naznačují vyšší citlivost vyšetření asociačních zrakových oblastí při poruchách zrakové ostrosti.

Podpořeno z programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NV19 06-00216 a MZ ČR – RVO (FNOI, 00098892).

Nie je LETM ako LETM (ID: 156)

Lisá I

II. neurologická klinika LF UK Bratislava, SR

Longitudinálna extenzívna transverzálna myelitída (LETM) predstavuje jednu z klinických manifestácií neuromyelitis optica spectrum disorder (NMO SD) [1]. Diferenciálne diagnostickým problémom sa stáva u pacientov s negatívnymi protilátkami anti-AQP4, anti-MOG a anti-MAG, najmä v prípade, kde ide o prvú manifestáciu ochorenia a LETM môže mať na začiatku tzv. monofázický priebeh a keď vyšetrenie zrakových evokovaných potenciálov VEP nesvedčí pre léziu zrakovéj dráhy a MR nález na mozgu nevykazuje typické zmeny v oblasti area postrema. Vtedy býva indikované podrobné vyšetrenie pacienta s vylúčením iných príčin viacsegmentovej miechovej lézie a často až pozitronová emisná tomografia PET alebo biopsia môžu odhaliť inú príčinu LETM. V prezentovanej práci sú ilustrované takéto prípady LETM na kazuistikách pacientov s MR obrazom LETM, identickým klinickým obrazom a priebehom ako i počiatočným efektom liečby intravenóznymi imunoglobulínmi, ale s odlišnou etiopatogenezou.

1. Wingerchuck DM, Banwell B, Bennett JL et al. International consensus diagnostic criteria for neuromyelitis optica spectrum disorders. *Neurology* 2015; 85(2): 177–189. doi: 10.1212/WNL.0000000000001729.

SEKCE 1.2. Epilepsie I

Pandemie COVID-19 a pacient s epilepsií-multicentrická retrospektivní studie (ID: 77)

Slonková J^{1,2}, Chudý M², Doležalová I³, Vacovská H⁴, Rytířová G⁴, Togtokhjargal A¹

¹ Neurologická klinika FN Ostrava, ČR

² LF OU a Centrum klinických neurověd LF OU, Ostrava, ČR

³ Neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

⁴ Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň, ČR

Úvod: Globální pandemie COVID-19 ovlivnila život lidí s možným negativním dopadem především na chronicky nemocné.

Cíl: V naší práci jsme se zaměřili na možný vliv onemocnění COVID-19 na kvalitu života pacientů s aktivní epilepsií během vládních pandemických omezujících opatření (tzv. lockdowns).

Metodika: Multicentrická retrospektivní dotazníková studie dospělých pacientů registrovaných v epileptologických ambulancích 3 fakultních nemocnic v ČR s otázkami zaměřenými na kvalitu života pacienta s aktivní epilepsií během pandemie COVID-19 v období od března 2020 do května 2021. Dotazník a informovaný souhlas schválila Etická komise FN Ostrava pod jednacím číslem 243/2021. Statistické hodnocení je prezentováno na hladině významnosti 0,05.

Výsledek: Do studie vstoupilo 227 pacientů, z toho žen 138 (60,8 %), průměrného věku 41,3 ± 14,82 let. 57 (25,1 %) pacientů prodělalo COVID-19, z toho 41 (71,9 %) lehkou formu a 51 (89,5 %) bylo léčeno doma. Celkem 195 pacientů (85,9 %) neudává vliv pandemie na jejich onemocnění epilepsií a 190 (83,7%) nepocítilo negativní vliv na péči o své zdraví. Celkový zdravotní stav se signifikantně zhoršil u 61 pacientů, zatímco 18 hodnotí stav jako zlepšený ($p < 0,001$) bez ohledu, zda prodělali COVID-19. Pacienti s epilepsií vykazují určité nesignifikantní rozdíly v subjektivní délce spánku ($p = 0,052$). Celkem 63 (27,7 %) pacientů referuje poruchy spánku, z nich 46 (74,2 %) nespavost. U 23 došlo během pandemie ke zhoršení, jednalo se ve 12 případech (52,2 %) opět o nespavost. Pacienti s COVID-19 a epilepsií signifikantně více referují živé sny a noční můry ve 34,3 % ($p = 0,014$), ale epilepsie se záchvaty s vazbou na spánek stav neovlivnila ($p = 0,058$). COVID-19 neměl vliv na dostupnost zdravotní péče. Celkem 37 % pacientů pobírá invalidní důchod a pandemie neovlivnila zaměstnanost.

Závěr: Pacienti s epilepsií nejsou rizikovou skupinou vůči onemocnění COVID-19 a onemocnění se u nich distribuovalo jako u běžné populace. Pacienti, kteří COVID-19 prodělali, nemají zhoršený epileptický syndrom. U části pacientů, kteří prodělali COVID-19, je narušena kvalita spánku. Pandemie COVID-19 neměla vliv na dostupnost a kvalitu zdravotní péče u pacientů s epilepsií.

Projekt byl podpořen grantem Centrem klinických neurověd LF OU. Statistické zpracování bylo konzultováno s doc. Ing. Hanou Tomáškovou, Ph.D. z LF OU.

Hodnocení pilotních dat prospektivní studie – detekce epileptických záchvatů systémem Embrace 2 (ID: 80)

Habalová M^{1,2}, Doležalová I^{2,3}, Brázdil M^{2,3}, Ošlejšková H^{1,2}

¹ Klinika dětské neurologie LF MU a FN Brno, ČR

² Centrum pro Epilepsie Brno, ČR

³ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

Rádi bychom prezentovali průběžné výsledky naší studie, jejímž cílem je otestovat detekční systém firmy Empatica Embrace 2 na skupině dospělých i dětských pacientů s epilepsií v domácím prostředí. Pro tento systém jsme se rozhodli z důvodu uspokojivých výsledků doposud publikovaných studií hodnotících systém v nemocničním prostředí na videoEEG monitorovacích jednotkách. Embrace 2 hodnotí změny spojené se záchvaty typu GTCS a FBTCs (kožního odpor, tělesnou teplotu, EKG a pohyb pacienta). Následně se spojí pomocí bluetooth se smartphonem pacienta a tento vyšle zprávu o probíhající záchvatu rodinným příslušníkům/pečovatelům. Detekční systém vypadá jako běžné náramkové hodinky. Indikační kritéria pro zařazení pacientů do naší studie jsou věk nad 10 let a epilepsie se záchvaty typu GTCS a/nebo FBTCs. Celková doba monitorace v domácích podmínkách je přibližně 4 měsíce. Nábor pacientů probíhá v rámci I. neurologické kliniky Fakultní nemocnice u sv. Anny a dále v rámci Kliniky dětské neurologie LF MU a FN Brno. Rádi bychom prezentovali pilotní data naší studie, která je i nadále v běhu s aktuálně probíhající náborem dalších pacientů. Sběr dat doposud probíhal ve dvou kolech, v prvním kole se studie účastnilo 12 dospělých pacientů a v druhém kole 9 dospělých a 9 dětských pacientů. Celkem tedy 21 dospělých pacientů, z čehož bylo 9 žen a 12 mužů, z celkového počtu 9 dětí byly 3 dívky a 6 chlapců. V úvodu studie byli pacientům a rodinným příslušníkům administrovány dotazníky se zaměřením na kvalitu života, úzkost, depresi a specifický dotazník se zaměřením na detekční systém. V průběhu monitorace byli pacienti dotazováni na spokojenost, samotné fungování přístroje a dosavadní přínos. Po ukončení doby monitorace pacienti i pečovatelé obdrželi obdobný balík dotazníků jako v úvodu. Rádi bychom prezentovali pilotní data, kromě hodnocení technických parametrů, se zaměřujeme na možné ovlivnění kvality života pacientů, ale také jejich pečovatelů před a po ukončení monitorace.

Validace SeLECT skóre v predikci neprovokovaných epileptických záchvatů u pacientů po iCMP (ID: 97)

Janský P¹, Růžičková T¹, Olšerová A¹, Štovičková L¹, Paulasová-Schwabová J¹, Šulc V¹, Magerová H¹, Šarbochová I¹, Otáhal J², Jiruška P², Marusič P¹, Vosko M³, Reichl J⁴, Vosko M⁴, Tomek A¹

¹ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

² Fyziologický ústav AV ČR, Praha, ČR

³ Technical University of Munich, School of Medicine, Munich, Germany

⁴ Department of Neurology 2, Kepler Universitätsklinikum, Med Campus III, Linz, Austria

Úvod: Ischemická CMP (iCMP) je významnou příčinou strukturální epilepsie u dospělých. Skóre SeLECT je hlavním predikčním

modelem pro výskyt neprovokovaných epileptických záchvatů po iCMP.

Cíl: Cílem naší studie je ověřit schopnost skóre SeLECT a jeho parametrů (tíže iCMP, onemocnění velkých tepen, výskyt akutních symptomatických epileptických záchvatů v souvislosti s iniciální iCMP, kortikální lokalizace léze, postižení povodí střední mozkové tepny) predikovat výskyt neprovokovaných epileptických záchvatů u pacientů po iCMP.

Metodika: Retrospektivní analýza konsektivních pacientů se supratentoriální iCMP s negativní anamnézou epilepsie přijatých do dvou center vysoce specializované cerebrovaskulární péče v ČR a Rakousku v období jednoho roku. Informace o výskytu záchvatů během sledovaného období byly získány z dostupné lékařské dokumentace, prostřednictvím strukturovaného telefonního dotazníku a osobních návštěv pacientů. Medián doby sledování byl 3,3 roku. K vyhodnocení rizika neprovokovaných záchvatů byla použita Coxova regrese.

Výsledky: Zařazeno bylo 315 pacientů (59 % muži, medián věku 69 let, medián NIHSS 4, intravenózní trombolýza podána u 29,2 %, mechanická trombektomie provedena u 6,3 %). Neprovokované epileptické záchvaty byly zaznamenány u 24 pacientů (7,6 %). Skóre SeLECT jako spojitá proměnná vykazovalo poměr rizik 1,576 na bod (95% CI 1,229–2,020; $p < 0,001$) s AUC 0,69 (95% CI 0,586–0,794). Poměr rizika u výskytu aterosklerózy velkých tepen byl 2,210 (95% CI 0,989–4,942; $p = 0,053$) a u výskytu kortikální ischemické léze 3,807 (95% CI 1,576–9,195; $p = 0,003$). Ostatní jednotlivé parametry skóre SeLECT byly v predikci nedostatečné.

Závěr: SeLECT skóre je významným prediktorem neprovokovaných epileptických záchvatů u pacientů po iCMP. Z jeho jednotlivých parametrů vykazuje nejvyšší poměr rizik výskyt kortikální ischemie.

Různorodost užívání protizáchvatové medikace a její vliv na plazmatické hladiny ve FK modelu

(ID: 190)

Klement D

3. LF UK a Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha, ČR

Úvod: Protizáchvatové léky účinně snižují riziko epileptických záchvatů. Efekt léčby závisí na plazmatické koncentraci léku. Při dlouhodobé léčbě si pacienti přirozeně vytvoří vlastní dávkovací režimy, které odpovídají

jejich životnímu stylu a které zároveň ovlivňují plazmatickou koncentraci léku.

Cíl: Cílem práce bylo zjistit dávkovací režimy u ambulantních epileptických pacientů a pomocí farmakokinetického modelu odhadnout vliv těchto režimů na plazmatickou hladinu léku.

Metodika: Pacienti s epilepsií ($n = 126$) byli dotazováni na užívání protizáchvatové medikace. Pomocí dotazníku byl den každého pacienta rozdělen na čtyři intervaly. Na ranní a večerní intervaly, ve kterých pacient pravidelně užívá léky, a na denní a noční intervaly oddělující předchozí dva intervaly. Jednokompartmentový farmakokinetický model byl použit pro výpočet plazmatických koncentrací, které se mohou objevit v daném dávkovacím režimu. Parametry modelu byly nastaveny tak, aby odpovídaly farmakokinetice levetiracetamu.

Výsledky: Dávkovací režimy pacientů se výrazně lišily. Devatenáct procent pacientů udávalo, že užívá léky přesně po 12 h, což je z farmakokinetického pohledu optimální dávkovací režim. Na druhé straně byli pacienti, u kterých interval pro užití léků byl až 6 h. U těchto pacientů dle farmakokinetického modelu může plazmatická hladina klesat až o 27 % níže, a naopak stoupat až o 21 % výše než u optimální režimu. Pacienti, kteří používali signalizaci na mobilu či hodinkách, užívali léky během kratších intervalů (medián 5 min) než ostatní pacienti (medián 30 min; $p < 10^{-9}$). Některé parametry dávkovacího režimu byly ovlivněny pohlavím. Naopak věk a trvání léčby bylo bez vlivu.

Závěr: Dávkovací režimy epileptických pacientů se od sebe výrazně liší. Plazmatické hladiny léku se u těchto dávkovacích režimů mohou od sebe lišit až o desítky procent. Lze předpokládat, že u některých pacientů zlepšení dávkovacího režimu může zvýšit účinnost léčby podobně jako mírné navýšení dávky.

Podporováno grantem Univerzity Karlovy (PROGRES P35/3LF).

Zraková aura a řízení motorových vozidel

Šimko J

Neurologická klinika FN Hradec Králové, ČR

Na příkladu dvou kazuistik epizod výpadů zorného pole je diskutována role neurologa s ohledem na posouzení schopnosti řízení motorových vozidel.

SEKCE 1.3. Onemocnění páteře a míchy

Myelitida vyvolaná podáváním check point inhibitorů v léčbě maligního melanomu (ID: 34)

Štětkářová I¹, Svobodová Z¹, Arenbergerová M², Fialová A², Malíková H¹, Pásek M², Arenberger P², Ehler E⁴, Peisker T¹

¹ Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha, ČR

² Dermatovenerologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha, ČR

³ Radiologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha, ČR

⁴ Neurologická klinika FZS Univerzity Pardubice a Pardubické krajské nemocnice, ČR

Úvod: V onkologii se u melanomu, některých nádorů plic a ledvin, používá vysoce efektivní imunoterapie pomocí tzv. check-point inhibitorů (CPI) s protilátkami proti receptoru CTLA-4 (ipilimumab) a PD-1 (nivolumab a pembrolizumab). Tato léčiva velmi dobře potlačují růst nádorových buněk, mají však i závažné nežádoucí účinky. V rámci neurotoxicity se lze setkat s imunitně navozenými poruchami v celé ose nervového systému.

Cíl: V našem sdělení prezentujeme případ 42leté ženy, u které se objevila HHV6 myelitida a imunitně-podmíněná myelitida po léčbě CPI.

Metodika: U 42leté ženy, která byla léčená pro metastazující melanom nivolumabem a ipilimumabem, se objevila únava, bolest hlavy, břicha, rozmazané vidění a bolesti v oblasti krční páteře s vyzařováním do prstů horních končetin. V objektivním nálezu byly jen povšechně zvýšené šlachově-okosticové reflexy a výrazný blok krční páteře.

Výsledky: Provedli jsme magnetickou rezonanci (MR) mozku a míchy a našli rozsáhlé ložisko myelitidy v C-Th oblasti. Likvorologicky jsme potvrdili virový zánět HHV6 a podali na 2 týdny infuze s ganciklovirem, na který pacientka velmi dobře zareagovala klinicky. Po 2 týdnech však došlo k zhoršení obtíží, na MR míchy byla patrná progresse zánětlivých změn. Podali jsme intravenózně celkovou dávku 3g methylprednisolonu. Došlo k výraznému klinickému zlepšení, ložisko na kontrolní MR míchy zcela regredovalo.

Závěr: Imunitně podmíněné neurologické komplikace po léčbě check-point inhibitory I jsou vzácné, ale s častějším používáním těchto léků budou přibývat. V případě myelitidy je třeba rychle stanovit diagnózu a podat adekvátní léčbu, tj. vysoké dávky kortikosteroidů.

Práce byla podpořena výzkumným projektem Univerzity Karlovy Progres Q35.

Predikce neuropatické bolesti u pacientů chronickou nespecifickou bolestí dolní části zad (ID: 116)

Adamová B^{1,2}, Vagaská E^{1,2}, Litavcová A³, Šrotová I^{1,2}, Vlčková E^{1,2}, Keřkovský M^{2,3}, Jarkovský J⁴, Bednařík J^{1,2}

¹ Neurologická klinika FN Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

³ Klinika radiologie a nukleární medicíny FN Brno, ČR

⁴ Institut biostatistiky a analýz LF MU, Brno, ČR

Úvod: Nespecifická bolest dolní části zad (low back pain; LBP) je častou příčinou funkční disability pacientů. Dle dostupné literatury je přítomnost

LBP asociována s řadou různých degenerativních změn páteře, nicméně na individuální úrovni je obtížné stanovit příčinu LBP. Chronická LBP (bolest trvající více jak 12 týdnů) je většinou bolest smíšená, která má nociceptivní i neuropatickou složku. Pro optimální terapeutický postup je nutné neuropatickou komponentu LBP správně diagnostikovat.

Cíl: Zhodnotit nálezy na MR bederní páteře u pacientů s nespecifickou chronickou LBP, posoudit korelaci degenerativních změn páteře a intenzity bolesti a určit rizikové faktory pro neuropatickou komponentu bolesti.

Metodika: Do observační průřezové studie bylo zahrnuto 52 pacientů (rozmezí 21–62 let, 26 mužů). U všech byla provedena MR bederní páteře a pomocí zavedených škál byla hodnocena degenerace disku, stupeň postižení krycí ploténky, Modicovy změny, posun disku, facetová degenerace, foraminální stenóza a centrální lumbální spinální stenóza. Na základě charakteristik bolesti vyhodnocených dle dotazníku DN4 byli pacienti rozděleni do dvou podskupin: s neuropatickou bolestí (24 pacientů) a bez neuropatické bolesti (28 pacientů). Statisticky byla vyhodnocena vzájemná korelace degenerativních změn páteře, jejich vztah k intenzitě bolesti a určeny rizikové faktory pro neuropatickou komponentu LBP.

Výsledky: Degenerativní změny bederní páteře jsou častým nálezem na MR u pacientů s chronickou nespecifickou LBP, přičemž nejvíce postižena je úroveň L4/5. Signifikantní korelace byla nalezena mezi tíží degenerativních změn jednotlivých struktur páteře (korelační koeficient 0,325–0,573), naopak žádná korelace nebyla nalezena mezi tíží těchto změn a intenzitou bolesti. Pomocí multivariátní logistické regrese byly odhaleny pouze dva nezávislé prediktory neuropatické komponenty LBP – ženské pohlaví (OR = 11,9) a průměrná intenzita bolesti $\geq 4,5$ v posledních čtyřech týdnech (OR = 13,1).

Závěr: Degenerativní změny bederní páteře jsou častým nálezem na MR, nicméně tíže těchto změn nekoreluje s intenzitou bolesti a není prediktorem neuropatické komponenty bolesti. Ženské pohlaví a intenzita bolesti predikují přítomnost neuropatické bolesti.

Práce byla podpořena z prostředků MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

Cytokínový profil degenerativnej spondylolistézy hornej a dolnej lumbálnej chrbtice – korelácia cytokínov a bolesti

Šutovský J¹, Benčo M¹, Kolarovszki B¹, Kazimierová I², Miklušica J³, Šutovská M²

¹ Neurochirurgická klinika Martin, SR

² Ústav farmakológie a BioMed, Martin, SR

³ Chirurgická klinika a transplantáčnne centrum, Martin, SR

Degeneratívna spondylolistéza je dôsledkom degeneratívnych zmien funkčnej spinálnej jednotky, v ktorých hrajú úlohu cytokíny, chemokíny, rastové faktory. Vzhľadom k rozdielnej distribúcii záťaže facetových kĺbov a medzistavcovej platničky v dolnej (L4/5, L5/S1) a hornej (L2/3, L3/4) drierkovej chrbtice je predpoklad aj ich rozdielnej aktivity v rôznych častiach spinálnej funkčnej jednotky. Zameraním štúdie je identifikovať rozdiely v patogenéze funkčnej spinálnej jednotky u pacientov s degeneratívnou spondylolistézou v hornej a dolnej lumbálnej chrbtice vyšetrením 27 cytokínov, chemokínov a rastových faktorov vo facetových

kříboch a medzistavcových platničiek u pacientov rozdelených do skupín podľa úrovne degeneratívnej spondylolistézy a korelácia zmien hladiny cytokínov s bolesťou vyhodnotenou podľa vizuálnej škály bolesti. U pacientov s degeneratívnou spondylolistézou dolnej driekovej chrbtice sme zistili zvýšené hladiny PDGF, IL-6, TNF- α vo všetkých častiach funkčnej spinálnej jednotky. U pacientov s degeneratívnou spondylolistézou hornej driekovej chrbtice boli elevované IL-1b, IL-6, TNF- α . S intenzitou bolesti korelovali hladiny IL-1b a IL-6 v závislosti od typu bolesti a lokalizácie zvýšenej hladiny cytokínov.

Komplikácie infiltračných techník (ID: 167)

Dvorák M¹, Horný V², Veselá D³

¹ Neurologické oddelenie, Nemocnica s poliklinikou, Spišská Nová Ves, SR

² Neurologická ambulancia, Spišská Nová Ves, SR

³ Neurologická ambulancia, Košice, SR

V rámci neurologickej praxe sú často indikované infiltračné techniky u pacientov s vertebrogénnymi ochoreniami. Bolesť chrbtice patrí medzi najčastejšie dôvody návštevy zdravotníckych zariadení a má aj veľký dopad na celkové zdravie v rámci sociálnych a ekonomických dôsledkov. Infiltračné techniky sa používajú najčastejšie v prípade zlyhania štandardnej konzervatívnej terapie. Tieto techniky by mal vykonávať odborník s bohatými skúsenosťami a schopnosťami získanými dlhodobou klinickou praxou, ako aj tréningom v oblasti intervenčnej algeziológie. Precízna topická diagnostika je podmienkou na úspešnosť vykonávaných techník. Napriek správnej diagnostike a dobrým skúsenostiam lekára s infiltračnými technikami môže dôjsť k rôznym komplikáciám súvisiacich s aplikáciou kortikosteroidov, anestetík, ako aj zmesi ozónu a kyslíka, niekedy aj s fatálnymi následkami. Autor sumarizuje vlastné výsledky, ako aj literárny prehľad možných komplikácií hlavne pri periradikulárnych infiltráciách a kaudálnych tlakových blokádach.

Operace degenerativní spondylolistézy dekompresí, fixací a intra-artikulární fúzí – výsledky po 5 letech

Hrabálek L, Wanek T, Stejskal P

Neurochirurgická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

Cíle: Cílem je z dlouhodobého pohledu vyhodnotit výsledky operací degenerativní spondylolistézy bederní páteře prováděných metodou dekomprese, transpedikulární fixace, lordotizace a intra-artikulární fúze (IAF). Do studie byli zařazeni jen pacienti s kompletní dokumentací (klinické vyšetření, VAS, ODI, RTG, CT, MR) v období minimálně 5 let od operace. Soubor tvoří 230 prospektivně sledovaných pacientů.

Výsledky: IAF hodnocená pomocí CT a vč. měření denzity fúze nastala u všech pacientů. V operovaném prostoru nedošlo k symptomatické hernii disku, nenastala progresse listézy nebo stenózy. Žádný pacient neměl infekční komplikace nebo likvorovou pseudocystu.

Komplikace: pooperační revize pro hematom v ráně u 2 pacientů, doplnění XLIF na L3/4 i přes kompletní IAF u jednoho pacienta a operace

laminektomií pro nedostatečnou dekompresi sousedního prostoru u jednoho pacienta. Jako případný ASD hodnotíme 15 pacientů, tedy 6,5 % souboru (v době 5–9 let od operace). Operace v sousedních segmentech byla provedena u 13 pacientů pro stenózu (provedena laminektomie, bez prodloužení stabilizace), v době 19–98 měsíců od IAF (v průměru 51 měsíců). U jednoho pacienta došlo k hernii disku sousedního prostoru. U jednoho pacienta byl proveden ALIF pro diskopatii sousedního segmentu. Symptomatická nestabilita v sousedním prostoru nebyla u žádného pacienta prokázána.

Závěr: operace degenerativní spondylolistézy popsáním způsobem má velmi dobrý bezprostřední efekt, umožňuje kostní fúzi a z dlouhodobého pohledu spolehlivě brání potřebě reoperace operovaného segmentu. Rozvoj změn v sousedních segmentech není pravděpodobně touto operací významně ovlivněn.

Elektrofyzilogický a funkčný monitoring koreňov cauda equina

Benčo M¹, Švihra J², Doležel J³, Kolarovszki B¹, Šutovský J¹, Opšenák R¹

¹ Neurochirurgická klinika Jesseniovej lekárskej fakulty UK v Bratislave a Univerzitnej nemocnice Martin, SR

² Urologická klinika Jesseniovej lekárskej fakulty UK v Bratislave a Univerzitnej nemocnice Martin, SR

³ Oddelení urologické onkologie, Masarykův onkologický ústav, Brno, ČR

Chirurgické výkony realizované na koreňoch cauda equina vyžadujú rozlíšenie segmentálnej a funkčnej príslušnosti určitého koreňa. Segmentálna príslušnosť koreňa je charakterizovaná príslušnosťou k miechovému segmentu, z ktorého koreň odstupuje. Funkčná príslušnosť koreňa je daná príslušnosťou k prednej (eferentnej) alebo zadnej (aferentnej) skupine koreňov.

Rozlíšenie segmentálnej príslušnosti koreňa cauda equina je možné na základe subjektívneho vnemu pacienta pri výkone realizovanom v lokálnej anestézii alebo na základe objektívneho zhodnotenia motorickej odozvy konkrétneho koreňa pri výkone realizovanom v celkovej anestézii. Tento typ operačnej techniky je využívaný u pacientov pri implantácii sakrálneho neuromodulátora InterSTIM II, ktorý je používaný pri liečbe určitých typov močovej a fekálnej inkontinencie.

Rozlíšenie segmentálnej a funkčnej príslušnosti koreňa cauda equina je možné sledovaním odpovede vybraných svalových skupín pri realizácii elektrofyziologického neuromonitoringu koreňov cauda equina. Tento typ operačnej techniky je využívaný u pacientov pri operáciách nádorov cauda equina a lipomeningomyelokély.

Rozlíšenie segmentálnej a funkčnej príslušnosti sakrálnych koreňov cauda equina je špecificky možné u pacientov po transverzálnej lézii miechy snímaním zmeny tlakovej odpovede močového mechúra a rekta a tiež reflexných zmien arteriálneho tlaku na aplikáciu elektrického impulzu na korene cauda equina. Tento typ operačnej techniky je využívaný u pacientov po transverzálnej lézii miechy pri realizácii sakrálnej deafferencie a neurostimulácie predných sakrálnych miechových koreňov systémom Finetech Brindley.

SEKCE 1.4. Funkční neurologické poruchy v každodenní praxi

Funkční neurologické poruchy v každodenní praxi – videokazuistiky (ID: 20)

Serranová T¹, Strýček O², Ostrý S³, Gueye T⁴, Růžička E¹

¹ Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

² 1. Neurologická klinika LF MU a FN u svaté Anny, Brno, ČR

³ Neurologické oddělení nemocnice, České Budějovice, ČR

⁴ Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK a FNKV, Praha, ČR

Jako funkční neurologické poruchy (FNP) se označují extrapyramidové poruchy hybnosti, parézy, poruchy čítí, psychogenní neepileptické záchvaty (PNES) a další projevy, jejichž obrazy se neshodují s organicky podmíněnými poruchami a vykazují některé charakteristické rysy, jako je nestálost a distraktibilita.

I přes častý výskyt FNP a rozšiřující se znalosti o jejich patofyziologii, diagnostických přístupech a léčbě, se pacienti (i ošetřující lékaři) potýkají s mnoha nesnáze. Dochází k opakovaným a zbytečným vyšetřením, správná diagnóza bývá stanovena s významným zpožděním, dochází i k diagnostickým pochybením. Pacienti často bloudí mezi různými odborníky, možnosti specializované péče jsou přitom omezené. FNP jsou tak významným zdrojem chronické invalidizace a nízké kvality života.

Cílem tohoto tematického workshopu je doložit některé důležité posuny v diagnostických postupech a léčbě FNP na kazuistikách dokumentovaných videi a komentáři ze specializovaných pracovišť i z běžné hospitalizační a ambulantní praxe. Prezentované kazuistiky a navazující diskuse budou zaměřené na:

- diagnostiku, diferenciální diagnostiku a management PNES,
- diagnostiku nejčastějších motorických projevů FNP, tj. funkční slabosti a třesu, vč. specifických manévrů pomocí používaných k pozitivní diagnóze,
- možnosti rehabilitace funkčních poruch hybnosti a
- organizaci péče o pacienty s funkčními neurologickými poruchami v rutinní praxi.

Výstupem workshopu by měl být pozitivní posun v přístupech k diagnostice a léčbě FNP, v zájmu zlepšení podmínek pro péči o pacienty s funkčními poruchami.

Funkční neurologické poruchy v každodenní praxi: Videokazuistiky (ID: 67)

Serranová T¹, Strýček O², Ostrý S³, Gueye T⁴, Růžička E¹

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, Praha, ČR

² FN u sv. Anny, Brno, ČR

³ Nemocnice České Budějovice, ČR

⁴ FNKV, Praha, ČR

CAVE duplicita: abstrakt byl vložen prvními autory sdělení – dr. Serranová a prof. Růžička.

Jako funkční neurologické poruchy (FNP) se označují extrapyramidové poruchy hybnosti, parézy, poruchy čítí, psychogenní neepileptické záchvaty (PNES) a další projevy, jejichž obrazy se neshodují s organicky podmíněnými poruchami a vykazují některé charakteristické rysy, jako je nestálost a distraktibilita.

I přes častý výskyt FNP a rozšiřující se znalosti o jejich patofyziologii, diagnostických přístupech a léčbě, se pacienti (i ošetřující lékaři) potýkají s mnoha nesnáze. Dochází k opakovaným a zbytečným vyšetřením, správná diagnóza bývá stanovena s významným zpožděním, dochází i k diagnostickým pochybením. Pacienti často bloudí mezi různými odborníky, možnosti specializované péče jsou přitom omezené. FNP jsou tak významným zdrojem chronické invalidizace a nízké kvality života.

Cílem tohoto tematického workshopu je doložit některé důležité posuny v diagnostických postupech a léčbě FNP na kazuistikách dokumentovaných videi a komentáři ze specializovaných pracovišť i z běžné hospitalizační a ambulantní praxe. Prezentované kazuistiky a navazující diskuse budou zaměřené na:

- diagnostiku, diferenciální diagnostiku a management PNES;
- diagnostiku nejčastějších motorických projevů FNP, tj. funkční slabosti a třesu, vč. specifických manévrů pomocí používaných k pozitivní diagnóze;
- možnosti rehabilitace funkčních poruch hybnosti a
- organizaci péče o pacienty s funkčními neurologickými poruchami v rutinní praxi.

Výstupem workshopu by měl být pozitivní posun v přístupech k diagnostice a léčbě FNP, v zájmu zlepšení podmínek pro péči o pacienty s funkčními poruchami.

SEKCE 2.1. Extrapyramidová neurologie I

Zobrazování jako diagnostický a prognostický marker Parkinsonovy nemoci

Rektorová I

¹. neurologická klinika LF MU ve FN u sv. Anny a CEITEC MU, Brno

Diagnostika Parkinsonovy nemoci je klinická, avšak negativní nález na FP CIT SPECT (DAT SCAN) patří mezi vylučující kritéria pro diagnostiku Parkinsonovy nemoci. Jasně pozitivní nález na DAT SCAN je také vhodným prodromálním markerem onemocnění a míra úbytku vychytávání radiofarmaka predikuje rozvoj demence a halucinací/psychotických symptomů onemocnění. Hyperechogenita substantia nigra dle ultrazvukového vyšetření je rizikovým faktorem PD již v jeho prodromálním stádiu. FDG (fluorodeoxyglukosový) PET vykazuje specifický obraz hypometabolismu a současného hypermetabolismu v určitých korových a podkorových oblastech mozku, který koreluje s hybnými symptomy Parkinsonovy nemoci, je popsán také specifický FDG PET obraz korelující s kognitivními symptomy nemoci. Pomocí strukturálního MRI i fMRI lze na patientských skupinách hodnotit patofyziologické koreláty motorických i nemotorických symptomů a jejich progresi. Novými MRI technikami můžeme v časném stádiu onemocnění hodnotit míru degenerace substantia nigra pomocí sekvencí zobrazujících ukládání železa v mozku nebo pomocí neuromelaninové sekvence. Síla signálu se mění s progresí nemoci. Difuzní techniky zobrazují mikrostrukturu šedé hmoty a změny integrity bílé hmoty již v počátku nemoci a lze s jejich pomocí i monitorovat průběh onemocnění. Většina MRI technik však zatím není harmonizována a validizována a nelze je proto použít jako diagnostický marker u jednotlivých pacientů.

Práce vznikla s podporou AZV grantu NU20-04-00294.

Vliv umístění stimulační elektrody na ovlivnění non-motorických příznaků Parkinsonovy nemoci pomocí léčby hlubokou mozkovou stimulací

Nevrlý M, Kurčová S, Bardoň J

Neurologická klinika, LF UP a FN Olomouc, ČR

Velmi dobrý efekt hluboké mozkové stimulace subtalamického jádra (STN-DBS) na motorické příznaky pokročilého stadia Parkinsonovy nemoci je velmi dobře znám a dokumentován v mnoha předešlých publikacích. V posledních letech jsou ale více aktuální i poznatky o vlivu STN-DBS na širokou škálu non-motorických příznaků. Některé recentní práce poukazují na zlepšení kvality života pacientů v prvních týdnech a měsících po STN-DBS díky zlepšení i některých non-motorických příznaků, jako např. spánek či autonomní dysfunkce. Ovlivnění non-motorických příznaků je patrně zapříčiněno několika mechanismy: (1) přímý vliv stimulace STN na okruh bazální ganglia – thalamus – kortex; (2) disinhibice talamické excitability moduluje vyšší somatosenzorický kortex; (3) ovlivnění stimulací struktur blízkých STN jako např. pedunkulopontinní jádro; (4) redukce dopaminergní medikace. Zásadní je samozřejmě finální lokalizace stimulační elektrody, respektive

aktivního kontaktů či kontaktů v STN. Díky inovaci zobrazovacích metod v posledních letech byly publikovány studie poukazující na klinický efekt nejen motorických, ale především non-motorických příznaků na základě finální lokalizace aktivního kontaktu elektrody v STN. Optimalizace lokalizace elektrody již při předoperačním plánování, ale i při následném programování je nezbytně nutná k dosažení optimálního účinku STN-DBS.

Projekt GenDy – Revize nejasných generalizovaných dystonických syndromů v ČR a SR (ID: 63)

Jech R¹, Havránková P¹, Škorvánek M², Necpál J³, Ganai S¹, Stárková I¹, Fečíková A¹, Adamovičová M⁴, Baláž M⁵, Bechyně K⁶, Brožová H¹, Danhofer P⁷, Dušek P¹, Fialová T⁷, Grofik M⁸, Haberlová J⁹, Haň V², Klempíř J¹, Kopal A¹⁰, Mašková J¹, Nevšimalová S¹, Paveleková P², Poláková K¹, Příhodová I¹, Rektorová I¹, Roth J¹, Růžička E¹, Serranová T¹, Šarláková J¹¹, Tsoma E¹², Ulmanová O¹, Veselý B¹³, Winkelmann J^{14,15}, Zech M^{14,15}

¹ Neurologická klinika 1. LF UK, Praha, ČR

² Neurologická klinika, Lékařská fakulta Univerzity P. J. Šafárika a Univerzitná nemocnica L. Pasteura, Košice, SR

³ Neurologické odd., Nemocnica, Zvolen, SR

⁴ Odd. dětské neurologie Fakultní Thomayerovy nemocnice, Praha, ČR

⁵ I. Neurologická klinika, LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

⁶ Neurologické odd., Nemocnice, Písek, ČR

⁷ Klinika dětské neurologie, LF MU a FN Brno, ČR

⁸ Neurologická klinika, Jesseniova lékařská fakulta UK, Martin, SR

⁹ Klinika dětské neurologie, 2. LF a FN Motol, Praha, ČR

¹⁰ Neurologická klinika, Nemocnice Pardubického kraje – Pardubická nemocnice, ČR

¹¹ Neurologická klinika, LF UK a FN Hradec Králové, ČR

¹² Regional Clinical Center of Neurosurgery and Neurology, Uzhhorod National University, Užhorod, Ukraine

¹³ Neurologická klinika, Fakultná nemocnica, Nitra, SR

¹⁴ Institute of Neurogenomics, Helmholtz Zentrum München, Mnichov, Germany

¹⁵ Institut für Humangenetik, Technische Universität München, Mnichov, Germany

Úvod: Vedle „dystonických“ genů, jejichž mutace bývají u generalizovaných dystonií v ČR a SR běžně geneticky testovány, dramaticky narůstá počet genů, jejichž mutace vedou ke vzniku fenotypově variabilních dystonických syndromů, jež zůstávají etiologicky nezařazeny. Rozpoznání hereditárních příčin může být přitom klíčové pro volbu terapie.

Cíl: Projekt GenDy je zaměřen na vyhledávání pacientů s nejasnými dystonickými syndromy s cílem popsat jejich fenotyp a pomocí pokročilých metod genetického sekvenování určit jejich genotyp.

Metodika: V období VII/2016–VI/2021 bylo do databáze zařazeno 340 pacientů (174 žen, věk 32,6 ± 22,6 let) s dystonickými syndromy, které byly doposud vedeny jako idiopatické nebo pod diagnózou dětské mozkové obrny (DMO). Jednalo se o pacienty (i) s dystonií se vznikem do 30 let věku; (ii) s generalizovanou nebo segmentovou dystonií bez ohledu na věk vzniku nebo (iii) s dystonií s rodinným výskytem. Pacienti

byli vyšetřeni klinicky a geneticky pomocí sekvenování celého exomu, ve kterém byly vyhledány mutace známých dystonických genů. V případě negativního výsledku byl exom následně porovnán s exomy pokrevních příbuzných a s mezinárodními databázemi exomů.

Výsledky: Monogenní patogenní mutace byla identifikována u 98 (28,8 %) pacientů. Šlo o mutace 62 genů, z nichž nejčastěji byly zastoupeny mutace KMT2B (n = 6), ATM(6), ADCY5(5), WARS2(4), MECP2(3), VPS16(3). U dalších 21 (6,2 %) pacientů byly nalezeny mutace nejistého významu, u kterých dystonické projevy nebyly doposud pozorovány. Ve fenotypu pacientů s prokázanou mutací převládla generalizovaná (79,5 %) a segmentální (11,6 %) dystonie. V 75 % případů šlo o kombinovanou dystonii doprovázenou dalším motorickým (71 %

a/nebo jiným neurologickým příznakem (kognitivní deficit 38 %, epilepsie 11 %).

Závěr: Projekt GenDy prokázal své opodstatnění a neočekávaně vysokou diagnostickou výtěžnost téměř u každého třetího pacienta, přičemž minimálně u pěti z nich se díky pozitivnímu genetickému nálezu podařilo zvolit vhodnou symptomatickou léčbu. Průkaz pozitivních mutací byl důvodem k přehodnocení chybné diagnózy DMO u 19 pacientů. Významným výsledkem je identifikace několika kandidátních genů, zejména nového genu *CAMK4*, jehož mutace byla spojena s naším objevem nového dystonického syndromu (OMIM114080).

Podpořeno grantem (EJPRD825575) EurDyscover.

SEKCE 2.2. Kognitivní neurologie I

Modulace kognitivních funkcí a resting state fMRI pomocí tDCS u zdravých mladých dospělých a seniorů (ID: 28)

Nováková L¹, Pupíková M^{1,2}, Šimko P^{1,2}, Gajdoš M¹, Rektorová I¹

¹CEITEC MU, Brno, ČR

²LF MU, Brno, ČR

Neinvazivní transkraniální mozková stimulace v kombinaci s kognitivním tréninkem získala pozornost jako prostředek ke zlepšení kognitivních funkcí u mladých i starších dospělých. 27 mladých zdravých dospělých (27 ± 4,1 roku) absolvovalo sezení transkraniální stejnosměrné stimulace (tDCS) pravé frontoparietální sítě (FPN) v kombinaci s online kognitivním tréninkem ve snaze modulovat kognitivní rychlost offline úlohy na vizuální pracovní paměť (WMT). Studie probíhala v zaslepeném crossoveru dizajnu. Dále jsme zkoumali nervové podklady indukovaných změn provedením resting state fMRI před a bezprostředně po každé stimulaci s hlavním zaměřením na interakci mezi FPN a klidovou sítí – default mode network (DMN). Po 20minutové 2mA anodální tDCS docházelo v položkách s vyšším kognitivním zatížením WMT k statisticky signifikantnímu zrychlení. Tento výsledek byl spojen s poklesem resting state funkční konektivity (rs-FC) mezi FPN a DMN.

V navazující randomizované dvojitě zaslepené crossover studii jsme zkoumali vliv bifrontální a frontoparietální tDCS v kombinaci s online kognitivním tréninkem u 25 zdravých seniorů (68,84 ± 4,65 roku) na WMT a resting state fMRI provedeném bezprostředně před a po stimulaci. Bifrontální montáž s anodou nad levým dorsolaterálním prefrontálním kortexem vylepšila přesnost WMT ve srovnání s placebo stimulací. rs-FC v rámci FPN ukázala významnou interakci stimulace × čas u bifrontální tDCS. V případě frontoparietální tDCS jsme nepozorovali žádné významné výsledky. Naše studie ukazuje, že bifrontální tDCS v kombinaci s kognitivním tréninkem může zvýšit výkon WMT a rs-FC v rámci příslušné mozkové sítě i u vysoce vzdělaných starších dospělých.

Demence mají více neuropatologických změn, nikoli jen izolovanou Alzheimerovu nemoc (ID: 42)

Bartoš A^{1,2}, Matěj R³

¹Neurologická klinika 3. LF UK, Praha, ČR

²Národní ústav duševního zdraví, Klecany, ČR

³Ústav patologie a molekulární medicíny 3. LF UK, Praha, ČR

Úvod: Pestré projevy neurodegenerativních demencí se v současnosti třídí a omezují na Alzheimerovu nemoc (AN) a jen několik dalších oddělených diagnóz.

Cíl: Zjistit spektrum proteinopatií a histopatologických diagnóz a překryví ve vlastní skupině pacientů s histopatologicky prokázanými, a tedy jistými demencemi.

Metodika: V průběhu 2005–2021 byly určeny pitevní diagnózy pacientů, u nichž byla prokázaná progredující demence. Většina byla sledována dlouhodobě od prvního vyšetření až do pokročilé demence v ambulanci Vinohradské nemocnice v Praze (průměrně 4 roky s rozsahem 0–10 let).

U pacientů byla zjišťována frekvence jak přítomnosti patologických bílkovin v mozku, tak neuropatologických diagnóz a jejich překryvání.

Výsledky: U 86 pacientů byla nalezena nejvíce přítomnost patologického proteinu tau v 88 %, následovaná beta-amyloidem v 68 % a TDP-43 v 46 % a vzácnějším alfa-synukleinem v 22 %.

Nejčastější histopatologickou diagnózou byla frontotemporální lobární degenerace (FTLD) v 73 %, následovaná Alzheimerovou nemocí (AN) v 69 %. Častým nálezem byly vaskulární změny ať už klasické (64 %) nebo při amyloidní angiopatii (42 %). Dále následovala tauopatie vázaná na věk (PART) (29%), progresivní supranukleární obrna (24%), nemoc s Lewyho tělisky (23%) a další. AN byla samostatným nálezem bez dalších komorbidit jenom u 3 % pacientů.

Často se vyskytovalo více patologických změn současně. Dvě, tři, čtyři nebo pět a více patologií mělo vždy zhruba po 20 %. Mezi nejčastější překryvy patřil současný výskyt AN s cévními změnami (51 %) nebo s amyloidovou angiopatií (42 %) a také FTLD s cévními změnami (45 %). Nejčastější kombinací neurodegenerativních změn byla současná přítomnost AN a FTLD (43 %).

Závěr: Nejčastějším neuropatologickým nálezem u demencí není čistá AN, ale FTLD nebo AN v kombinaci s přidruženými patologiemi. Neurodegenerativní změny většinou doprovází cévní patologie, a proto mají smysl preventivní cévní opatření. Přidružené patologie mohou ovlivňovat klinický obraz AN a ovlivnit účinnost léčby. Třídění demencí na izolované neurodegenerativní jednotky již nemá opodstatnění, protože se vyskytuje více neuropatologických změn současně. Nová klasifikace by měla být založena pouze na klinické fenomenologii.

Práce byla podpořena NV19-04-00090 a PROGRES Q35.

20 let s priony v ČR; spolu a navždy? (ID: 129)

Matěj R, Jankovská N, Parobková E, Brůžová M, Olejář T, Rusina R

Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha, ČR

Prionové nemoci jsou vzácná onemocnění způsobená infekčními agens tvořenými pouze molekulou patologicky změněného proteinu bez přítomnosti nukleové kyseliny. Nejčastějším lidským prionovým onemocněním je Creutzfeldt-Jakobova nemoc (CJN). V souvislosti s epidemií tzv. nové varianty CJD na přelomu tisíciletí byla v roce 2001 ustanovena Národní referenční laboratoř pro diagnostiku lidských prionových nemocí (NRL) při Ústavu patologie a molekulární medicíny 3. LF UK a Fakultní Thomayerovy nemocnice. NRL již 20 let provádí aktivní surveillance lidských prionových onemocnění autoptickou verifikací suspektních případů z celé ČR. Za dobu své existence jsme vyšetřili přes 600 podezření z CJN, v 305 případech jsme potvrdili diagnózu prionového onemocnění, povětšinou typu sporadické formy CJN. Kromě této nejčastější formy byly diagnostikovány rovněž případy genetických prionových onemocnění vč. 8 případů extrémně vzácného Gerstmann–Sträussler–Scheinkerova syndromu. Od roku 2007 navíc NRL zabezpečuje testování mozkové tkáně dárců očních rohovek, celkem jsme vyšetřili již téměř 7 000 vzorků. Za 20 let činnosti NRL se diagnostika prionových onemocnění dostala na standardní mezinárodní úroveň, avšak vzhledem k jednotlivým případům nečekaných diagnóz CJN je zřejmé, že je stále co zlepšovat. Jednou z možných příčin může

být atypický průběh onemocnění podmíněný kombinací prionového onemocnění s jinou neurodegenerativní entitou. Překvapujícím výsledkem naší retrospektivní analýzy bylo zjištění, že CJN jako jediné postižení mozkové tkáně se potvrdilo pouze u 11 % případů, v ostatních případech se jednalo o komorbidní postižení mozku CJN a jiným neurodegenerativním onemocněním.

Revoluce v intravitální diagnostice prionových onemocnění a dalších neurodegenerativních nemocí (ID: 172)

Holada K¹, Moško T¹, Galušková S¹, Brůžová M², Matěj R², Dušek P³

¹Prionová laboratoř, Ústav imunologie a mikrobiologie, 1. LF UK, Praha, ČR

²Ústav patologie a molekulární medicíny, 3. LF UK a Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha, ČR

³Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

Prionová onemocnění představují prototyp neurodegenerativní proteinopatie spojené s akumulací patologické formy proteinu v mozku ve formě amyloidu. Definitivní diagnostika prionóz je stejně jako u ostatních neurodegenerativních onemocnění závislá na neuropatologickém vyšetření mozkové tkáně. Pomocné vyšetřovací postupy jako elektroencefalografie, magnetická rezonance mozku a hladiny proteinů 14-3-3 a tau v mozkomíšním moku (CSF), nejsou dostatečně specifické. Jediným známým specifickým znakem prionových onemocnění je patologická forma prionového proteinu PrP^{Sc}, nicméně její detekce intravitam byla až dosud komplikovaná. Zásadní pokrok přinesly metody využívající schopnost PrP^{Sc} indukovat konformační změnu a agregaci normálního prionového proteinu *in vitro*.

Nejspolehlivější metodou je „Real-time quaking-induced conversion“ (RT-QuIC) založená na opakování cyklů inkubace a třepání reakční směsi obsahující vzorek, rekombinantní prionový protein (rPrP) a thioflavin T (ThT). Jako vzorek se standardně používá CSF. V průběhu inkubace PrP^{Sc} iniciuje změnu tvaru molekuly rPrP s vysokým zastoupením alfa-helixu na strukturu bohatou na beta skládané listy, která agreguje a váže ThT. Třepání rozrušuje velké agregáty za vzniku nových agregačních center a vazba ThT vede k fluorescenci, která se měří v reálném čase. Metoda je extrémně citlivá a vysoce specifická. Popsány již byly i varianty RT-QuIC pro jiná neurodegenerativní onemocnění jako jsou synukleinopatie a tauopatie.

V naší studii porovnávaly archivní vzorky mozkových homogenátů (n = 39) a CSF (n = 24) neuropatologicky potvrzených případů prionových

onemocnění jsme dosáhli více než 95% citlivosti a 100% specifity. Byli jsme schopni detekovat priony v mozku většiny pacientů s Creutzfeldt-Jakobovou nemocí (CJN) i po naředění 1 : 10⁹. Tato citlivost umožňuje potvrzení diagnózy CJN ve vzorcích CSF již za života pacienta. Navíc lze RT-QuIC využít pro diagnostiku i z jiných typů tkání, např. ze vzorků respirační sliznice získaných nazálním výtěrem. Při analýze vzorků kůže zemřelých s prokázanou CJN jsme detekovali priony u 30 z 38 pacientů a dosáhli 78,9% citlivosti při 100% specifitě. V současnosti pracujeme na zavedení RT-QuIC pro synukleinopatie.

Podpořeno granty AZV NV18-04-00179 a NU21-04-00535.

Poranění hlavy v bojových uměních a rizika kognitivního úpadku (ID: 183)

Vališ M

Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové, ČR

Smíšená bojová umění (MMA) zažívají v současnosti nárůst popularity celosvětově, zejména pak u mladších věkových skupin. MMA jako kontaktní bojový sport však s sebou nese značné riziko poranění hlavy. Cílem tohoto sdělení je poskytnout základní přehled o souvislostech mezi poraněním hlavy a kognitivními funkcemi u MMA zápasníků. Výskyt úrazů hlavy u MMA tvoří 58–78 % všech zranění. King-Devickův test se jeví jako praktický a rychlý nástroj, používaný v rámci klinických hodnocení, k posouzení rozsahu kognitivních poruch. V klinických studiích bylo skóre po boji výrazně horší u bojovníků s traumatem hlavy během zápasu. U zápasníků byly detekovány anomálie různých mozkových struktur, z nichž nejčastěji byl postižen thalamus a nucleus caudatus. Snížený výkon v rychlosti zpracování informací, poškození verbální paměti a psychomotorické zpomalení jsou pravidelně potvrzovány ve studiích se zápasníky MMA. Opakovaná traumata hlavy se navíc jeví jako rizikový faktor pro rozvoj neurodegenerativních onemocnění a mohou představovat jednu z možných příčin chronické traumatické encefalopatie (CTE). Několik globálních lékařských společností označilo MMA za násilný a nebezpečný sport a neúspěšně vyzvalo k jeho zákazu. Možná doporučení pro tento sport by měla zahrnovat zvýšený lékařský dohled nad zápasníkem (v průběhu aktivní kariéry, ale i po ní) a zavedení praktických bezpečnostních pokynů pro bojovníky s cílem snížení rizika vzniku CTE. S aktuální rostoucí popularitou MMA by riziko CTE nemělo být podceňováno.

SEKCE 2.3. Neurochirurgie

Využitie individualizovaných náhrad krčných medzistavcových platničiek v rámci operačnej liečby degenerovanej krčnej chrbtice

Kolarovszki B¹, Penciak R^{2,3}, Opšenač R¹, Hudák R^{2,3}, Živčák J^{2,3}

¹ Neurochirurgická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

² Technická univerzita v Košiciach, Strojnícka fakulta, Ústav špeciálnych inžinierskych procesológií, Katedra biomedicínskeho inžinierstva a merania, SR

³ Biomedical Engineering, s.r.o.

Autori v rámci prednášky prezentujú svoje 4-ročné skúsenosti s využitím individualizovaných náhrad krčných medzistavcových platničiek vyrobených na mieru metódou 3D tlače. Prvá operácia s využitím individualizovanej náhrady krčnej medzistavcovej platničky bola realizovaná na našom pracovisku dňa 23. 11. 2017. Medzi predpokladané výhody individualizovaných náhrad krčných medzistavcových platničiek patrí: zníženie rizika zanorenia implantátu pre väčšiu styčnú

plochu implantátu s okolitou kosťou, zlepšenie osteokondukcie a interkorporálnej fúzie vzhľadom na vysokú mieru porézности implantátu a použitý materiál implantátu (titán), zlepšenie prepojenia styčnej plochy implantátu s príľahlou kosťou vzhľadom na individualizovaný korešpondujúci reliéf povrchu implantátu. Ako primárne stabilizačné prvky implantátu sa používajú „žraločie zuby“ na okraji implantátu a fixovanie dvomi skrutkami do príľahlých tiel stavcov.

Autori v rámci prednášky prezentujú 4-ročné skúsenosti. Na definitívne zhodnotenie využitia individualizovaných náhrad krčných medzistavcových platničiek je potrebné pokračovať v realizovanej štúdiu, zvýšiť počet operovaných pacientov a dosiahnuť adekvátny viacročný časový interval sledovania pacientov. Iba podrobná analýza dlhodobých výsledkov (v kontexte 5 a viac rokov) umožní posúdiť význam využitia individualizovaných náhrad krčných medzistavcových platničiek v rámci operačnej liečby degenerovanej krčnej chrbtice.

Podpora projektu 1/0428/21 „Imunológia degeneratívneho ochorenia krčnej chrbtice: možnosti využitia cytokínov a markerov ich intracelulárnych dráh na diagnostiku ochorenia a sledovanie efektu operačnej liečby“.

SEKCE 3.1. Cévní onemocnění mozku I

Nové indikátory kvality péče o pacienty s cévní mozkovou příhodou pro roky 2021 až 2025

Tomek A

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Přednáška představí nové indikátory kvality péče o pacienty s CMP, které byly publikovány ve Věstníku Ministerstva Zdravotnictví ČR č. 10 z roku 2021 na jejichž tvorbě se podílela Cerebrovaskulární sekce ČNS ČLS JEP (CVS). Celkově bylo vyhlášeno 24 indikátorů, z toho je pro 11 indikátorů garantem CVS, pro 4 Česká společnost intervenční radiologie, pro 5 Společnost rehabilitace a fyzikální medicíny ČLS JEP a pro 4 Česká neurochirurgická společnost ČLS JEP. Zásadní změnou pro indikátory v gesci CVS je sběr dat, kdy budou kombinována data zadávaná do registru RES-Q s daty péče vykázané zdravotním pojišťovnám zpracovanými Kanceláři zdravotních pojišťoven. Periodické roční hodnocení indikátorů, pak bude prováděno na základě stanovené míry plnění indikátorů, které publikuje vždy pro každý daný rok Komise pro cerebrovaskulární péči MZ ČR. Přednáška představí schválený mechanismus hodnocení indikátorů a potřebné kroky centra při jejich nesplnění.

Výsledky starostlivosti o CMP v SR

Nosál V¹, Grendár M²

¹Neurologická klinika, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, UK v Bratislave, SR

²Martinské centrum pre biomedicínu, Jesseniova lekárska fakulta v Martine, UK v Bratislave, SR

V práci predstavujeme historický vývoj náhlych cievnych mozgových príhod na Slovensku. Analyzujeme vývoj regionálnych rozdielov v incidencii a krátkodobej ako aj dlhodobej mortalite. Vyhodnocujeme možné faktory, ovplyvňujúce incidenciu ako aj mortalitu.

COVID-19 a iktus – co víme v roce 2021 (ID: 161)

Herzig R¹, Mikulík R², Tomek A³, Neumann J⁴, Školoudík D⁵

¹Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UK a FN Hradec Králové, ČR

²Neurologická klinika FN u sv. Anny, Brno, ČR

³Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

⁴Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., ČR

⁵Centrum zdravotnického výzkumu, LF OU, Ostrava, ČR

Cílem sdělení je podat aktuální informace o vývoji situace v oblasti cévních mozkových příhod v souvislosti s pandemií onemocněním COVID-19. Budou prezentovány mechanismy vedoucí k rozvoji iktu jak v důsledku samotného onemocnění COVID-19, tak v souvislosti s očkováním proti tomuto onemocnění, dále ovlivnění prognózy iktů onemocněním COVID-19. Zmíněny budou také dopady pandemie COVID-19 na zajišťování péče pro pacienty s akutním iktem, a to vč. akutní rekanalizační terapie.

Vliv pandemie COVID-19 na cerebrovaskulární péči v České republice (ID: 106)

Šedová P¹⁻³, Tomek A⁴, Šrámek M⁴, Šrámek M⁴, Škoda O^{5,6}, Bryndziar T¹⁻³, Jarkovský J^{7,8}, Littnerová S^{7,8}, Mikulík R¹⁻³

¹Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny, Brno, ČR

²Neurologická klinika FN u sv. Anny, Brno, ČR

³LF MU, Brno, ČR

⁴Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

⁵Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava, ČR

⁶Neurologické oddělení FNKV, Praha, ČR

⁷ÚZIS, Praha, ČR

⁸Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno, ČR

Úvod: Během pandemie COVID-19 studie po celém světě hlásily snížení počtu hospitalizací pro akutní CMP a redukci rekanalizační léčby.

Cíl: Tato studie analyzuje celonárodní data týkající se počtu hospitalizovaných s CMP v ČR během roku 2020.

Metodika: Srovnali jsme rok 2019 (leden–prosinec) s pandemickým rokem 2020 (leden–prosinec) s využitím dat Národního registru hrazených zdravotních služeb (NRHZS), který poskytl objemy hospitalizací pacientů se subarachnoidálním krvácením (SAK), intrakraniálním krvácením (ICH), ischemickou CMP (iCMP) a objemy rekanalizační léčby [intravenózní trombolýza (IVT), mechanická trombektomie (MT)].

Výsledky: Během pandemického roku 2020 vs. 2019 došlo k poklesu hospitalizací pacientů s CMP následovně: CMP celkově o 11% ($p < 0,001$), iCMP o 12% ($p < 0,001$), SAK o 12% ($p < 0,03$), ICH 7% ($p < 0,05$), objem IVT a MT poklesl o 16% ($p < 0,001$) a 14% ($p < 0,003$). Pokles hospitalizací kopíruje vlny pandemie COVID-19 (březen–květen 2020, říjen–prosinec 2020).

Závěr: Data ukazují na pokles hospitalizací pacientů s CMP i na pokles rekanalizační léčby. Komunikační kampaně z oblasti veřejného zdraví by měly povzbudit lidi, aby v případě příznaků CMP vyhledali naléhavou lékařskou péči i během pandemie. (Údaje ze závěru roku 2020 nemusí být v NRHZS nyní kompletní, v nejbližších dnech budou dostupná úplná data za rok 2020 a první čtvrtletí 2021 a budou doplněny údaje z RES-Q).

Děkujeme Ústavu zdravotnických informací a statistiky ČR za poskytnutí dat a dlouhodobou spolupráci.

Vplyv prvej a druhej vlny pandémie COVID-19 na liečbu akútnych cievnych mozgových príhod v SR (ID: 194)

Gdovinová Z¹, Vitková M¹, Baraková A², Cvopová A²

¹Neurologická klinika LF UPJŠ a UNLP Košice, SR

²Národné centrum zdravotníckych informácií, Bratislava, SR

Úvod: Pandémia COVID-19 spôsobená koronavírusom 2 (SARS-Cov-2) výrazne ovplyvnila starostlivosť o pacientov s inými ochoreniami a viaceré pracoviská uvádzali aj pokles počtu pacientov s cievnyimi mozgovými príhodami (CMP) počas prvej vlny pandémie, ale chýbali údaje za celú krajinu. V prvej vlne pandémie, keď SR patrilo ku krajinám s nízkou prevalenciou ochorenia COVID-19 sme nezistili zhoršenie starostlivosti o akútne CMP.

Cíl: Cieľom tejto práce bolo vyhodnotiť starostlivosť o akútne CMP počas druhej vlny pandémie, keď SR patrilo ku krajinám s najvyšším výskytom ochorenia COVID-19.

Metodika: Porovnali sme údaje z registra mozgových príhod v Národnom centre zdravotníckych informácií za obdobie marec-apríl 2020 (obdobie 1), kedy bola nízka prevalencia ochorenia COVID-19 v SR s údajmi z októbra-novembra 2020 (obdobie 2) s vysokou prevalenciou ochorenia. Hodnotili sme celkový počet pacientov hospitalizovaných s ischemickou CMP, podiel intravenózne trombolýzy (IVT), podiel endovaskulárnych výkonov (ET) u pacientov s iCMP, čas do podania liečby od vzniku príznakov (ONT) a od príchodu do nemocnice (DNT) a výsledný stav pacientov (NIHSS, mRS). Na štatistické vyhodnotenie sme použili nezávislý t-test a Wilcoxon-Mann-Whitneyov test.

Výsledky: Počet prijatých pacientov CMP ischemickou aj hemoragickou počas obdobia 2 bol 1 948 vs. 1 698 v období 1, z toho iCMP bolo 1 503 vs. 1 331, počet TIA bol porovnateľný – 199 vs. 189. Nezistili sme signifikantný rozdiel v liečbe IVT (22,1 vs. 20,7 %; $p = 0,53$) ani ET (8,5 vs. 6,3 %), ako ani v DNT (median = 30 min, IQR = 20–46 min v období 2, vs. median = 29, IQR = 15–45 min; $p = 0,08$) a v čase od vzniku príznakov do podania liečby (median = 130 min, IQR = 103–180 min v období 2, vs. median = 130, IQR = 100–195 min; $p = 0,52$). Nebol zistený ani signifikantný rozdiel v NIHSS (median = 4, IQR = 1–10 vs. median = 3, IQR = 1–10; $p = 0,51$) a mRS pri prepustení (median = 3, IQR = 1–5, median = 3, IQR = 1–5; $p = 0,60$).

Záver: Ani počas prvej vlny pandémie COVID-19, keď SR patrilo ku krajinám s nízkou prevalenciou ochorenia, ani počas druhej vlny pandémie, keď SR patrilo ku krajinám s najvyšším výskytom ochorenia COVID-19 sme nezistili zhoršenie akútnej starostlivosti o pacientov s CMP.

Cíl: Na základe nedávno uverejneného mezinárodného multioborového konsensu o kritériách indikátorů kvality MT, jsme se rozhodli srovnat tyto indikátory s dosaženými národními výsledky. Současně jsme chtěli posoudit možný trend zlepšování péče srovnáním s daty za rok 2016.

Metodika: V roce 2019 byla v ČR organizována prospektivní multicentrická studie METRICS (Mechanical Thrombectomy Quality Indicators Study in Czech Stroke Centers). Všechna participující centra sbírala technická a klinická data vč. definovaných indikátorů kvality a celkové výsledky byly následně srovnány s indikátory konsensu a výsledky z roku 2016.

Výsledky: Studie METRICS se účastnilo 12 z celkem 15 dedikovaných center v ČR. V roce 2019 bylo provedeno v ČR celkem 1 375 MT a 1 178 (86 %) pacientů (50,3 % mužů, průměrný věk $70,5 \pm 13,0$ let) bylo zařazeno do studie. Rekanalizace (TICI 2b-3) byla dosažena u 83,7 % pacientů a 46,2 % pacientů dosáhlo dobrého 3měsíčního klinického výsledku. Ve srovnání s rokem 2016 došlo ke zkrácení následujících časových intervalů: „příjezd do nemocnice – punkce třísla“ (77 vs. 53 min; $p < 0,0001$), „příjezd do nemocnice – maximální dosažená rekanalizace“ (122 vs. 93 min; $p < 0,0001$), a „vznik iktu – maximální dosažená rekanalizace“ (240 vs. 229 min; $p < 0,0001$). Ve srovnání s rokem 2016 bylo v roce 2019 léčeno více pacientů s tandemovou okluzí (7,8 vs. 16,5 %; $p < 0,0001$) a více pacientů bylo sekundárně transportováno (31,3 vs. 37,8 %; $p = 0,002$). Nebyl zjištěn rozdíl v počtu pacientů s dobrým klinickým výsledkem a v počtu komplikací. Celkové výsledky studie METRICS splnily kritéria všech stanovených metrik multioborového konsensu.

Záver: Národní srovnání výsledků mezi lety 2016 a 2019 ukázalo zlepšení v klíčových časových intervalech. Dosažené výsledky studie METRICS za rok 2019 dokumentují velmi vysokou kvalitu poskytované péče v českých centrech při srovnání s kritérii mezinárodného konsensu.

Zlepšování kvality mechanické trombektomie v českých centrech – výsledky studie METRICS

(ID: 127)

Šaňák D^{1,2}, Köcher M^{1,2}, Zapletalová J¹, Cihlář F³, Czerny D⁴, Černík D³, Duras P⁵, Fiksa J⁶, Hustý J⁷, Jurák L⁸, Kovář M⁹, Lacman J¹⁰, Pádr R¹¹, Procházková P⁶, Raupach J¹², Reiser M¹³, Rohan V⁵, Roubec M⁴, Sova J¹³, Šercl M⁸, Škorňa M⁷, Šimůnek L¹², Šnajdrová A⁹, Šrámek M¹⁰, Tomek A¹¹

¹ LF UP, Olomouc, ČR

² FN Olomouc, ČR

³ Krajská zdravotní a.s., Masarykova nemocnice Ústí nad Labem, ČR

⁴ FN Ostrava, ČR

⁵ FN Plzeň, ČR

⁶ VFN v Praze, ČR

⁷ FN Brno, ČR

⁸ Krajská nemocnice Liberec, ČR

⁹ Nemocnice na Homolce, Praha, ČR

¹⁰ Ústřední vojenská nemocnice, Praha, ČR

¹¹ FN Motol, Praha, ČR

¹² FN Hradec Králové, ČR

¹³ Krajská nemocnice České Budějovice, ČR

Úvod: Pravidelné a precizní hodnocení definovaných indikátorů kvality je klíčové pro další zlepšování technických a klinických výsledků mechanické trombektomie (MT) pro akutní ischemickou CMP (iCMP).

SEKCE 3.2. Nervosvalová onemocnění I

Prediktivní faktory těžkého průběhu infekce COVID-19 u pacientů s myasthenia gravis (ID: 53)

Jakubíková M¹, Týblová M¹, Tesař A^{1,2}, Horáková M³, Vlažná D^{3,4}, Ryšánková I¹, Nováková I¹, Dolečková K¹, Dušek P¹, Piřha J¹, Vohánka S³, Bednařík J³

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

² Ústav biofyziky a informatiky, 1. LF UK, Praha, ČR

³ Neurologická klinika LF MU a FN Brno, ČR

⁵ Rehabilitační oddělení, FN Brno, ČR

Úvod: Pacienti s myasthenia gravis (MG) jsou zranitelnou skupinou v době pandemie koronaviru 2019 (COVID-19) a to hlavně kvůli slabosti dýchacích svalů, vyššímu věku a dlouhodobé imunosupresivní léčbě.

Cíl: Cílem naší práce bylo definovat faktory předpovídající závažnost infekce COVID-19 u pacientů s MG a riziko exacerbace MG během infekce COVID-19.

Metodika: Vyhodnocovali jsme průběh infekce COVID-19 u 93 pacientů s MG, u kterých byla prokázána nákaza virem SARS CoV2 a to v závislosti na jejich klinických charakteristikách, tíže MG v předchorobí a probíhající imunomodulační, imunosupresivní a biologické terapii.

Výsledky: Třicet pět pacientů (38 %) mělo těžkou pneumonií s nutností hospitalizace a v našem souboru jsme zaznamenali 10 úmrtí (11 %) v důsledku infekce COVID-19. Vyšší hodnoty forsírované vitální kapacity (FVC) testované před nálezem COVID-19 a také uspokojivě kompenzovaná MG měřená na základě skórovacího systému QMGs CI95% (1,047–1,232) se ukázaly jako dva důležité protektivní faktory proti těžkému průběhu infekce COVID-19 CI 95% (0,934–0,98). Dlouhodobá chronická léčba kortikosteroidy zhoršila průběh COVID-19 u pacientů s MG CI 95% (1,784–111,43) a tento dopad byl pozitivně asociovan s vyšší dávkou kortikosteroidů (p-hodnota 0,005). Imunosupresivní léčba azathioprinem CI95% (0,448–2,935), mykofenolát mofetilem CI95% (0,91–12,515) a cyklosporinem CI95% (0,029–2,212) neovlivnila průběh COVID-19 u MG pacientů. Pacienti s MG léčení rituximabem měli vysoké riziko úmrtí způsobené infekcí COVID-19 CI 95% (3,216–383,971). Exacerbace MG během infekce byla relativně vzácná (15 %) a nebyla způsobena specifickou antivirotickou léčbou remdesivirem, rekonvalescentní plazmou nebo favipiravirem CI 95% (0,885–10,87).

Závěr: Jako nejdůležitější prediktivní faktory závažného průběhu infekce COVID-19 u pacientů s MG jsme identifikovali neuspokojivý stav MG s nižší FVC před vznikem nákazy, předchozí dlouhodobou léčbu kortikosteroidy zejména ve vyšších dávkách, vyšší věk pacientů, přítomnost onkologického onemocnění a recentní léčbu rituximabem.

Myasténia gravis v Nitre – klinický profil súboru, trendy vývoja (1990–2021) (ID: 15)

Hajaš G, Veselý B, Brozman M

Neurologická klinika FSVaZ UKF a FN Nitra, Nitra, SR

Úvod: Myasténia gravis (MG) je autoimunitné ochorenie, spôsobené autoprotiľátkami na postsynaptickej membráne neuromuskulárneho

spojenia. Prejavuje sa kolísavou slabosťou a unaviteľnosťou priečne pruhovaného svalstva.

Ciel: Analýza epidemiologických, klinických a laboratórných údajov pacientov diagnostikovaných na neurologickej klinike v Nitre v rokoch 1990–2021 ako MG.

Metodika: Retrospektívny rozbor písomnej a elektronickej dokumentácie všetkých pacientov dg. u nás ako myasténia gravis od roku 1990. Analyzovali sme epidemiologické dáta, klinický obraz, laboratórne výsledky, asociované ochorenia, liečbu a outcome pacientov.

Výsledky: Za obdobie 31 rokov sme diagnostikovali myasténiu gravis u 112 pacientov, z toho u 54 mužov a 58 žien. Počet novozachytených myasténií nám v sledovanom období neustále stúpa, v posledných 8 rokoch sme diagnostikovali 62 pacientov (55 % z celkového počtu našich pacientov). Medián veku pri vzniku ťažkostí bol 62,1 roka, jeho hodnota nám v sledovanom období stúpa. Seropozitívnych bolo 90 pacientov, čo predstavuje 80,4 %. Seronegatívnych bolo 12 pacientov (10,7 %), všetci boli následne testovaní na anti-MuSK protilátky, všetci s negatívnym výsledkom. 10 pacientov anti-AChR test nemalo urobený. Tymektómiu podstúpilo 19 pacientov (17,0 %) – 13 žien a 6 mužov. Z hľadiska závažnosti MG bolo najviac pacientov v štádiu IIb (MGFA) klasifikácie. Asociáciu s ďalším autoimunitným ochorením sme zistili u 18 pacientov (16,1 %), najčastejšie išlo o autoimunitnú tyreoiditídu (11 pacientov). Výskyt malignity sme verifikovali u 18 pacientov, najčastejšie išlo o renálny karcinóm (4 pacienti). Najčastejšími imunomodulačnými liekmi bol prednison (94,6 %) a azathioprin (89,3 %). Minimálne 1 cyklus plazmaferézy absolvovalo 12,5 % pacientov, liečbu i.v. imunoglobulínom takisto 12,5 % pacientov. Zo 112 u nás diagnostikovaných myastenikov bolo 25 pacientov dlhodobo liečených v Bratislave. Aktuálne je u nás sledovaných 77 pacientov, z nich je v klinickej remisii 11 pacientov, farmakologickej remisii 60 a subkompenzovaných je 6 pacientov.

Záver: Záchyt MG má na našom pracovisku neustále stúpajúci trend, čo môže byť dôsledkom kvalitnejšej diagnostiky v kombinácii so stúpajúcou incidenciou ochorenia. Pre prognózu pacientov s myasténiou je rozhodujúce včasné určenie diagnózy a nasadenie adekvátnej liečby.

Raritná koincencia Myasténie gravis a Huntingtonovej choroby – kazuistika (ID: 16)

Hajaš G¹, Buranský M¹, Veselý B¹, Pietrzyková M², Mlčka I², Petrovič R²

¹ Neurologická klinika FSVaZ UKF a FN Nitra, SR

² Ústav lekárskej biológie, genetiky a klinickej genetiky LF UK a UNB, Bratislava, SR

Myasténia gravis je autoimunitné ochorenie postihujúce postsynaptickú časť neuromuskulárnej funkcie. Huntingtonova choroba je neurodegeneratívna porucha s autozomálne dominantným spôsobom dedičnosti. Patofyziologicky je spôsobená expanziou repetícií CAG trinukleotidov v *HTT* géne.

Referujeme prípad 62 r. muža, fajčiara, hypertonika a diabetika, s atypickou kombináciou príznakov. Pacient bol poukázaný oftalmológom pre 5 dňovú anamnézu diplopie, ptózy, ťapnutia DK a poruchy chôdze. Pri prijatí pozorujeme bilat. externú oftalmoplégii, dyzartriu, choreatiformné dyskinézy končatín, ataxiu chôdze a známky polyneuropatie. CT-AG ako aj MR mozgu bolo s nálezom vaskul.

leukoencefalopatie a atrofie. Iničiálne sme uvažovali o myasténii gravis v kombinácii s diab. polyneuropatiou, zvažovali sme atypický priebeh Miller-Fisherovho sy. EMG preukázalo axonálne-demyelinizačnú léziu perif. nervov, RNS n.axillaris a n.accessorius (3 Hz) preukázala hraničný dekrement. V likvore bola hraničná proteinorachia (500 mg bielk./l). Vzhľadom na klin. stav, EMG a likvorový nález sme sa rozhodli pre útočnú dávku IVIg (2,0g/kg), podporenú pulzom methylprednisolonu, s prechodom na prednison, pridali sme inhibitory AChE. Stav pacienta sa výrazne zlepšil, vrátane okohybnej poruchy a hyperkinéz. Stav sme záverovali ako novozistenú MG (anti-AChR – 2,1 nmol/l) v kombinácii s diab. neuropatiou. Pozorované hyperkinézy sme hodnotili najskôr v rámci vaskulárnych zmien.

Pacient bol rehospitalizovaný o pol roka pre akcentáciu chorey. Dodatočne sme získali údaj, že u pacientovho syna bola nedávno DNA analýzou preukázaná Huntigtonova choroba. Genetické vyšetrenie aj u nášho pacienta potvrdilo expanziu trinukleotidov CAG (40 repetícií). Neuropsychológ potvrdzuje rozvoj demencie. V liečbe hyperkinéz sme indikovali atypické neuroleptikum (tiaprid). Pacient je t.č. samostatne chodiaci, pretrvávajú kognitívny deficit, ľahká dysartria a ojedinelé končatinové hyperkinézy.

Koexistencia týchto dvoch vzácných entít u jedného pacienta je výzvou pre neurológov. V súčasnosti nie je zrejmý ich spoločný patofyziologický mechanizmus. U pacienta je potrebný multidisciplinárny prístup. Podľa našich vedomostí sa jedná len o druhý takýto prípad popísaný vo svete.

Obstrukční spánková apnoe u pacientů se syndromem Guillain-Barré (ID: 149)

Kovalová E, Slonková J

FN Ostrava, ČR

Úvod: Spánková apnoe je nejčastější poruchou ventilace ve spánku. Opakováním těchto epizod dochází ke krátkým probouzecím reakcím a frakcionaci spánku. Z toho plynou charakteristické obtíže pacientů. V mnoha studiích bylo prokázáno, že spánková apnoe je rizikovým faktorem kardioembolických i metabolických onemocnění. Méně sledovanou problematikou je souvislost spánkové apnoe a neuromuskulárních poruch. V naší práci jsme se zaměřili na sledování možných spánkových poruch u pacientů s Guillain-Barré syndromem (GBS).

Cíl: Stanovení přítomnosti, typu a tíže spánkové apnoe u pacientů s GBS a posouzení pohybové disability v akutním stavu a s odstupem 3 měsíců.

Metodika: V období 1. 1. 2020 až 31. 12. 2020 jsme provedli prospektivní monocentrickou studii dospělých pacientů s GBS, vyšetřených polygrafii v akutním stavu (V1) a s odstupem 3 měsíců (V2). Klinický pohybový deficit byl hodnocen dle škály disability (GBS disability scale) a svalové slabosti (MRC) při V1 a V2. Subjektivní zvýšená denní spavost byla posuzována Epworthskou škálou spavosti.

Výsledky: Do studie vstoupilo 15 pacientů. 3 pacienti byli vyřazeni po přehodnocení vstupní diagnózy. Polygrafii na V1 mělo 12 pacientů, 9 mužů (83,3 %), průměrného věku $51 \pm 17,9$ let a BMI $27 \pm 4,7$. Nejčastější komorbiditou byla arteriální hypertenze (66,6 %), subjektivním denním příznakem byla vyšší únava (58,3 %). Studii dokončilo 8 pacientů. Pacienti s GBS mají v 91,7 % přítomnou poruchu dechu ve spánku typu obstrukční

spánkové apnoe. Na V2 je patrné signifikantní zlepšení v parametru GBS disability scale ($p = 0,016$) a ve škále MRC ($p = 0,008$). Korelací SAS a MRC došlo k progresi ($p = 0,027$) v separátním parametru obstrukčních apnoí.

Závěr: Obstrukční spánková apnoe je klinicky přítomna v 91,7 % u pacientů s GBS v akutním období. Při zlepšení neurologického motorického deficitu progreduje obstrukční složka spánkových apnoí. Etiologie tohoto jevu si vyžádá hodnocení většího souboru pacientů s diagnózou GBS. Vysoký výskyt spánkové apnoe u GBS podporuje zařazení polygrafie do diagnostického protokolu.

Děkujeme MUDr. Janě Slonkové, Ph.D. za odborné vedení této práce, MUDr. Ariunjargalu Togtokhjargalovi za pomoc s vyhodnocením polygrafii, laborantkám spánkové laboratoře a prof. RNDr. Daně Šalounové, Ph.D. za pomoc se statistickým zpracováním dat.

Vliv hyperglykemie a CRP na výsledný klinický obraz u Guillain-Barrého syndromu (ID: 33)

Štětkářová I¹, Ehler E², Židó M¹, Lauer D¹, Polák J³, Keller J⁴, Peisker T¹

¹ Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha, ČR

² Neurologická klinika FZS Univerzity Pardubice a Pardubické krajské nemocnice, ČR

³ Ústav patofyziologie, 3. LF UK, Praha, ČR

⁴ Radiodiagnostické oddělení, Nemocnice Na Homolce, Praha, ČR

Úvod: Hyperglykemie a zvýšená hladina C-reaktivního proteinu (CRP) v krvi se často objevuje u různých neurologických onemocnění společně se zhoršením klinického stavu. Vliv hyperglykemie a vyššího CRP u Guillain-Barrého syndromu (GBS) na klinický obraz zatím nebyl systematicky sledován.

Cíl: Cílem naší studie bylo analyzovat, zda hyperglykemie a vyšší CRP při přijetí má vliv na klinický nález u GBS vč. nutnosti mechanické ventilace (UPV).

Metodika: Retrospektivně jsme hodnotili nálezy u 66 pacientů (40 mužů, 19–93 let, průměr 56 let), kteří splnili klinická kritéria pro diagnostiku GBS a neměli diabetes mellitus. Za zvýšenou hladinu plazmatické glukózy nalačno jsme považovali hodnoty glukózy v krvi $> 5,59$ mmol/l, u CRP hodnoty nad 5.

Výsledky: Při přijetí mělo 32 pacientů s GBS (48 %) patrnou hyperglykémii nalačno. Těžkou formu GBS (> 4 dle Hughesovy škály GBS) mělo 17 pacientů (26 %), z kterých byla u 8 (47 %) zjištěna hyperglykemie. Čtrnáct pacientů (21 %) bylo mechanicky ventilováno a 10 z nich (71 %) mělo hyperglykémii při přijetí. Hodnota CRP byla signifikantně zvýšena u osob, u kterých došlo k nutnosti UPV. Lineární model odhalil významnou závislost mezi hladinou CRP a glykemií ($p = 0,007$) u osob bez UPV ($p = 0,049$), na rozdíl od osob, které měly UPV ($p = 0,2162$, NS).

Závěr: V akutní fázi GBS se hyperglykemie vyskytuje relativně často, podobně jako vyšší hodnota CRP. Oba tyto ukazatele mohou negativně ovlivnit klinické příznaky GBS. Jedním z vysvětlení je stresová hyperglykemie v důsledku zhoršené glukózové homeostázy.

Práce byla podpořena výzkumným projektem Univerzity Karlovy Progres Q35.

Stiff-person syndrom – kazuistické sdělení (ID: 75)

Vejskal J, Potužník P, Kotas R

FN Plzeň, ČR

Stiff-person syndrom je vzácné onemocnění s pomalou progresivní ztuhlostí svalů a bolestivými spazmy. Postihuje hlavně axiální a proximální svalstvo. Při elektromyografickém vyšetření prokážeme kontinuální aktivitu motorických jednotek. Laboratorně podpoří diagnózu protilátky proti dekarboxyláze kyseliny glutamové (anti-GAD65).

Etiopatogeneticky se jedná o autoimunitní onemocnění. Může se jednat o paraneoplastický syndrom, proto vždy pátráme po malignitě.

Léčebně používáme imunosupresivní (modulační) terapii a symptomaticky preparáty zvyšující gabaergní inhibici.

V kazuistice popisujeme případ pacienta vč. komplikací, vyšetřovacího postupu, léčby a odpovědi na ni. Součástí prezentace jsou videa dokumentující průběh onemocnění v čase. Práce se snaží upozornit na toto vzácné onemocnění, které může být svými projevy snadno zaměnitelné za jiné chorobné stavy, při správné diagnóze však bývá dobře léčebně ovlivnitelné.

Endometrióza ako zriedkavá príčina lézie n. ischiadicus – kazuistika (ID: 104)

Turčanová Koprušáková M¹, Zeleňáková J¹, Šútovský J², Biringer K³, Kurča E¹

¹ Neurologická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

² Neurochirurgická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

³ Gynekologická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

Úvod: Lézia n. ischiadicus patrí medzi bežné neuropatie dolných končatín. Medzi časté príčiny patria operácie/traumy v oblasti panvy, bedrových kĺbov, iatrogénne poškodenie nervu i.m. injekciou, zriedka

môže ísť o infekcie/abscesy/tumory v oblasti malej panvy, intraneurálne tumory n. ischiadicus, vaskulárne príčiny (vaskulitídy, AV malformácie) a v 16 % zostáva príčina neobjasnená. Endometrióza býva popisovaná ako raritná príčina lézie n.ischiadicus u žien vo fertílno m veku. Môže priamo infiltrovať veľké pelvické nervy a spôsobí tak neuropatiu n.ischiadicus alebo lumbosakrálnu plexopatiu. Izolovaná endometrióza n.ischiadicus bez zjavnej endometriózy v malej panve je ešte raritnejšia.

Kazuistika: Uvádžame prípad pacientky, ktorá bola opakovane vyšetrená na našej klinike pre progredujúci rozvoj neuropatickej bolesti a následne motorického deficitu v priebehu n. ischiadicus l.dx nejasného pôvodu. MR vyšetrenie LS chrbtice nevysvetľovalo ťažkosti pacientky. EMG vyšetrenie ukázalo redukciu amplitúdy CMAP pre n. peroneus a tibialis l.dx. MR vyšetrenie LS plexu ukázalo zhrubnutie a presiaknutie n. ischiadicus l.dx a okolia, v.s. zápalové zmeny. Po neúspešnej konzervatívnej liečbe a pre progredujúci motorický deficit sme konzultovali neurochirurga za účelom revízie a biopsie nervu, ktorá však príčinu neuropatie neobjasnila. Keďže neuropatická bolesť PDK sa vždy zvýraznila počas menštruačného cyklu, konzultovali sme gynekológov, ktorí gynekologickú príčinu ťažkostí nezistili. Pre progredujúci motorický deficit, výrazné trofické zmeny a neuropatickú bolesť nereagujúcu na liečbu sme napokon po konzultácii gynekológov dospeli k probatórnej laparoskopii, kde boli potvrdené drobné endometriómy a endometrióza peritonea. Pacientke bola nasadená hormonálna terapia, na ktorej došlo k významnému zlepšeniu stavu.

Záver: Nevysvetliteľná progredujúca lézia n.ischiadicus spojená s cyklickou bolesťou u žien v reprodukčnom veku môže byť zapríčinená endometriózou peritonea, okolitých štruktúr alebo samotného nervu. Keďže ide o veľmi zriedkavú príčinu lézie n. ischiadicus, a primárne neurologické, gynekologické vyšetrenie či zobrazenie nemusí odhaliť prvotnú príčinu, je potrebné na ňu myslieť, aby nedošlo k nezvratnému poškodeniu nervu.

SEKCE 3.3. Neuropsychiatrie

Celoživotní dopad extrémního stresu na lidský mozek: studie přeživších Holokaust (ID: 26)

Rektor I, Fňášková M, Říha P, Preiss M, Bob P, Nečasová M, Koritáková E
CEITEC, Centrum neurovědy, MU, Brno, ČR

Úvod: Zkoumali jsme celoživotní dopad extrémního stresu na osoby přeživší holokaust (PH), které byly vystaveny různým formám perzekuce – dlouhodobé ponižování, zbavení lidských práv, ztrátě svobody, deportacím a hrozbě, že budou zavražděni. Část PH přežívala skryta, pod falešnou identitou, jako partyzáni, jiní byli uvězněni v koncentračních táborech (vč. táborů smrti). Všichni přišli o členy své rodiny či blízké osoby.

Cíl: Psychologický a neurobiologický dopad extrémního traumatu v dětství nebo mladé dospělosti na současný život po více než 70 letech.

Metodika: Čtyřicet čtyři PH (věk 71–95; medián 81,5 let; 29 žen) a 31 srovnatelných kontrolních subjektů (věk 73–90, medián 80 let; 17 žen, 14 mužů) bez osobní či rodinné anamnézy holokaustu podstoupilo psychologické testy a odběr krve. U 26 PH (medián věku 81; rozmezí 74–95 let; 16 žen) a 21 kontrolních subjektů (medián věku 80; rozmezí 73–86 let; 11 žen) bylo provedeno strukturální MR vyšetření na 3T Siemens Prisma. Analyzovali jsme také data u 20 PH, kteří byli v roce 1945 mladší 12 let.

Výsledky: PH trpí signifikantně vyšší úrovní příznaků chronického stresu a depresí (testy TSC-40, PCL-C, GDS). MR voxel-based morfometrie vykazuje snížení objemu šedé hmoty mozku u PH v oblastech spojených s regulací emocí, stresem, strachem, autobiografickou pamětí, sebeuvědoměním atd. (dorzální a ventrální inzula, přední cingulum, ventromediální prefrontální cortex, subgenuální cingulum, orbitofrontální kůra a další). Podobné výsledky jsme pozorovali i u OH, které zažívali Holokaust jako děti a nebyli si vědomi ohrožení života. Většina PH uváděla, že se svým osobním a profesionálním životem v dlouhodobém horizontu jsou spokojeni navzdory negativnímu vlivu holokaustu na průběh celého života. Posttraumatický růst (PTGI) byl signifikantně častější u PH.

Závěr: Celoživotní psychologické důsledky a změny struktury mozku u osob, které přežily holokaust, bylo možné identifikovat po více než 70 letech od konce druhé světové války. Skupina PH je charakterizovaná zvláštním vzorcem kombinujícím strukturální mozku a psychologické následky extrémního stresu s pozoruhodnou odolností, což vedlo k pozitivnímu hodnocení poválečného života. Extrémní stres v dětství a mládí má celoživotní dopad na strukturu mozku.

Podpořeno grantem AZV NV18-7 04-00559.

Fatigue a poruchy chování následkem CMP (ID: 51)

Grunerova Lippertova M
Praha, ČR

Úvod: Pro dobrou kvalitu života a úspěšnou sociální a profesní reintegraci pacientů po CMP je dimenze neuropsychologických poruch a zejména poruch chování velmi důležitá. Paleta tak zvaných „viditelných“

neurologických deficitů (např. hemiparéza) ve včasné fázi rehabilitace vzbuzuje dojem jejich absolutní priority, což vede k tomu, že oblast „neviditelných“ neuropsychologických a neurobehaviorálních deficitů bývá často opomenuta.

Cíl: Cílem studie bylo zjištění spektra neurobehaviorálních deficitů po CMP a vlivu komplexní rehabilitace na fatigue symptomatiku.

Metodika: V první studii bylo zahrnuto 61 pacientů (44 mužů, 17 žen, $66,8 \pm 11,4$ let) 0–6 měsíců po hemoragické ($n = 8$) nebo ischemické ($n = 53$) CMP. Vyšetření poruch chování bylo provedeno pomocí Neurobehavioral Rating Scale (NBR) 27 položek (min. 27, max. 189 bodů). Dosažena byla průměrná hodnota $57,4 \pm 25,2$ bodů se širokým spektrem deficitů, především – mimo dobře známé symptomy deprese a strachu – omezení schopnosti fyzické zátěže (rychlá unavitelnost). Follow-up vyšetření po 12 měsících ukázalo s výjimkou poruch orientace a pozornosti, zhoršení většiny deficitů. Jednalo se o zejména o psychické napětí, poruchy exekutivních funkcí a sebehodnocení.

Výsledky: Na základě těchto výsledků byl zařazen do vstupního a výstupního assessmentu pro pacienty s CMP Fatigue Severity Score (FSS), jelikož schopnost fyzické zátěže je pro plánování rehabilitačního procesu velmi významná. a vyhodnotili V druhé studii byl poté vyhodnocen kolektiv 60 pacientů (39 mužů, 21 žen, $69,9 \pm 10,2$ let) 0–6 měsíců po hemoragické ($n = 8$) nebo ischemické ($n = 52$) CMP. Při přijetí do rehabilitace mohl být fatigue syndrom (FSS < 4 body) diagnostikován u 66,7 % pacientů. Po 15 dnech komplexního rehabilitačního programu 3–4 hodiny denně, nedošlo k žádné signifikantní změně tohoto výsledku.

Závěr: Poruchy chování jsou důležitým faktorem pro sociální, rodinnou a profesní reintegraci pacientů po CMP. Zejména přetrvávající fatigue syndrom je jak pro rehabilitaci, tak pro reintegraci velkým problémem. Doposud etablované rehabilitační koncepty fatigue syndromu jsou heterogenní, jak také výsledky publikovaných studií. Výsledky prezentované studie ukázaly, že 15denní komplexní rehabilitace nevede ke zlepšení fatigue symptomatiky.

Manažment pacientov s rôznymi subtypmi PNES – naše skúsenosti (ID: 187)

Hubčíková K^{1,2}, Pečanová Z^{1,2}, Rakús T^{1,2}, Bruncvik L^{2,3}, Benetin J¹

¹Neuropsychiatrická klinika Slovenskej zdravotníckej univerzity a Psychiatrickej nemocnice Philippa P, Pezinok, SR

²3. LF UK, Praha, ČR

³Landeskrankenhaus Hainburg, Rakúsko, Hainburg, Austria

Úvod: Psychogénne neepileptické záchvaty (PNES) predstavujú špecifickú diagnózu, ktorá vyžaduje nevyhnutnú medziodborovú koordináciu zdravotnej starostlivosti, čo býva v klinickej praxi často problematické. V rámci diagnostiky je často podceňovaná tzv. „pozitívna diagnostika“, ktorá môže výrazne dopomôcť kodhaleniu psychologických mechanizmov vedúcich k PNES a ktorú možno explorovať nielen podrobnými (hetero)anamnestickým údajmi ale aj štúdiom semiológie, ktorá súvisí s psychologickým profilom pacienta. PNES síce predstavujú veľmi rôznorodú skupinu stavov, pre liečbu ktorých nejstevuje jednotný postup, na druhej strane však flexibilný – na klienta zameraný – prístup psychoterapeutického vedenia prináša pacientovi zlepšenie stavu porovnateľné s efektom antikonvulzív pri epileptických záchvatoch.

Cíl: V retropektívnej štúdií pacientov liečených s PNES na Neuropsychiatrickej klinike SZU, PNPP analyzovať faktory, ktoré podmieňujú úspešnosť liečby týchto pacientov.

Metodika: V príspevku prezentujeme výsledky retrospektívnej analýzy psychopatológie 58 pacientov s PNES liečených na našom pracovisku od roku 2013 do 6/2021 v kontexte ich semiológie a adherencie k liečbe, ako aj s priblížením problematiky iatrogenizácie.

Výsledky: V rámci zistenej psychopatológie a psychologických faktorov podieľajúcich sa na PNES sa nám javia ako klinicky významné tri rôzne skupiny pacientov: pacienti s psychotraumou, pacienti s problematickým spracovaním emócií a pacienti s intelektovým oslabením. Za enormne dôležité v manažmente pacientov považujeme prácu s rodinou, spoluprácu s psychoterapeutom, ktorý reflektuje špecifiká práce s PNES, a napokon koordinačný list (či inú formu oslovenia lekárov) s podrobným popisom pacientovho typického záchvatu počas video-EEG záznamu, odporúčaním konkrétneho postupu pri záchvate a vhodnosti odosielania pacienta k reevaluácii na špecializované pracovisko pokiaľ bude psychogénnosť záchvatov spochybnená.

Skupinová psychoedukácia pre pacientov s Parkinsonovou chorobou (ID: 188)

Pechanová Z, Hubčíková K, Benetin J

Skupinová psychoedukácia pre pacientov s Parkinsonovou chorobou, Pezinok, SR

Úvod: Oznámenie diagnózy Parkinsonovej choroby a zmierovanie sa s ochorením býva pre pacienta často obťažný a traumatický proces.

V bežnej ambulantnej praxi nie je vždy možnosť podrobnej edukácie a pacient potom neraz inklinuje k vlastným zdrojom s rizikom ich nesprávneho spracovania.

Ciel: Naším cieľom bolo zhodnotiť efekt skupinovej psychoedukácie pre pacientov s Parkinsonovou chorobou, ktorej sa pacienti zúčastňovali počas hospitalizácie na Neuropsychiatrickej klinike SZU a PNPP.

Metodika: Pacientov s Parkinsonovou chorobou bez vážnejšieho kognitívneho deficitu (MOCA 22b a viac) sme po skompenzovaní prípadnej akútnej psychopatológie zaradili na psychoedukáciu, ktorá prebiehala formou skupinového sedenia pod vedením lekára alebo psychológa. V jednotlivých sedeniach boli formou diskusie rozobraté nasledujúce témy – prejavy motorické a nemotorické, možnosti liečby, oslabenie exekutívnych funkcií a príklady odporúčaných cvičení (vrátane techník cueingu), motorické aj nemotorické komplikácie liečby antiparkinsonikami, vyrovnávanie sa s chorobou, ovplyvnenie bežných činností, možnosti kompenzácie, vnímanie choroby okolím, vplyv ochorenia na vzťahy v rodine, udržiavanie sociálneho života, sociálna podpora a podiel pacienta na liečbe. Efekt sme hodnotili na základe telefonického dotazníka pacientov prípadne aj príbuzných do 2 týždňov od prepustenia.

Výsledky: Pacienti aj príbuzní hodnotili absolvované psychoedukačné sedenia ako vysoko prínosné, najmä ocenili psychosociálne témy, možnosť zdieľania sa a ponúknuté kontakty, vďaka ktorým sa mohli začleniť do príslušných občianskych regionálnych organizácií.

Záver: V komplexnej liečbe Parkinsonovej choroby netreba opomíňať okrem farmakologických a fyziatrických prístupov aj psychoedukačné a psychoterapeutické možnosti, ktoré významne zlepšujú kvalitu života pacienta.

SEKCE 4.1. Vertebrogenní poruchy

Presymptomatická kompresivní myelopatie a pokročilá magneticko-rezonanční zobrazovací techniky (ID: 7)

Bednařík J¹⁻³, Hlušík P^{4,5}, Valošek J^{4,5}, Horák T¹⁻³, Horáková M^{1,2}, Vlčková E¹⁻³, Kadaňka Z Jr^{1,2}, Kadaňka Z sr^{1,2}, Kočica J^{1,2}, Keřkovský M^{1,5}, Rohan T⁶, Dostál M⁶, Kudlička P³, Svátková A⁷, Bednařík P⁸

¹ LF MU, Brno, ČR

² Neurologická klinika FN Brno, ČR

³ CEITEC, MU, Brno, ČR

⁴ LF UP, Olomouc, ČR

⁵ Neurologická klinika FN Olomouc, ČR

⁶ Radiologická klinika FN Brno, ČR

⁷ Department of Medicine III, Clinical Division of Endocrinology and Metabolism, Medical University, Vídeň, Austria

⁸ High Field MR Centre, Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, Medical University, Vídeň, Austria

Degenerativní komprese krční míchy může vést k závažné degenerativní cervikální myelopatii (DCM). Těto klinicky manifestní fázi však předchází asymptomatická fáze bez klinických příznaků myelopatie (nemyelopatická degenerativní komprese krční míchy – NMDC). Subklinická dysfunkce míchy prokázaná pomocí elektrofyziologických metod (evokované potenciály, EMG) se ukázala být významným prediktorem přechodu do klinicky manifestní DCM a tyto případy s vyšším rizikem jsou také označovány jako presymptomatická myelopatie. Pokročilá magneticko-rezonanční (MR) techniky přinášejí zpřesnění detekce míšní komprese a možnost detekce mikrostrukturálních a metabolických změn míšní tkáně ve fázi NMDC. Semiautomatická detekce míšní komprese na 3T MR za použití volně dostupného softwaru spinal cord toolbox (SCT) prokázala 95% shodu s expertním hodnocením. Spolehlivost jednotlivých anatomických parametrů byla výrazně vyšší u SCT oproti expertnímu hodnocení [1]. Difúzní 3T MR na souboru 103 NMDC a 21 DCM pacientů a kontrolním souboru 60 zdravých dobrovolníků bez komprese odhalila abnormality difúzních MR metrik jako známek mikrostrukturální myelopatie u NMDC a korelaci těchto metrik v jednotlivých míšních traktech s elektrofyziologickými abnormalitami a tíží míšní komprese [2]. Protonová magneticko-rezonanční spektroskopie (¹H-MRS) na 3T MR přístroji kvantifikovala koncentraci vybraných metabolitů v krční míše u 73 pacientů s degenerativní kompresí krční míchy a 47 zdravých kontrol. Alterace hladin vybraných metabolitů jako známek metabolické myelopatie korelovaly s radiologickou tíží komprese a její klinickou manifestací [3]. Další longitudinální studie jsou nutné ke stanovení predikční hodnoty mikrostrukturálních a metabolických změn.

1. Horakova et al. Semi-automated detection of cervical spinal cord compression and the reliability of morphometric parameters extracted with the Spinal Cord Toolbox. CSRS Congress Atlanta 2021.

2. Valosek J et al. Diffusion magnetic resonance imaging reveals tract-specific microstructural correlates of electrophysiological impairments in non-myelopathic and myelopathic spinal cord compression. Eur J Neurol 2021.

3. Horak T et al. In vivo molecular signatures of cervical spinal cord pathology in degenerative compression. J Neurotrauma 2021.

Změny mikrostruktury míchy u nemyelopatické a myelopatické komprese odhalené difúzně váženou MR (ID: 47)

Valošek J^{1,2}, Labounek R^{1,3}, Horák T⁴⁻⁶, Horáková M^{5,6}, Bednařík P^{4,7}, Keřkovský M^{6,8}, Kočica J^{5,6}, Rohan T^{6,8}, Hlušík P¹, Vlčková E^{5,6}, Kadaňka Z Jr^{5,6}, Bednařík J^{4,5,6}, Svatkova A^{4,9}

¹ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

² Oddělení biomedicínského inženýrství, FN Olomouc, ČR

³ Division of Clinical Behavioral Neuroscience, University of Minnesota, Minneapolis, United States

⁴ CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno, ČR

⁵ Neurologická klinika FN Brno, ČR

⁶ LF MU, Brno, ČR

⁷ High Field MR Centre, Department of Biomedical Imaging and Image-guided Therapy, MedUni, Vídeň, Austria

⁸ Klinika radiologie a nukleární medicíny, FN Brno, ČR

⁹ Department of Medicine III, Clinical Division of Endocrinology and Metabolism, MedUni, Vídeň, Austria

Úvod: Prevalence nemyelopatické degenerativní komprese krční míchy (NMDC) progresivně stoupá s věkem a v české populaci nad 60 let dosahuje až 60 % (Kovalova et al, 2016). U čtvrtiny NMDC pacientů se během 4 let rozvine ireverzibilní degenerativní cervikální myelopatie (DCM) (Bednařík et al, 2008). Zobrazování difúzně-váženou MR umožňuje mapovat mikrostrukturální integritu tkání a mohlo by sloužit jako prediktor progresu NMDC do DCM vedle současně používaných metod reflektujících funkční stav míchy (EMG – elektromyografie, motorické a somatosenzitivní evokované potenciály – MEP/SEP).

Metodika: U 103 NMDC pacientů, 21 DCM pacientů a 60 zdravých kontrol bylo provedeno 3T MR vyšetření krční míchy obsahující optimalizovaný difúzní protokol s vysokým rozlišením (Labounek et al, 2020). Z předzpracovaných difúzních dat byly odhadnuty difúzní metriky na úrovni jednotlivých traktů a oblastí šedé hmoty. Pacienti dále podstoupili klinické (mJOA skóre – modifikované skóre Japonské ortopedické asociace) a elektrofyziologické vyšetření (MEP, SEP a EMG). Statistická analýza zahrnovala porovnání difúzních metrik mezi skupinami, jejich korelaci s mJOA skóre a srovnání difúzních metrik mezi pacienty s a bez elektrofyziologické abnormality.

Výsledky: Porovnání difúzních metrik mezi skupinami korigované na věk odhalilo signifikantní změny především v laterálních a dorzálních traktech a šedé hmotě u obou skupin pacientů vůči kontrolám. Změny mikrostruktury byly detekovány v místě komprese ale také rostrálně nad místem komprese s progresivnějším poškozením u DCM v porovnání s NMDC. Pokles mJOA skóre reflektující nárůst funkční disability koreloval s progresí změny difúzních metrik. Pacienti s elektrofyziologickými abnormalitami vykazovali změny v difúzních metrikách v korespondujících oblastech míchy (Valošek et al, 2021).

Závěr: Změny difúzních metrik v oblastech bílé a šedé hmoty odráží demyelinizaci, axonální poškození a trans-synaptickou degeneraci v místě komprese i rostrálně (Wallerova degenerace). Alterace difúzních metrik u pacientů s elektrofyziologickými abnormalitami poukazuje na vztah mezi poškozením mikrostruktury a funkčním deficitem. Prediktivní

hodnotu difúzních metrik bude nutné potvrdit longitudinálními studii.

Podpořeno AZV grantem NV18-04-00159.

Vyšetření lumbálních extenzorů v kontextu funkce trupu (ID: 25)

Krkoška P¹, Vlažná D^{1,2}, Vohánka S¹, Adamová B¹

¹ Neurologická klinika, ERN-EURO NMD Centrum, LF MU a FN Brno, ČR

² Rehabilitační oddělení, FN Brno, ČR

Úvod: Stabilita trupu je udržovaná pomocí hlubokého stabilizačního systému, součástí, kterého jsou také lumbální extenzory. Vyšetření funkce a morfologie lumbálních extenzorů je důležitým diagnostickým nástrojem u různých patologických stavů postihujících axiální svalové skupiny.

Cíl: Definovat baterii spolehlivých a jednoduchých testů, které jsou schopny komplexně hodnotit funkci trupových svalů (sílu a vytrvalost), dále zhodnotit validitu a spolehlivost protokolu měření svalové síly pomocí ručního dynamometru a určit distribuci výkonů v jednotlivých testech s ohledem na věk a pohlaví.

Metodika: V prospektivní observační pilotní studii bylo otestováno celkem 60 zdravých dobrovolníků (30 žen), kteří byli rozděleni do 6 podskupin dle věku a pohlaví. Mezi testy hodnotící sílu jsme zařadili měření síly lumbálních extenzorů pomocí ručního dynamometru, a to vleže, vsedě a vestoje a měření síly dechových svalů. Vytrvalostní testy trupu zahrnovaly Biering-Sørensenův test, prone plank a side bridge test. Úroveň obecné fyzické aktivity byla zjišťována pomocí Mezinárodního dotazníku pohybové aktivity. Byla hodnocena validita a spolehlivost dynamometrického měření a hodnocena korelace mezi jednotlivými testy, vše s ohledem na věk a pohlaví.

Výsledky: Opakovatelnost měření síly lumbálních extenzorů pomocí ručního dynamometru v rámci jedné návštěvy byla excelentní (intraclass correlation coefficient [ICC] 0,975–0,996) stejně jako krátkodobá a dlouhodobá spolehlivost měření (ICC 0,937–0,992). Nejvyšší hodnoty síly lumbálních extenzorů byly naměřeny vsedě. Nejvyšších hodnot síly lumbálních extenzorů dosáhli muži, a to v poloze vsedě a vestoje. V Biering-Sørensenově testu prokázaly vyšší vytrvalost extenzorů trupu ženy oproti mužům a starší věkové kategorie oproti mladším jedincům, ostatní vytrvalostní zkoušky podobný vzor nepotvrdily. Úroveň obecné fyzické aktivity neměla vliv na výkon v jednotlivých testech.

Závěr: Definovali jsme baterii jednoduchých testů vhodných k hodnocení síly a vytrvalosti trupových svalů a zároveň jsme našli vzor výkonů u zdravé populace. Výsledky této studie přispěly ke zlepšení znalostí o funkci lumbálních extenzorů. Tuto baterii testů plánujeme využít pro hodnocení pacientů s bolestmi dolní části zad a neuromuskulárními chorobami, a tak ověřit jejich přínos v běžné klinické praxi.

Asociácia cervikálnej a lumbálnej stenózy s SCH (ID: 168)

Gregová Z¹, Dvorák M¹, Veselá D²

¹ Neurologické oddelenie, Spišská Nová Ves, SR

² Neurologická ambulancia, Košice, SR

Predkladáme kazuistiku 70ročného pacienta po operácii hrudnej chrbtice pre idiopatickú SCH, u kt. je súčasne prítomná aj cervikálna myelopatia spôsobená stenózou spin. kanála v segmente C4/5 a spinálna lumbálna stenóza akcentovaná v segmente L3/4 a L4/5. Autor prináša prehľad pestrých klinických príznakov prítomných u pacienta, sumarizuje výsledky jednotlivých vyšetrení a ponúka priestor na zamyslenie sa nad príčinou jednotlivých ťažkostí.

Test chůze a běhu u pacientů s degenerativní kompresí krční míchy (ID: 65)

Kadaňka Z, Vlčková E, Kadaňka Z, Bednařík J

Neurologická klinika LF MU a FN Brno, ČR

Úvod: Degenerativní cervikální myelopatie (DCM) je nejzávažnější klinickou komplikací u pacientů s degenerativní cervikální spinální stenózou a s ní související míšní kompresí. Je nejčastější netraumatickou příčinou postižení míchy u dospělých pacientů. Míšní komprese však může zůstat řadu let zcela asymptomatická, případně mohou pacienti vykazovat pouze lokální segmentové (či radikulární) bolesti, avšak bez klinických známek myelopatie. Tento stav bývá označován jako nemyelopatická degenerativní míšní komprese (NMDC). Postižení chůze (a běhu) je jedním z nejdůležitějších a také nejčasnějších projevů DCM. Objektivní kvantitativní analýza chůze (běhu) se tak zdá být slibným nástrojem k ozřejmění počínajícího míšního postižení u pacientů s degenerativní krční kompresí.

Cíl: Cílem této průřezové observační studie bylo zjistit, zda objektivní analýza chůze a běhu na 10 metrů je schopna odhalit incipientní postižení lokomoce u pacientů s NMDC a zda existuje korelace mezi tíží tohoto postižení a stupněm disability u pacientů s DCM.

Metodika: Studovaný soubor sestával ze 45 pacientů s DCM (průměrný věk 58 let), 126 pacientů s NMDC (průměrný věk 59 let) a 100 zdravých dobrovolníků (věkový průměr 56 let). U všech jedinců byl proveden test chůze a běhu na 10 metrů. Byla zaznamenána rychlost chůze/běhu, počet kroků a kadence chůze/běhu. Stupeň disability u pacientů s DCM byl stanoven podle mJOA (modifikovaná škála japonské ortopedické asociace) skóre.

Výsledky: Statistická analýza odhalila abnormity u 66,7 % pacientů s NMDC a u 84,4 % pacientů s DCM. Pacienti s DCM vykazovali (při srovnání se skupinou NMDC) signifikantně více abnormit ve všech parametrech chůze a běhu a tyto abnormity korelovaly s funkčním postižením kvantifikovaným mJOA skóre.

Závěr: Analýza standardizované chůze/běhu na 10 metrů má schopnost odhalit funkční postižení hybnosti u NMDC pacientů (tj. těch, kteří nemají žádné klinické známky myelopatie). Může být též použita jako nástroj klasifikace DCM pacientů vzhledem ke stupni jejich disability.

Ozónom indukovaná encefalopatia – komplikácia ozonoterapie v C chrbtici

Zacharová E¹, Chalányi L², Dvorák M³, Mahundi P¹

¹ Neurologické oddelenie, VN Svet zdravia Rimavská Sobota, SR

² Radiodiagnostické oddelenie, VN Svet zdravia Žiar nad Hronom, SR

³ Neurologické oddelenie, VN Svet zdravia Spišská Nová Ves, SR

Úvod: Ozonoterapia pod CT navigáciou u pacientov s krčnou radikulopatiou je indikovaná pre pacientov trpiacich radikulopatiou spôsobenou herniáciou intervertebrálneho disku. Táto liečba môže byť

spojená s iatrogenou komplikáciou centrálného nervového systému prejavujúcou sa rôznymi neurologickými syndrómami, ktoré môžu napodobňovať iné akútne neurologické stavy.

Kazuistika: Prezentujeme 2 kazuistiky pacientov, ktorí absolvovali ozonoterapiu pre cervikálnu radikulopatiu. V tesnej návaznosti na aplikáciu ozónu sa u pacientov rozvinuli kolapsový stav, s dezorientáciou, amaurozou obojstranne, motorickou dysfáziou, psychomotorickým nekludom a anterográdnou amnéziou. Urgentné MRI mozgu preukázalo akútne ischemické ložiská vo vertebrobasilárnom povodí. Po komplexnej liečbe sa upravili ad intergrum.

Záver: Ozonoterapia môže byť spojená s toxicitou CNS, podľa literatúry Ozone Induced Encephalopathy (OIE), a ischemickou cievnou mozgovou príhodou spôsobenou hypoperfúziou v apexu basilárnej tepny. U prezentovaných kazuistík obidvaja pacienti mali Antonov syndróm ako hlavnú symptomatiku, ktorý sa upravil do 48 h. Tieto kazuistiky poukazujú na riziko paravertebralnej aplikácie ozónu.

SEKCE 4.2. Bolesti hlavy I

CGRP protilátky v léčbě migrény – první centrové zkušenosti (ID: 95)

Čtrnáctá D¹, Šípková J¹, Nežádal T¹⁻³, Bajaček M¹

¹ Neurologické oddělení, ÚVN – VFN, Praha, ČR

² LF UK, Praha, ČR

³ Institut neuropsychiatrické péče, Praha, ČR

Úvod: Migréna je častým neurologickým onemocněním a podle Global Burden of Disease zároveň druhou nejvíce handicapující diagnózou celosvětově. Stávající perorální profylaktická léčba migrény má ale svá úskalí: selhání účinnosti nebo tolerability i nízkou compliance pacientů. V případě selhání nejméně 2 profylaxí, z toho 1 antiepileptika, při nejméně 4 dnech s bolestí hlavy za měsíc (MMD), jsou indikovány CGRP (calcitonin gene-related peptide) protilátky, které jsou hrazeny zdravotními pojišťovnami s vazbou na Centra pro diagnostiku a léčbu bolestí hlavy.

Cíl: Primárním cílem práce je hodnocení efektu terapie po 3, 6, 9 a 12 měsících, dále redukce dní s nadužíváním akutní medikace (MOH), vztah k počtu předchozích profylaxí, trvání onemocnění, pohlaví, rodinné anamnéze (RA) a komorbiditám. Sledován byl výskyt nežádoucích účinků (NÚ).

Metodika: V souboru retrospektivně hodnotíme pacienty našeho centra na léčbě epizodické (EM) a chronické (CM) migrény CGRP protilátkami nasazenými po schválení plné úhrady, tedy od února do konce roku 2020. Do sledování byli zařazeni pouze pacienti na erenumabu a fremanezumabu, neboť galkanezumab byl schválen až 1.10.2020. Soubor tvoří 130 pacientů, z toho 118 žen (90,8 %) a 12 mužů (9,2 %) v průměrném věku 46,2 (21–76) let.

Výsledky: Průměrný počet MMD před nasazením léčby byl 12,2. Po 3 měsících došlo k snížení MMD o 60,5 % (na 7,5), v dalších měsících účinnost ještě dále stoupala na více než 70 %, větší bylo dosaženo u CM oproti EM. Po 12 měsících činil pokles u EM 69,9 %, a u CM o 75,9 %. Celkem 52 pacientů před nasazením biologické léčby užívalo dvě profylaktika, 45 pacientů tři a 29 pacientů čtyři a více profylaktik, účinnost biologické léčby byla ve všech třech skupinách podobná (po 12 měsících pokles MMD o 70,3 vs. 73,2 vs. 70,7 %). Po 12 měsících léčby byl efekt výraznější u pacientů s MOH (pokles o 76,2 %) než bez MOH. Efekt erenumabu a fremanezumabu (v podání po 1 nebo 3 měsících) se významně nelišil. Kvůli nedostatečnému efektu bylo vysazeno jen 6 pacientů. NÚ se vyskytly u 10 pacientů (7,7 %) a pro NÚ byl vysazen pouze 1 pacient.

Závěr: Výsledky prvního roku sledování pacientů na biologické léčbě migrény jsou výborné, zcela srovnatelné s literaturou a optimistické pro tvorbu registru CGRP protilátek ReMig.

Tříleté zkušenosti s profylaktickou léčbou migrény monoklonálními protilátkami anti-CGRP (ID: 174)

Doležil D^{1,2}

¹ DADO MEDICAL sro/ Headache centrum, Praha, ČR

² Městská poliklinika Praha, ČR

Úvod: Přinášíme naše klinické zkušenosti s profylaktickou léčbou migrény monoklonálními protilátkami anti-CGRP (mAb anti-CGRP) v našich dvou centrech.

Cíl: Hodnotím tříleté zkušenosti s efektivitou, nežádoucími účinky a bezpečností léčby mAb anti-CGRP (erenumab, galcanezumab, fremanezumab) v běžné klinické praxi.

Metodika: Byla vyhodnocena populace 88 pacientů léčených v našich centrech, byl hodnocen efekt léčby podle jednotlivých typů mAb anti-CGRP, compliance, nežádoucí účinky (NU) a jejich závažnost, switch na jiný preparát, důvody ukončení léčby, případné rozdíly v těchto parametrech u samoplátců a pacientů léčených na zdravotní pojišťovnu (ZP).

Výsledky: První aplikace mAb anti-CGRP (erenumab) v ČR proběhla v prosinci 2018 v našem centru. Celkem bylo léčeno 40 samoplátců (průměrný věk 48,6 let), z toho 10 mužů (44,5 let) a 30 žen (52,7 let). Důvod přerušení/ukončení léčby byl vždy nemedicinský, pro NU nebyla léčba ukončena. Kritéria pro ZP následně splnilo 15 pacientů (11 žen a 4 muži). Celkově léčíme na ZP 63 klientů, z toho 8 mužů (46,4 let) a 56 žen (47,8 let). Celkově jsme podali 855 dávek mAb anti-CGRP (erenumabu 540, galcanezumabu 219, fremanezumabu 96). Pro neefektivitu skončili 2 pacienti (1x erenumab, 1x galcanezumab), switch pro NU proběhl u 2 klientů. Nevyskytl se žádný závažný nežádoucí efekt. Efektivita mAb anti-CGRP je u všech pacientů signifikantní s redukcí dnů s bolestí hlavy o 79 % ve srovnání s obdobím před zahájením léčby.

Závěr: Léčba mAb anti-CGRP v běžné klinické praxi je efektivní metodou profylaxe migrény u správně indikovaných pacientů a v souladu s literárními údaji je bezpečná, dobře tolerovaná s dobrou compliance.

Děkujeme paní Marcelu Doudové, MBA a paní Kateřině Mladé za pomoc se zpracováním výsledků, zdravotním sestřám Ireně Rathouské a Veronice Klimešové za práci s pacienty v centrech.

Migréna a biomarkery (ID: 19)

Pavelek Z, Vališ M

Neurologická klinika LF a FN Hradec Králové, ČR

Migréna je onemocnění, které patří mezi primární bolesti hlavy. Migréna může významně snižovat kvalitu života postižených pacientů a společnosti přináší závažnou ekonomickou zátěž. Lepší pochopení patofyziologie onemocnění přispělo k objevení a vývoji nových léků. I když máme znalosti o efektu nově zaváděných léků na základě klinických studií, není možné předvídat jejich účinnost u konkrétního pacienta. Proto se v posledních letech objevila snaha najít takové laboratorní markery, které by co možná nejspolehlivěji odpovídaly na otázky spojené s patofyziologií a léčbou migrény.

Biomarker je objektivně měřitelný parametr. Jedná se o indikátor biologických procesů, patologických procesů nebo farmakologické odpovědi. Ve vztahu k migrénám rozlišujeme: 1. genetický polymorfismus/mutace spojené s vyšším rizikem migrény; 2. molekuly se změněnou koncentrací v mozkomíšním moku u pacientů s migrénou; 3. biomarkery asociované s odpovědí na léčbu; 4. biomarkery asociované s intenzitou migrény.

SEKCE 4.3. Neuropediatric

Nové možnosti léčby pro dříve neléčitelná geneticky podmíněná nervosvalová onemocnění a výhledy do budoucna

Haberlová J

Neuromuskulární centrum, Klinika dětské neurologie FN Motol,

Praha, ČR

Vrozená nervosvalová onemocnění v dětském věku jsou vzácná onemocnění, která postihují sval, nervosvalovou štěrbinu či periferní nerv. Klinicky se tato onemocnění projevují zejména svalovou slabostí. Celkově se v ČR jedná o stovky až tisíce dětských pacientů, kteří se navzájem liší příčinou, symptomy, tíží obtíží, progresí, možnými komplikacemi, možnostmi léčby.

V posledních letech se tato oblast dětské neurologie velmi rychle vyvíjí. Nárůst nových znalostí o patogenesi neuromuskulárních nemocí vede k nárůstu nových možností diagnostiky a léčby. Aktuálně, během posledních 5 let, bylo v USA či Evropě registrováno 7 kauzálních léků pro dvě v dětském věku častá a klinicky závažná onemocnění, pro spinální svalovou atrofii (SMA) a Duchennovu svalovou dystrofii. Jedná se o léky z oblasti genové léčby. Šest léků modifikuje přepis RNA, jeden lék je převratný, funguje již na úrovni DNA nahrazuje poškozený gen genem novým, lék onasemnogen abeparvovek neboli Zolgensma. Léčba symptomatických pacientů u progresivních nemocí nevede nikdy k vyléčení, léčba je však schopna zmírnit obtíže pacienta a zejména zastavit či zpomalit progresi nemoci. Stále tedy platí, že základem léčby neuromuskulárních pacientů je multioborová symptomatická léčba v neuromuskulárních centrech.

Během prezentace budou sděleny základní informace o principu účinků léků, jejich indikačních kritériích, budou prezentovány i osobní zkušenosti autora. Na závěr bude prezentován přehled klinického výzkumu na poli genové léčby u nervosvalových nemocí a pilotní projekt novorozeneckého screeningu SMA.

Práce byla podpořena nadací „Pohyb bez pomoci“.

DMO a další onemocnění spojená se spasticitou (ID: 169)

Kraus J

Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Dětská mozková obrna (DMO) je heterogenní skupinou chronických neprogresivních klinických syndromů, s poruchami především hybnosti a postury. Jsou následkem hlavně prenatální léze (80 %). Obdobný klinický obraz mají také i další neurogenetická onemocnění. Klasifikace kombinuje tři různé systémy (anatomii, patofyziologii a funkce). Funkční systém používá Gross Motor Function Classification System (GMFCS). V současnosti prevalence DMO klesá. Avšak významně se zlepšilo přežití dětí s velmi těžkým postižením a také se prodlužuje délka přežití. Diagnostika spočívá ve včasné identifikaci rizikových dětí. Významnou pomocí jsou metody molekulární genetiky. Odhalují nosologické

jednotky, které fenotypem napodobují DMO. Základní terapií poruch hybnosti je rehabilitace. Je možné podat léčiva, vč. intrathékálního baklofenu (ITB). Při rozvoji dynamických kontraktur lze indikovat botulotoxin. Fixní kontraktury a sekundární deformity se řeší včasnými a správně indikovanými ortopedickými korekcemi. K recentním metodám léčby se řadí např. dynamické lykrové ortézy, robotická rehabilitace, virtuální realita (VR). Účinek léčby spasticity většinou souvisí s úspěšností léčby komorbidit a naopak. Dětská a praktičtí lékaři mají klíčovou roli v koordinaci péče, ve včasné identifikaci souvisejících problémů a při zajištění celoživotní podpory během řešení všech těchto problémů. U závažnějších forem DMO by péče měla být v ČR soustředěna ve specializovaných regionálních centrech (např. tým NORA ve Fakultní nemocnici v Motole) s návazností na perinatologická centra. K přechodu na zdravotní péči pro dospělé dochází ve věku 19 let. Nicméně systémy péče o děti a dospělé jsou ve většině zemí odlišné. Navíc se populace dospělých s DMO zvětšuje spolu s mírou přežití dětí s postižením. Dospělí s DMO mají vyšší míru chronických stavů a případný pokles síly a funkční rezervy, zhoršení fyzické aktivity, zvýšené riziko muskuloskeletálních komplikací, potíže se sociální integrací a nižší kvalitu života. K překonání těchto stavů je třeba plně porozumět zdravotním potřebám dospělých s DMO a sestavit odpovídající zdravotní služby zaměřené na dospělé.

Epileptické encefalopatie a další závažné dětské epilepsie (ID: 48)

Brožová K

Oddělení dětské neurologie FTN, Praha, ČR

Vývojová a epileptická encefalopatie označuje skupinu závažných věkově vázaných epilepsií, které jsou charakterizovány jak záchvaty, které jsou často rezistentní na léčbu, tak významným opožděním nebo i regrese psychomotorického vývoje. V rámci těchto onemocnění existují dva faktory, které přispívají ke zpoždění vývoje. Vývojová encefalopatie znamená, že vývojová zpoždění jsou přímým důsledkem základní příčiny jejich epilepsie. Navíc některé děti vývojovou encefalopatií mají také epileptickou encefalopatií (vývojové opoždění kvůli velmi častým záchvatům a výrazně abnormálním EEG). Při kompenzaci záchvatů by se měla zlepšit složka zpoždění u epileptické encefalopatie, ale komponenta vývojové encefalopatie se nezmění. Řada epileptických syndromů sdružených s vývojovou a epileptickou encefalopatií má genetickou etiologii, ale může mít i získanou příčinu jako je inzult v perinatálním či kojeneckém období (např. infekce CNS, hypoxicko-ischemický inzult nebo trauma).

Dětské autoimunitní onemocnění (ID: 56)

Surgošová J¹, Kolníková M¹, Jezberová M², Balažovjehová K¹, Rybanská B¹

¹Národní ústav dětských chorob, Bratislava, SR

²Dr. Magnet, s.r.o., Magnetická rezonancia Kramáre, Bratislava, SR

Vplyvom nezrelého imunitného systému, prebiehajúcej myelinizácie a vyzrievania nervového systému, sa v detskej populácii stretávame

so skupinou heterogénných ochorení centrálného a periférneho nervového systému, ktoré sa svojim klinickým obrazom, ale hlavne priebehom a prognózou, odlišujú od spektra ochorení v dospeljej populácii, a vedie k jedinečným diagnostickým a terapeutickým výzvam týchto zriedkavých ochorení. Dôkaz autoimúnnej etiológie ochorenia je zásadný pre možnosť včasného zahájenia imunoterapie a tým zlepšenia dlhodobej prognózy ochorenia.

Sclerosis multiplex (SM) je najčastejším zápalovo-degeneratívnym ochorením, spôsobujúcim invalidizáciu v populácii mladých dospelých. Z celej populácie pacientov sa klinicky manifestuje pred 18. rokom u menej ako 10 %, s incidenciou 0,13–0,66 pacientov/100tisíc detí/rok.

Vzhľadom na aktuálne poznatky o prítomnosti atrofiie a degeneratívnych zmien v MRI mozgu detí už v úvodných štádiách, a častý výskyt kognitívnej dysfunkcie už v čase prvej ataky, je včasné nasadenie imunoterapie zásadné pre zachovanie motorických aj kognitívnych funkcií pacientov v dospelom veku. Malá podskupina pacientov s tumoriformnou SM si vyžaduje úzku spoluprácu s MR pracovníkmi najmä v čase diagnostiky.

Akútna diseminovaná encefalomyelitída (ADEM) má výskyt medzi 0,07–0,64 pacientov/100tisíc detí/rok, má oproti tomu raritný výskyt v dospeljej populácii, a napriek búrlivej klinickej prezentácii má dlhodobu priaznivú prognózu.

Incidencia NMOSD sa celosvetovo udáva dokonca len na 0,31/milión detí/rok, u dospelých je to od 0,5–7,3/milión/rok, s rôznym výskytom v skupine AQP4 a antiMOG séropozitivitou. Včasné zahájenie liečby taktiež ovplyvňuje prognózu ochorenia.

Optická neuritída taktiež vykazuje rozdielny výskyt u detí (0,5/100tisíc detí/rok) a dospeljej populácie (3–5/100tisíc pac/rok), pričom v dospeljej aj detskej populácii je silná asociácia s inými autoimúnnymi ochoreniami, najmä SM.

V tejto práci by sme chceli predstaviť súbor pacientov, diagnostikovaných a liečených na Klinike detskej neurológie v období rokov 2008–2020. Moja vďaka patrí najmä kolegom, rádiológom, oftalmológom, imunológom a reumatológom, ktorí sú neoddeliteľnou súčasťou starostlivosti o našich pacientov.

Neurokutánní syndromy (ID: 112)

Petrák B

Klinika detskej neurologie, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Neurokutánní syndromy (historickým názvom fakomatózy) je skupina vzácných onemocnení, ktorá postihujú predovšetkým nervový systém, kúži, ale také oko, kosti a vnútorné orgány. Jedná sa o vrodené, geneticky podmienené choroby, vznikajúce na základe postihnutí neuroektodermu pri poruše vývoje neurální lišty. Príslušné geny majú charakter tumor supresorových genů a pôsobia ako negatívni regulátory rastu a proliferácie tkání. Preto je súčasťou klinického obrazu vysoký výskyt nádorových procesů – vč. postihnutí centrálného a periférneho nervového systému. Nádory jsou převážně benigní, ale časté jsou také maligní procesy. Jednotlivá onemocnení se manifestují od narození do dospělosti, mají pomalu progresivní průběh a mohou mít variabilní klinický obraz. Jeho súčasťou je celé spektrum neurologických obtíží charakteru mentální retardace, autismus, poruch vývoje řeči, ADHD syndromu, specifických poruch učení, hybných poruch, epilepsie, rozvoje hydrocefalu a cévních mozgových příhod. Mezi nejčastější neurokutánní onemocnení, která se manifestují v dětském věku, patří neurofibromatosis von Recklinghausen typ 1 (NF1), tuberózní skleróza (TSC), Sturge-Weber syndrom (SWS). Lůžkovou částí Kliniky detskej neurologie 2.LF UK a FN Motol a její specializovanou ambulancí pro neurokutánní onemocnení prošlo za 30 let 552 pacientů s NF1, 145 dětí s TSC, 14 dětí s Legius sy a dále pacienti s SWS, s incontinentia pigmenti, s AT, s Gorlin sy, Proteus a Haberland syndromy, s obrovskými pigmentovými névy a další. Cílem ambulance je vyšetřit, diagnostikovat a dle potřeby symptomaticky léčit tyto dětské pacienty. V některých případech jsme děti předali k léčbě onkologům a neurochirurgům, případně dalším specialistům a dále jsme je sledovali až do dospělosti. Spolu se správnou klinickou diagnózou bylo naším cílem dokončit genetické vyšetření. S tím děti v 19 letech předáváme do péče lékařů pro dospělé. Těžce nemocné pacienty na klinická pracoviště FN Motol (epilepsie, závažná onkologická onemocnení, hydrocefaly), ostatní jsou odesíláni do místa bydliště. Podrobná zpráva by měla být zárukou, že se specialisté v místě bydliště o pacienty postarají. Ani v zahraničí nejsou dostupné ambulance pro celé spektrum neurokutánních onemocnení a většinou existují ambulance pro jednotlivé diagnózy.

SEKCE 5.1. Nervosvalová onemocnění II

Deprese a úzkost u pacientů s diabetickou polyneuropatií (ID: 71)

Vlčková E¹⁻³, Kec D^{1,2}, Rajdová A^{1,2}, Raputová J¹⁻³, Adamová B^{1,2}, Šrotová I¹, Bednařík J¹⁻³, Neužilová-Michalčáková R⁴, Horáková M¹⁻³, Bělobrádková J⁵, Olšovský J⁶, Potočková V⁷, Hajaš G^{8,9}, Kaiserová M¹⁰, Ehler E¹¹

¹ Neurologická klinika FN Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

³ CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU, Brno, ČR

⁴ Oddělení klinické psychologie, FN Brno, ČR

⁵ Diabetologické centrum Interní gastroenterologické kliniky FN Brno, ČR

⁶ Diabetologické centrum II. interní kliniky FN u sv. Anny, Brno, ČR

⁷ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

⁸ Neurologická klinika, Fakulta sociálních věd a zdravotnictva, Univerzita Konštantína Filozofa, Nitra, SR

⁹ Fakultní nemocnice Nitra, SR

¹⁰ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

¹¹ Neurologická klinika Fakulty zdravotnických studií Univerzity Pardubice a PKN, Pardubice, ČR

Úvod: Pacienti s chronickými bolestivými stavy vykazují významně vyšší výskyt deprese a úzkosti ve srovnání s obecnou populací. Diabetická polyneuropatie (DPN) jedním z nejčastějších bolestivých stavů. Dosavadní poznatky o výskytu deprese a úzkosti a rizikových faktorech jejich vzniku u této jednotky jsou však pouze limitované.

Cíl: Cílem studie bylo zhodnotit prevalenci symptomů úzkosti a deprese u pacientů s bolestivou a nebolestivou DPN a identifikovat rizikové faktory jejich vzniku.

Metodika: V rámci observační multicentrické kohortové studie byl hodnocen výskyt příznaků deprese a úzkosti pomocí škál Hospital Anxiety and Depression Scale, Beck Depression Inventory II a State-Trait Anxiety Inventory a tou 347 pacientů s bolestivou DPN (pDPN) (medián věku 63,4 let; rozsah 23,9–86,2 let; 56 % mužů), 311 pacientů s nebolestivou DPN (nDPN) (medián věku 63,7 let; rozsah 17,3–86,8 let; 58 % mužů), 50 pacientů s diabetem mellitem bez polyneuropatie (DM) (medián věku 61,5 let; rozsah 22,4–85,9 let; 44 % mužů) a 71 zdravých kontrol (ZK) (medián věku 63,0 let; rozsah 24,0 - 86,1 let; 42 % mužů). Pomocí uni- a multivariátní analýzy byly následně identifikovány biologické, klinické (tj. vztahující se k diabetu, polyneuropatii a/nebo bolesti), socioekonomické a kognitivní (katastrofizace bolesti) rizikové faktory rozvoje úzkosti a deprese u DPN.

Výsledky: Provedená studie prokázala nejvyšší výskyt symptomů deprese a úzkosti u pacientů s pDPN (46,7 a 60,7 %), poněkud nižší pak u nDPN (24,4 a 44,4 %) a DM bez polyneuropatie (22,0 a 30,0 %). I u všech těchto skupin pacientů byl však výskyt zmíněných komorbidit výsoce významně vyšší než u ZK (7,0 a 14,1 %; $p < 0,001$). Vícerozměrná analýza prokázala jako nezávislé rizikové faktory rozvoje bolesti a úzkosti u DPN: intenzitu bolesti, tíži polyneuropatie, katastrofizaci bolesti, diabetes mellitus 2. typu, nižší věk a ženské pohlaví.

Závěr: Kromě intenzity neuropatické bolesti a jejího kognitivního zpracování jsou nezávislými faktory zvyšujícími riziko úzkosti

a deprese u pacientů s DPN tíže diabetické polyneuropatie, některé demografické faktory (nižší věk, ženské pohlaví) a také diabetes mellitus 2. typu.

Podpořeno z prostředků MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705) a projektem MUNI/A/1600/2020.

Validace české jazykové verze dotazníků pro diagnostiku neuropatické bolesti (DN4 a PainDETECT) (ID: 24)

Krkoška P¹, Rajdová A¹, Bednařík J¹, Ryba L², Adamová B¹, Vlčková E¹

¹ Neurologická klinika Neuromuskulární centrum ERN, LF MU a FN Brno, ČR

² Ortopedická klinika LF MU a FN Brno, ČR

Úvod: Neuropatická bolest (NB) je častým klinickým projevem řady neurologických onemocnění. Klíčovou součástí jejího diagnostického algoritmu jsou dotazníkové nástroje, založené na přítomnosti typických popisných charakteristik.

Cíl: Cílem studie byla validace českých jazykových verzí dvou nejčastěji užívaných screeningových dotazníkových nástrojů zaměřených na neexpertní diagnostiku NB, tj. dotazníků DN4 (Douleur Neuropathique en 4 Questions) a PainDETECT.

Metodika: Po jazykové validaci českých verzí obou dotazníků byly administrovány skupině pacientů s periferní NB při polyneuropatii diabetické či jiné etiologie ($n = 55$, 25 žen, věk: medián 69 let) a skupině nemocných s bolestí nociceptivní v důsledku artrózy kyčelního nebo kolenního kloubu ($n = 40$, 21 žen, věk: medián 69 let). Pro hodnocení reprodukovatelnosti byla část pacientů vyšetřena dvakrát s odstupem 7–14 dní.

Výsledky: Oba dotazníky prokázaly vynikající srozumitelnost a snadnou použitelnost. Pacienti s NB dosahovali statisticky výsoce významně vyšších celkových skóre obou dotazníků oproti pacientům s bolestí nociceptivní. ROC (receiver operating characteristic) analýza potvrdila vynikající diagnostickou validitu obou dotazníků, area under curve (AUC) byla v rozmezí 0,996–1,000. Pro dotazník DN4 byly potvrzeny cut-off hodnoty doporučené tvůrci originální jazykové verze (cut-off 3 pro 7položkovou verzi a cut-off 4 pro 10položkovou verzi). Dotazník PainDETECT dosáhl nejlepší diagnostické validity pro významně nižší než doporučený cut-off (optimální hodnota byla 8). Při použití cut-off hodnoty 19 doporučené tvůrci originální verze dotazníku byla senzitivita v souboru pacientů s NB pouze 20 %. Opakovatelnost dotazníků byla velmi dobrá. Hodnota Cronbachova alfa dosahovala u obou dotazníků rozmezí 0,752–0,990.

Závěr: České verze dotazníků DN4 a PainDETECT prokázaly vynikající diagnostickou validitu v odlišení neuropatické a nociceptivní bolesti. Oba otazníky lze proto doporučit jako snadné a přínosné nástroje pro neexpertní diagnostiku NB. U dotazníku DN4 jsou cut-off hodnoty doporučené autory dotazníku zcela optimální, pro dotazník PainDETECT je vhodné použít významně nižší cut-off (8), než byl doporučen tvůrci originální jazykové verze.

Podpořeno z prostředků MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

Evokované potenciály vyvolané termoalgiickými podněty v diagnostice neuropatie tenkých vláken (ID: 50)

Raputová J, Kočica J, Vlčková E, Bednařík J

¹CEITEC LF MU a FN Brno, ČR

Úvod: Laserem evokované potenciály (laser evoked potentials; LEPs) a evokované potenciály vyvolané kontaktním teplem (contact heat evoked potentials; CHEPs) jsou diagnostické metody umožňující objektivizaci termoalgiické percepce. Anatomickým korelátem vnímání bolesti a termických podnětů jsou tenká senzitivní nervová vlákna a na ně navazující spinotalamokortikální dráha. CHEPs a LEPs jsou proto využívány k objektivizaci dysfunkce termoalgiické percepce u pacientů s neuropatií tenkých vláken a/nebo s postižením navazujících centrálních senzitivních drah. Přínosné jsou také ve výzkumu neuropatické bolesti. Obě metody jsou bezpečné, většinou dobře tolerované, jejich limitem je však neschopnost přesné topizace léze v průběhu nociceptivní dráhy.

Cíl: Cílem sdělení je blíže představit metody LEPs a CHEPs a prezentovat výsledky naší studie zaměřené na možnost využití vyšetření CHEPs v diagnostice neuropatie tenkých vláken.

Metodika: Do naší studie bylo zahrnuto 35 zdravých dobrovolníků (ZK, medián věku 44 let, rozmezí 27–80 let, 43 % mužů) a 35 pacientů v neuropatií tenkých vláken (NTV, medián věku 53,5 let, rozmezí 29–76 let, 60 % mužů). Postižení tenkých vláken bylo u všech NTV pacientů objektivizováno redukcí intraepidermálních nervových vláken v kožní biopsii. Pacienti i zdraví dobrovolníci podstoupili vyšetření CHEPs na dorzu ruky a v distální třetině bérce s využitím různých algoritmů vyšetření.

Výsledky: Pacienti s NTV vykazovali delší latence ($p < 0,05$), nižší amplitudy ($p < 0,05$) a nižší výbavnost oproti souboru ZK ($p < 0,001$). Při použití publikovaných normativních dat jsme abnormální hodnoty latencí a/nebo amplitud či nevýbavnost odpovědi prokázali u 70 % NTV pacientů a pouze u 10 % ZK ($p < 0,001$).

Závěr: CHEPs vykazují u pacientů s NTV signifikantní abnormity všech hodnocených parametrů. Senzitivita CHEPs v diagnostice neuropatie tenkých vláken je však nižší než senzitivita kožní biopsie, proto CHEPs nelze doporučit jako izolovaný konfirmační test postižení u NTV pacientů.

Podpořeno z prostředků MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

Ultrazvuková korelace středně těžkého až těžkého syndromu karpálního tunelu (ID: 27)

Potužník P

Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň, ČR

Úvod: EMG u syndromu karpálního tunelu představuje zlatý standard pro diagnostiku. Ultrasonografií lze v diagnostice použít jako alternativu. USG s vysokým rozlišením může posoudit anatomii n. medianus a také identifikovat patologii okolních struktur, které mohou nerv stlačovat. Rozšíření n. medianus je nejběžnějším parametrem používaným k diagnostice SKT pomocí USG s transverzálním prahem plochy průřezu nervu ≥ 9 – 10 mm² ve vstupu do karpálního tunelu.

Cíl: Cílem studie bylo zjistit a ověřit vztah ultrazvukového stanovení plochy průřezu (cross-sectional area; CSA) n. medianus, poměru plochy průřezu n. medianus k n. ulnaris (the median to ulnar nerve ratio; MUR), rozdílu plochy průřezu mezi n. medianus a n. ulnaris (the median to ulnar nerve difference; MUD) a poměru plochy průřezu n. medianus k druhé mocnině výšky pacienta (the median nerve to height squared; MHS), k elektrodiagnostické klasifikaci středně těžkého a těžkého syndromu karpálního tunelu s ohledem na možnost indikace chirurgické léčby pomocí diagnostického ultrazvuku.

Metodika: Do prospektivní studie bylo zařazeno 62 osob starších 18 let, které podstoupily ultrazvukové a elektromyografické vyšetření n. medianus a n. ulnaris. Vyšetřeno bylo 124 zápěstí. Prostřednictvím dotazníku byly zjištěny rizikové faktory. Syndrom karpálního tunelu byl diagnostikován pomocí elektrodiagnostických studií a tíže klasifikována dle doporučení České neurologické společnosti. Průřezy plochy nervů byly měřeny ve vstupu do karpálního tunelu, tj. v úrovni os pisiforme.

Výsledky: N. medianus je u syndromu karpálního tunelu v zápěstí ztlustělý v důsledku edému. CSA n. medianus ve vstupu do karpálního tunelu ≥ 12 mm² koreluje s elektrodiagnostickou klasifikací středně těžkého až těžkého syndromu karpálního tunelu. Při této hodnotě je senzitivita ultrazvuku 82,4 % a specifická 87,7 %. Hodnoty MUD, MUR a MHS mají horší průkaznost než CSA n. medianus, což ukazuje jejich nižší plocha pod ROC křivkou.

Závěr: Ultrazvuk může pomoci indikovat pacienty k chirurgické léčbě syndromu karpálního tunelu při odpovídajícím klinickém nálezu. Naše výsledky doporučují hodnotu CSA n. medianus ≥ 12 mm² při vstupu do karpálního tunelu jako vhodný práh pro diagnózu středně těžkého až těžkého syndromu karpálního tunelu s přiměřeně vyváženou senzitivitou a specificitou.

Okluze velkých mozkových tepen u nemocné se svalovou dystrofií Emery-Dreifuss (ID: 10)

Ehler E, Štětkářová I

Česká neurologická společnost, Praha, ČR

Úvod: Nemocní se svalovou dystrofií Emery-Dreifuss (EDMD) jsou ohroženi celou řadou kardiálních komplikací. V popředí potíží jsou arytmie (tachykardie, atrio-ventrikulární blokády, asystolie síní, fibrilace či flutter síní), městnavé srdeční selhání i nebezpečí náhlé smrti. Vzhledem k možnosti fibrilace komor je indikována implantace kardioverteru a vzhledem k poruše kontrakce síní a následné tvorbě intrakardiálních trombů je nezbytné u těchto nemocných začít s antikoagulační léčbou.

Cíl: Kazuistika „U 47leté nemocné s kardiomyopatií a s nálezem nevelkých kontraktů byla prokázána mutace v genu pro lamin A. Tatož mutace byla prokázána u sestřenic, u které byl nejprve implantován kardiostimulátor, ale velmi brzy následovala implantace kardioverteru. Bratr naší nemocné zemřel ve věku 35 let náhle při jízdě na kole. Naše nemocná prodělala dva non-STemi infarkty myokardu a následně vyšetřována na kardiologii se záměrem implantace kardioverteru a zahájením antikoagulační léčby. V tomto období se však v noci objevila náhle vzniklá levostanná hemiplegie s progredujícím útlumem. Byla přijata do iktového centra s nálezem emboligenní okluzí vnitřní karotidy a rozsáhlé dokonané ischémie pravé hemisféry. Nebylo již indikováno podání trombololytika ani

intravaskulární zákrok. Další den pro progresi poruchy vědomí s výrazným edémem a přesunem středočárových struktur doleva byla provedena rozsáhlá pravostranná hemikraniektomie. V dalším průběhu docházelo k regresi poruchy vědomí, nemocná začala aktivně spolupracovat a po dvou měsících již chodí samostatně a má lehčí parézu levé horní končetiny.

Závěr: I když je klinický obraz charakterizovaný triádou kontraktur (šije, loket, Achillova šlacha) charakteristický pro EDMD, přesto je kardiální postižení pro tyto nemocné největším nebezpečím. Existuje nejméně 7 genů, které se při vzniku mutace mohou manifestovat EDMD. Mutace v genu pro lamin A je charakterizován těžkým kardiálním postižením, s časnou manifestací a rozvojem závažných komplikací. Implantace kardioverteru a časná zahájení antikoagulační léčby vede k redukci komplikací.

Analýza genů asociovaných s ALS – zkušenosti z Neuromuskulárního Centra FN Motol (ID: 135)

Baumgartner D¹, Potočková V¹, Menšová L¹, Mazanec R¹, Mušová Z², Hedvičáková P², Stránecký V³

¹ Neuromuskulární Centrum, Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

² Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

³ Ústav dědičných metabolických poruch 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

V přednášce budou prezentována data vlastního souboru pacientů (n = 65) se sporadickou i familiární formou amyotroické laterální sklerózy, u kterých v období 2016–2021 bylo provedeno molekulárně genetické vyšetření genů, asociovaných s MND-ALS. Soubor představuje téměř polovinu (45 %) všech pacientů, diagnostikovaných v našem Centru v daném období (n = 145). Prezentovaný soubor se skládá jednak z pacientů (n = 53), kteří participovali v letech 2016–2019 na výzkumném projektu, realizovaném ve spolupráci s ÚLBG 2. LF UK a FN Motol, jednak z pacientů (n = 12), u kterých byla v letech 2019–2021 analýza provedena formou rutinní diagnostiky dostupné v Centru molekulární biologie a genetiky IHOK FN Brno. Vlastní data budou diskutována v kontextu vývoje recentních poznatků na poli dané problematiky.

Povrchová elektromyografie v analýze pohybu u nervosvalového onemocnění – kazuistiky (ID: 186)

Jasenská M¹, Kolářová B^{2,3}, Olšák P^{3,4}, Horníček J^{2,4}

¹ Oddělení biomedicínského inženýrství, LF UP a FN Olomouc, ČR

² Oddělení rehabilitace, FN Olomouc, ČR

³ Ústav fyzioterapie, FZV, UP, Olomouc, ČR

⁴ Ústav lékařské biofyziky, LF UP, Olomouc, ČR

Úvod: Pohybový projev zdravého organismu je charakterizován vysokou mírou variability provedení pohybového úkolu. U nervosvalového onemocnění, kdy je postižen periferní nerv, dochází v různé míře k omezení schopnosti projevu pohybu.

Cíl: Posoudit změny aktivace m. tibialis anterior (TA) během testovaných pohybů s ohledem na průběhu rehabilitační léčby s využitím povrchové elektromyografie (polyEMG).

Metodika: U dvou pacientů (muži ve věku 49 a 58 let) s parézou nervus ischiadicus s majoritním poškozením nervus peroneus communis, klinicky manifestovaného motorickou ztrátou dorsiflektorů a evertorů chodidla, byla hodnocena aktivita TA prostřednictvím polyEMG (Delsys). Měření byla realizována celkem 4. Při zahájení rehabilitační léčby: před a po elektrostimulaci (I. a II.), po 4 týdnech při ukončení hospitalizační rehabilitace (III.) a po ukončení ambulantně vedených rehabilitací a lázeňské léčbě v odstupu 1 roku (IV.). Svalová aktivita byla měřena během: dorsiflexe, plantiflexe, stoje na paty a během chůze. PolyEMG signál byl zpracován rektifikací a vyhlazením (RMS s délkou okna 125ms).

Výsledky: Výsledky ukazují změny polyEMG signálu v průběhu jednotlivých měření. Při zahájení terapie byl signál v průběhu testovaných aktivit prostý fázické aktivace, postupně docházelo k mírnému vykreslení fázické aktivity s relativně nízkou amplitudou zejména během chůze (II.), následně i během dorsiflexe a plantiflexe (III.), které již byly aktivně vedeny. V odstupu jednoho roku je již průběh fázické aktivity zcela jasně vykreslen pro všechny testované pohyby (IV.). Chůze je plynulá bez klinicky zřejmé insuficience dorsiflexe v průběhu švihové fáze.

Závěr: Průběh amplitudy PolyEMG signálu, respektive fázická aktivita svalu, reflektuje aktivaci svalu během pohybu, a tedy i v určitém smyslu motorickou obnovu paretických svalů. Naše kazuistiky tento trend v podstatě potvrzují.

SEKCE 5.2. Extrapyramidová neurologie II

Využití digitalizačního tabletu při hodnocení kresby pětiúhelníků u pacientů s Parkinsonovou nemocí (ID: 79)

Brabenec L¹, Klobušiaková P^{1,2}, Mekyska J³, Rektorová I^{1,4}

¹ Výzkumná skupina Aplikované neurovědy, CEITEC MU, Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

³ Ústav telekomunikací, VUT, Brno, ČR

⁴ I. neurologická klinika FN u sv. Anny, Brno, ČR

Úvod: Předchozí výzkumy ukázaly, že narušená kresba protínajících se pětiúhelníků (Pentagon Copy Test; PCT) může sloužit k predikci demence u pacientů s Parkinsonovou nemocí (PN). Výsledky jednotlivých studií se však liší podle použitého typu vizuálního skórovacího systému.

Cíl: Naším cílem bylo zjistit, zda mohou parametry kresby, které byly zaznamenány a kvantifikovány pomocí digitalizačního tabletu, sloužit jako potenciální nástroj pro hodnocení míry časného kognitivního deficitu u pacientů s PN. Dalším naším cílem bylo určit neurální koreláty těchto identifikovaných parametrů.

Metodika: Výzkumu se zúčastnilo celkem 27 pacientů s PN bez demence a 25 věkově vázaných zdravých kontrol. Během parametrizace kresby jsme se zaměřili jak na pohyb pera po papíře, tak i na parametry popisující pohyb pera nad papírem. Obě skupiny jsme následně porovnali pomocí Mann-Whitneyho testu. Parametry, u kterých byl nalezen rozdíl mezi skupinami, byly použity při korelační analýze s výsledky neuropsychologického vyšetření. Tyto parametry pak byly použity také jako kovariáty při analýze pomocí morfometrie založené na voxelích (voxel based morphometry; VBM).

Výsledky: Pacienti s PN se od zdravých kontrol lišili v parametru kvantifikujícím nadměrný pohyb pera nad papírem mezi dvěma tahy (Shannonova entropie – horizontální pohyb; $p = 0,003$). U pacientů s PN koreloval tento parametr s kognitivním výkonem v domněně pozornosti ($R = -0,55$; $p = 0,006$). Analýza pomocí VBM pak ukázala signifikantní vztah mezi tímto parametrem a objemem šedé hmoty v pravém lobulus parietalis superior ($p = 0,001$).

Závěr: Pomocí digitalizačního tabletu, který byl použit během kresby protínajících se pětiúhelníků, se nám podařilo identifikovat nový parametr, který lze použít při hodnocení kresby v PCT. Tento parametr kvantifikuje nadměrný pohyb pera nad papírem a souvisí s mírou pozornosti a objemem šedé hmoty v kortikální oblasti zapojené při vizuo-prostorovém vnímání. Naše výsledky tedy ukazují, že tento parametr lze použít při hodnocení raných kognitivních změn u pacientů s PN, kteří nevykazují příznaky demence.

Tento projekt byl finančně podpořen z grantu Evropské unie Horizon 2020 č. 734718 (CoBeN) a z grantu Agentury pro zdravotnický výzkum České republiky číslo NU20-04-00294.

Akutní polyneuropatie u pacientů s Parkinsonovou nemocí léčených LCIG (ID: 81)

Havránková P¹, Jech R¹, Baláž M², Bareš M², Čapek V¹, Gmitterová K³, Grofik M⁴, Haň V⁵, Kaiserová M⁶, Kaňovský P⁶, Klempíř J¹, Kurča E⁴, Minář M³, Necpál J⁷, Rektorová I²

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

² I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

³ II. neurologická klinika, LF UK, Bratislava, SR

⁴ Neurologická klinika, Jeseniova lékařská fakulta UK a UN v Martine, SR

⁵ Neurologická klinika, Lékařská fakulta Univerzity P. J. Šafárika a Univerzitní nemocnice L. Pasteura, Košice, SR

⁶ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

⁷ Neurologické oddělení, Nemocnice Zvolen, SR

Úvod: Přípravek levodopa/karbidopa podávaný formou intestinálního gelu (LCIG) jejunálním katetrem s použitím přenosné mimotělní pumpy se používá v terapii pokročilého stádia Parkinsonovy nemoci (PN). Vzácnou, ale závažnou komplikací této léčby je rozvoj těžké akutní polyneuropatie (AP) vyžadující okamžité přerušování léčby LCIG.

Cíl: Cílem bylo zjistit, zda denní dávka levodopy (vyjádřena pomocí levodopa equivalent daily dose; LEDD) před léčbou a po zahájení léčby LCIG může patřit mezi rizikové faktory vzniku AP.

Metodika: V rámci retrospektivní studie jsme analyzovali data 183 pacientů s PN (80 žen, průměrný věk 67,25 ± 7,95 let) léčených pomocí LCIG v sedmi specializovaných centrech České a Slovenské republiky. Kromě základních demografických informací jsme zjišťovali LEDD bezprostředně před léčbou LCIG, 3 měsíce po jejím zahájení (LEDD 3M) a v případě rozvoje AP také trvání LCIG léčby při jejím nuceném vysazení.

Výsledky: AP se rozvinula u 6 pacientů (5 žen) během prvních 1–11 měsíců od zahájení léčby LCIG, u kterých se LEDD zvýšila z počáteční dávky 1 898 mg (1 484–2 167 mg) na dávku 3 015 mg (2 219–3 171 mg). Medián počáteční LEDD u pacientů bez rozvoje AP byl 1 362 mg (IQR 1 118–1 750 mg, bez signifikantního rozdílu mezi centry; $p = 0,97$). Medián LEDD 3 měsíce po zahájení léčby dosáhl u pacientů bez AP výše 1 582 mg (1 207–2 081 mg), přičemž LEDD 3M a její procentuální navýšení oproti počáteční LEDD se mezi centry významně lišily ($p < 0,0001$). Vznik AP byl spojen s vyšší počáteční LEDD (práh 1 823 mg, senzitivita 67 % a specifická 80 %), vyšší LEDD 3M (práh 2 605 mg, senzitivita 83 % a specifická 93 %) a jejím celkovým navýšením (senzitivita 100 % a specifická 71 %).

Závěr: Naše výsledky ukazují, že vyšší počáteční perorální dávka LEDD, a především vyšší dávka LCIG na konci 3. měsíce jsou spojeny s vysokým rizikem vzniku akutní polyneuropatie, což je nutné zohlednit již při plánování, respektive zahajování této intervenční léčby.

Hodnotenie finger tappingu pomocou optického systému pri extrapyramídových ochoreniach (ID: 85)

Matejíčka P¹, Košutská Z¹, Minár M¹, Valkovič P¹, Kajan S²

¹ II. neurologická klinika LFUK a UNB, Bratislava, SR

² Ústav robotiky a kybernetiky FEI STU, Bratislava, SR

Vyšetrenie finger tappingu (spínania prstov) je súčasťou štandardného klinického hodnotenia bradykinézy pri extrapyramídových ochoreniach. Pri Parkinsonovej chorobe (PCh) je typickým nálezom asymetricky vyjadrená bradykinéza, teda spomalenie vykonávaného pohybu s dekrementom (poklesom amplitúdy). Spomalenie pohybu sa však môže vyskytovať aj pri iných extrapyramídových ochoreniach, čo môže komplikovať diferenciálnu diagnostiku týchto ochorení, najmä v ich počiatočných štádiách. Cieľom tohto príspevku je predstavenie metodologického prístupu k diferenciálnej diagnostike dvoch klinických entít, PCh (n = 5) a dystonického trasu (n = 5) na základe objektivizovaného hodnotenia finger tappingu. Diagnóza klinických skupín bola stanovená podľa akceptovaných kritérií a do štúdie boli zaradení pacienti s trvaním ochorenia do 3 rokov. U pacientov s PCh bol prítomný pokojový/posturálny tras a naopak u pacientov s dystonickým trasom (DT) bolo prítomné spomalenie pohybu verifikované lekárom špecializovaným na extrapyramídové ochorenia. Obe skupiny pacientov mali porovnateľnú dĺžku trvania ochorenia a všetci pacienti boli v čase vyšetrenia bez medikácie, ktorá by mohla ovplyvniť vyšetrenie bradykinézy. Všetci pacienti absolvovali scintigrafické zobrazenie presynaptických dopamínových transportérov (pacienti s PCh mali prítomnú asymetrickú redukciiu vychytávania rádiofarmaka a pacienti s DT mali fyziologický nález). Na objektivizáciu finger tappingu bol použitý senzor LEAP MOTION CONTROLLER, z ktorého boli následne generované špecifické parametre kvantifikujúce spínanie prstov (symetria, amplitúda, rýchlosť, variančný koeficient, sekvenčný efekt, dekrement). Tieto parametre boli následne využité na tréningovanie neurónovej siete MLP typu. Na základe vytvoreného klasifikačného modelu bola úspešnosť správneho zaklasifikovania ochorenia (PCh vs. DT) 90 %. Finger tapping objektivizovaný prostredníctvom optického systému a následné využitie umelej inteligencie môže byť potenciálne prínosné v diferenciálnej diagnostike včasných štádií Parkinsonovej choroby a dystonického trasu.

O-Arm Navigated Frameless and Fiducial-Less Deep Brain Stimulation (ID: 115)

Krahulík D¹, Nevrlý M², Otruba P², Hrabálek L², Kaňovský P¹

¹ Neurochirurgická klinika FN Olomouc, ČR

² Neurologická klinika FN Olomouc, ČR

Introduction: Deep brain stimulation (DBS) is a very useful procedure for the treatment of idiopathic Parkinson's disease (PD), essential tremor, and dystonia.

Aim: The authors evaluated the accuracy of the new method used in their center for the placing of DBS electrodes. Electrodes are placed using the intraoperative O-arm™ (Medtronic)-controlled frameless and fiducial-less system, Nexframe™ (Medtronic). Accuracy was evaluated prospectively in eleven consecutive PD patients (22 electrodes).

Methods: Eleven adult patients with PD were implanted using the Nexframe system without fiducials and with the intraoperative O-arm (Medtronic) system and StealthStation™ S8 navigation (Medtronic).

The implantation of DBS leads was performed using multiple-cell microelectrode recording, and intraoperative test stimulation to determine thresholds for stimulation-induced adverse effects. The accuracy was checked in three different steps: (1) using the intraoperative O-arm image and its fusion with preoperative planning; (2) using multiple-cell microelectrode recording and counting the number of microelectrodes with the signal of the subthalamic nucleus (STN) and finally; (3) total error was calculated according to a postoperative CT control image fused to preoperative planning.

Results: The total error of the procedure was 1.79 mm; the radial error and the vector error were 171 mm and 163 mm.

Conclusion: Implantation of DBS electrodes using an O-arm navigated frameless and fiducial-less system is a very useful and technically feasible procedure with excellent patient toleration with experienced Nexframe users. The accuracy of the method was confirmed at all three steps, and it is comparable to other published results.

Aká je zhoda rôznych prístupov hodnotiacich nemotorické symptómy u pacientov s dystóniou? (ID: 134)

Haň V¹, Turčanová Koprušáková M², Lacková A¹, Kulcsarová K¹, Gdovinová Z¹, Škorvánek M¹

¹ Neurologická klinika Lekárskej fakulty UPJŠ a Univerzitnej nemocnice L. Pasteura, Košice, Slovakia

² Neurologická klinika Jesseniovej Lekárskej fakulty UK a Univerzitnej Nemocnice, Martin, Slovakia

Úvod: Napriek všeobecne zaužíwanej definícii cervikálnej dystónie (CD) ako čisto motorického ochorenia pribúdajú dôkazy o tom, že aj nemotorické symptómy (NMS) bývajú veľmi časté a pravdepodobne sú integrálnou súčasťou fenotypu dystónie. Špecifické škály zamerané na hodnotenie NMS u CD, ako napríklad Dystonia Non-Motor Symptoms Questionnaire (DNMSQuest), poskytujú jednoduchý odhad prevalencie viacerých NMS naraz; zatiaľ čo symptóm-špecifické škály, ako napríklad Beckov dotazník depresie (BDI), hodnotia iba jeden symptóm, ale o to detailnejšie a umožňujú kvantifikovať aj závažnosť daného NMS.

Cieľ: Cieľom našej štúdie bolo posúdiť zhodu rôznych prístupov k hodnoteniu NMS u pacientov s CD.

Metodika: Do štúdie sme zaradili 93 po sebe idúcich pacientov s idiopatickou CD zo štyroch slovenských špecializovaných ambulancií, ktoré slúžia ako liečebné centrá pre CD. Prítomnosť NMS bola hodnotená pomocou DNMSQuest a súčasne škálami špecifickými pre jednotlivé NMS (BDI-II, Beckov dotazník anxiety, Starksteinova škála apatie, Multidimenzionálny dotazník únavy, Pittsburghský index kvality spánku), u ktorých boli použité odporúčané hodnotiace rozsahy a limity.

Výsledky: Porovnanie prevalencie NMS podľa symptóm-špecifických škál a podľa jednotlivých otázok v DNMSQuest ukázalo najvyššiu zhodu pre poruchy spánku (zhoda na 81,6% medzi výsledkom PSQI a DNMSQuest). Značná zhoda bola tiež pozorovaná pri hodnotení depresie (70,9%), úzkosti (70,7%), celkovej a fyzickej únavy (73,9%, resp. 72,0%) a apatie (68,8%).

Záver: Napriek relatívne vysokej zhode oboch prístupov, u 18–28% pacientov stále existuje rozpor medzi reportovanou prítomnosťou/nepřítomnosťou

konkrétného NMS v DNMSQuest v porovnaní s výsledkom škály špecifickej pre tento NMS. Simultánny skrining NMS oboma prístupmi môže zvýšiť mieru ich detekcie, avšak za cenu zvýšeného klinického úsilia. To vyvoláva potrebu vývoja a validizácie dotazníka, ktorý by bol schopný odhaliť NMS súvisiace s CD a súčasne hodnotiť ich závažnosť.

Táto práca bola podporená grantom APVV-18-0547 a grantom z OP Integrovaná infraštruktúra financovaná ERDF pod číslom ITMS2014+:313011V455.

Jednonukleotidový variant rs708727 génu SLC41A1 je asociovaný s Parkinsonovou chorobou (ID: 62)

Cibulka M¹, Brodňanová M¹, Grendár M¹, Necpal J², Škorvánek M³, Haň V³, Veselý B⁴, Benetín J⁵, Kurča E⁶, Štanclová A⁷, Lasabová Z⁷, Pös Z⁸⁻¹⁰, Szemes T⁸, Grofik M⁶, Kolísek M¹

¹ *Martinské centrum pre biomedicínu BioMed, Jesseniova lekárska fakulta UK, Martin, SR*

² *Neurologická klinika, Nemocnica AGEL, Zvolen, SR*

³ *Neurologická klinika, Univerzitná nemocnica L. Pasteura, Univerzita Pavla Jozefa Šafárika, Košice, SR*

⁴ *Neurologická klinika, Univerzita Konštantína Filozofa a Fakultná nemocnica Nitra, SR*

⁵ *Neurologická klinika, Slovenská zdravotnícka univerzita a Univerzitná nemocnica Bratislava, SR*

⁶ *Neurologická klinika, Jesseniova lekárska fakulta UK, Martin, SR*

⁷ *Ústav molekulevej biológie a genomiky, Jesseniova lekárska fakulta UK, Martin, SR*

⁸ *GENETON s.r.o., Bratislava, SR*

⁹ *Ústav klinického a translačného výskumu Biomedicínske centrum, Slovenská akadémia vied, Bratislava, SR*

¹⁰ *Vedecký park UK, Bratislava, SR*

Úvod: Parkinsonova choroba (Pch) je vysoko prevalentné neurodegeneratívne ochorenie seniorov. Medzi hlavné rizikové faktory rozvoja

tohto liečiteľného, avšak nevyliciteľného ochorenia patrí pokročilý vek a mužské pohlavie. Patogenéza idiopatickej formy Pch je multifaktoriálna. Úlohu v rozvoji ochorenia zohrávajú faktory vonkajšieho prostredia ako aj genetická predispozícia. V poslednom období sa pozornosť odbornej komunity zameriava na koreláciu deviácií Mg²⁺ homeostázy s patogenézou Pch. Gén *SLC41A1*, kódujúci sodíkovno-horčíkový výmenník, bol identifikovaný ako jeden z génov v lokuse *PARK16*. Tento lokus bol vo viacerých populáciách asociovaný s mierou rizika rozvoja Pch.

Ciel: Cieľom našej multicentrickej štúdie bolo analyzovať asociáciu prítomnosti jednonukleotidových variantov v promótorovej oblasti (rs9438393, rs56152218 a rs61822602) a ORF oblasti (rs11240569, rs708727 a rs823156) *SLC41A1* s rizikom rozvoja Pch.

Metodika: V rámci štúdie boli analyzované vzorky DNA 508 pacientov s Pch z Centier pre extrapyramídové ochorenia v Martine, Zvolene, Košiciach, Nitre a Bratislave. Ako kontroly boli použité vzorky DNA 472 jedincov, ktorí boli zaradení do štúdie na základe vopred zadaných inklúzyčných a exklúzyčných kritérií. Varianty v ORF oblasti boli identifikované použitím TaqMan® prób metódou qPCR. Varianty v promótorovej oblasti boli identifikované u podskupiny 96 pacientov s PD a 100 relatívne zdravých jedincov metódou Sangerovej sekvenácie. Prítomnosť variantov bola verifikovaná metódou analýzy dĺžky restriktčných fragmentov. Získané dáta boli analyzované postupmi frekvencistickej štatistiky ako aj prístupmi strojového učenia v algoritme Náhodného Lesa.

Výsledky: Analýzou dát v dominantnom (GG vs. GA + AA) a kompletne nad-dominantnom (GG + AA vs. GA) modeli sme zistili, že variant rs708727 je signifikantne ($p < 0,05$) asociovaný so zvýšeným rizikom rozvoja Pch v kohortách pacientov a kontrol. Ďalej sme zistili, že haplotyp GG(rs708727)+AG(rs823156)+CC(rs61822602) je rovnako asociovaný s vyšším rizikom rozvoja Pch. Zvyšné varianty a haplotypy nevykazovali signifikantnú koreláciu s rizikom rozvoja Pch. Prítomnosť žiadneho z variantov neovplyvňovala vek nástupu ochorenia.

Záver: Výsledky štúdie podporujú potenciálne prepojenie Mg²⁺ homeostázy s etiopatogenézou Pch.

SEKCE 5.3. Cévní onemocnění mozku II

Kvalita péče o pacienty s CMP – regionální rozdíly a zdroje dat

Šrámek M

Neurologické oddělení, ÚVN Praha, ČR

Tématem přednášky je porovnání péče o pacienty s CMP v jednotlivých krajích ČR. Zdroje dat jsou ročenky a internetové stránky ÚZIS, dále data Cerebrovaskulární sekce Neurologické společnosti, Kanceláře zdravotních pojišťoven a registru RESQ. Rozdíly mezi jednotlivými kraji jsou již v incidenci a mortalitě na CMP, dále např. v primární centrovosti (tj. podílu pacientů s CMP hospitalizovaných v iktovém centru) a to v rozmezí od 49 do 98 %. Také počet lůžek iktových center na 100 000 obyvatel je v jednotlivých krajích různý, dosahuje hodnot od 6,1 do 25,5. Rozdíly jsou významné také v počtu trombolýz a trombektomií na 100 000 obyvatel a řadě dalších ukazatelů. Výzvou do budoucna je podrobná analýza rozdílů mezi kraji a nemocnicemi, identifikace hlavních důvodů a pokud možno srovnání šance pacientů s CMP z různých regionů na stejně kvalitní léčbu.

Co se změnilo v triáži pacientů s akutní CMP?

Kovář M

Neurologické oddělení, Nemocnice Na Homolce Praha, ČR

Na konci letošního srpna vydalo Ministerstvo zdravotnictví ČR ve svém dlouho očekávaném věstníku Metodický pokyn péče o pacienty s akutní CMP a Výbor cerebrovaskulární sekce ČNS se podílel na jeho přípravě. V přednášce je rozebrána triáž pacientů s CMP a změny, které Věstník přináší. Zazní kritéria pro rozhodování, zda pacienta směřovat do KCC nebo do IC (FAST PLUS, dojezdové časy, medikace, anamnéza, aj.), schválené prodloužení času, dokdy pacienta považujeme za triáž pozitivního i upřesněná triážová kritéria klinických příznaků CMP. Obecně jsou změny ve Věstníku vedeny snahou o šanci na léčbu v centrech (KCC a IC) pro maximum pacientů s iktem.

Přednemocniční triáž podle FAST PLUST testu zkracuje dobu k zahájení terapie (ID: 102)

Čábal M^{1,2}, Václavík D^{3,4}, Bar M^{1,4}

¹Komplexní cerebrovaskulární centrum, FN Ostrava, ČR

²1. LF UK, Praha, ČR

³Vzdělávací a výzkumný institut Agel, Vítkovická nemocnice, Ostrava, ČR

⁴LF OU, Ostrava, ČR

Ischemická CMP patří celosvětově mezi nejčastější příčiny úmrtí nebo invalidizace. Čas od vzniku cévní mozkové příhody k zahájení akutní léčby významně ovlivňuje výsledný klinický stav pacienta. Jednou z možností, jak lze tento čas zkrátit, je zkrácení přednemocniční fáze. Proto v posledních letech probíhalo v Moravskoslezském kraji několik studií zaměřených právě na toto téma, a to zejména na změnu přednemocniční triáže z modelu „drip and ship“ na model „mothership“.

Hlavním cílem bylo zkrátit čas k provedení mechanické trombektomie (MT) u pacientů s okluzí velké mozkové tepny.

Pro tyto účely byl vytvořen FAST PLUS test, který se skládá z klasického FAST testu v kombinaci s hodnocením tíže motorického deficitu na horní a dolní končetině. Před zavedením nového testu do ostrého provozu probíhala jeho validace a byla zjištěna 93% senzitivita a 47% specifita pro okluzi velké mozkové tepny u pacientů s akutní ischemickou cévní mozkovou příhodou. FAST PLUS pozitivní pacienti byli rovnou směřováni do Komplexního cerebrovaskulárního centra (KCC) s možností provedení MT.

Ve spolupráci se ZZS MS kraje probíhalo opakované školení záchranářů v posuzování tíže postižení. Testovali jsme také opakovaně před i po přeškolení záchranářů míru shody v hodnocení klinického deficitu mezi záchranářem a iktovým lékařem na urgentním příjmu v nemocnici. Byl zaveden „iktový telefon“, který slouží ke konzultaci stavu pacienta záchranářem z terénu s iktovým specialistou a potvrzení jeho směřování do KCC nebo IC.

V nejnovější multicentrické studii jsme posuzovali, jaký dopad mělo zavedení FAST PLUS testu a „mothership“ modelu v triáži u pacientů s akutní CMP na změnu časů k zahájení akutní terapie (mechanická trombektomie, systémová trombolýza). Jako vedlejší cíl jsme porovnávali výsledný klinický stav před a po zavedení nové triáže.

Změna přednemocniční triáže spolu s opakovaným školením záchranářů a zavedením konzultací přes iktový telefon vedla ke zkrácení času od vzniku CMP k zahájení mechanické trombektomie u pacientů podstupujících tuto intervenci. Zároveň nebylo u IVT léčených pacientů pozorováno zásadní prodloužení zahájení systémové trombolýzy. Výsledný klinický stav 3 měsíce od vzniku CMP se významně nezměnil.

Rozdíly v krátkodobé mortalitě u pacientů s CMP léčených mechanickou trombektomií v ČR (ID: 110)

Šedová P¹, Mikulík R¹, Škoda O², Šrámek M³, Šrámková T³, Rybář M⁴, Tomek A³

¹Neurologická klinika, Mezinárodní centrum klinického výzkumu, LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

²Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava, ČR

³Neurologická klinika, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

⁴KZP, Praha, ČR

Úvod: Mechanická trombektomií (MT) představuje společně s intravenózní trombolýzou (IVT) standard léčby ischemické CMP (iCMP) vzniklé na podkladě uzávěru velké (proximální) mozkové tepny. ČR se řadí dle počtu provedených MT na druhé místo v Evropě.

Cíl: Tato studie zkoumá krátkodobou mortalitu u pacient s CMP léčených MT v ČR pomocí analýzy celonárodních dat pojišťoven za roky 2017–2019.

Metodika: V ČR je 13 komplexních cerebrovaskulárních center (KCC) a 32 iktových center (32). Všechna centra využívají pro kontrolu kvality registr Registry of Stroke Care Quality (RES-Q). Všichni obyvatelé ČR jsou povinně pojištěni u jedné ze 7 zdravotních pojišťoven. Analyzovali jsme data všech 7 zdravotních pojišťoven pro všechny pacienty s iCMP léčené MT v nemocnici v ČR v roce 2019. Spočítali jsme věkově standardizovanou 30denní mortalitu pro všechny nemocnice.

Výsledky: V roce 2019 bylo provedeno 1 211 MT v nemocnicích v ČR dle dat zdravotních pojišťoven. 30denní věkově standardizovaná mortalita se mezi jednotlivými centry pohybovala v rozmezí 11–27 %.

Závěr: Data představují další krok ve snaze o vyhodnocení a zlepšení kvality poskytované cerebrovaskulární péče. V plánu je adjustace na NIHSS s využitím RES-Q.

(pozn. finální data se mohou lišit, ve spolupráci s Kanceláři zdravotních pojišťoven se stále pracuje na jejich zpřesnění.)

Děkujeme Kanceláři zdravotních pojišťoven za výbornou spolupráci.

Bezpečnost a účinnost intravenózní trombolýzy u iktů v zadní versus přední mozkové cirkulaci (ID: 145)

Halúsková S¹, Herzig R¹, Mikulík R², Bélašková S², Reiser M³, Jurák L⁴, Václavík D⁵, Bar M⁶, Klečka L⁷, Bajková Z⁸, Hánělová K⁹, Řepík T¹⁰, Šigut V¹¹, Habrovanská E¹², Tomek A¹³, Tarasov E¹⁴, Šaňák D¹⁵, Vališ M¹

¹ Neurologická klinika, KCC, LF UK a FN Hradec Králové, ČR

² Neurologická klinika, KCC, LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

³ Neurologické oddělení, KCC, Nemocnice České Budějovice, ČR

⁴ Neurologické oddělení, KCC, Krajská nemocnice Liberec, a.s., ČR

⁵ IC, Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice, a.s., Ostrava–Vítkovice, ČR

⁶ Neurologická klinika, KCC, LF OU a FN Ostrava, ČR

⁷ IC, Neurologické oddělení, Městská nemocnice Ostrava, p. o., Ostrava–Moravská Ostrava, ČR

⁸ IC, Neurologické oddělení, Nemocnice Břeclav, p. o., ČR

⁹ IC, Neurologické oddělení, Nemocnice Pardubického kraje, a.s., Litomyšlská nemocnice, Litomyšl, ČR

¹⁰ Neurologická klinika, KCC, LF UK a FN Plzeň, ČR

¹¹ IC, Neurologické oddělení, Sdružené zdravotnické zařízení Krnov, p. o., ČR

¹² IC, Neurologické oddělení, Uherskohradištská nemocnice, a.s., Uherské Hradiště, ČR

¹³ Neurologická klinika, KCC, LF UK a FN Motol, Praha, ČR

¹⁴ IC, Neurologické oddělení, Karlovarská krajská nemocnice, a.s., Karlovy Vary, ČR

¹⁵ Neurologická klinika, KCC, LF UP a FN Olomouc, ČR

Úvod: Intravenózní trombolýza (IVT) představuje standardní terapii pro pacienty s akutní ischemickou CMP (iCMP). Data ohledně bezpečnosti a účinnosti IVT u iktů v zadní versus přední mozkové cirkulaci jsou však kontroverzní.

Cíl: Cílem studie bylo zhodnocení výskytu intracerebrální hemoragie (ICH), vč. identifikace nezávislých prediktorů ICH, a zhodnocení výsledného klinického stavu po 3 měsících po IVT u pacientů s iCMP, vč. podskupin pacientů s iktem v zadní versus přední mozkové cirkulaci a pacientů s verifikovaným uzávěrem velké tepny (LVO) versus bez LVO.

Metodika: V observační, retrospektivní multicentrické studii jsme analyzovali data 10211 dospělých pacientů s iCMP léčených IVT, prospektivně shromážděná v registru SITS-EAST v ČR v letech 2004–2018.

Výsledky: U pacientů s iCMP v zadní versus přední mozkové cirkulaci byly po IVT zjištěny signifikantně méně častý výskyt ICH (3,6 vs. 5,9 %; $p = 0,001$), signifikantně lepší výsledný klinický stav po 3 měsících (modifikovaná Rankinova škála [mRS] 0–1 55,5 vs. 47,2 % a mRS 0–2 69,9 vs.

62,8 %; v obou případech $p < 0,0001$) a signifikantně nižší 3měsíční mortalita (12,4 vs. 16,6 %; $p = 0,0003$). U pacientů s prokázaným LVO oproti pacientům bez LVO byly zjištěny signifikantně častější výskyt ICH (7,3 vs. 4,4 %), signifikantně méně časté dosažení výborného a dobrého funkčního výsledku po 3 měsících (39,3 vs. 59,7 % a 52,5 vs. 74,4 %) a signifikantně vyšší 3měsíční mortalita (24,5 vs. 9,0 %) (ve všech případech $p < 0,0001$). Věk (poměr šancí [OR]=1,020, 95% interval spolehlivosti [CI]: 1,010–1,029), vstupní neurologický deficit (OR=1,034, 95% CI: 1,018–1,050) a intravenózní aplikace antihypertenziv před/v průběhu IVT (OR=1,739, 95% CI: 1,390–2,176) byli identifikovány jako nezávislé pozitivní prediktory rozvoje ICH (ve všech případech $p < 0,0001$).

Závěr: Rozsáhlá analýza prokázala signifikantně nižší riziko rozvoje ICH a častější dosažení výborného a dobrého klinického stavu a nižší mortalitu po 3 měsících po IVT u pacientů s iCMP v zadní ve srovnání s přední mozkovou cirkulací.

Podpořeno sítí STROCZECH v rámci výzkumné infrastruktury CEZCRIN (č. projektu LM2018128) financované státním rozpočtem České republiky.

Riziko pooperačních ischemických lézí po karotické endarterektomii a stentování (ID: 189)

Hrbac T¹, Školoudík D², Procházka V², Václavík D^{2,3}

¹ Neurochirurgická klinika LF OU a DN Ostrava, ČR

² LF Ostrava, ČR

³ Vítkovická Nemocnice, Ostrava, ČR

Úvod: Úvod: Tiché infarkty jsou často detekovány po karotické endarterektomii (CEA) nebo karotickém stentování (CAS). Cílem bylo porovnat riziko nových mozkových infarktů mezi CEA a CAS ve dvou časových obdobích.

Cíl: Metody: Do studie byli zahrnuti všichni pacienti se stenózou ICA > 70 % indikovanou pro CEA nebo CAS ve 3 grantových projektech ve 2 časových obdobích (2004–2008 a 2014–2018). Ve druhém časovém období byly provedeny změny v chirurgickém přístupu (odlišná technika extrakce plaku a perioperační dávka heparinu) a stentování (jiný typ stentu, distální ochrana).

Metodika: Zobrazování magnetické rezonance s vážením mozku (DW-MRI) bylo provedeno před intervencí a 24 hodin po intervenci pro detekci nových infarktů.

Výsledky: Výsledky: Sedmdesát tři pacientů (47 mužů; věk 64,9 ± 7,0 let) podstoupilo CEA a 77 pacientů (58 mužů; věk 65,6 ± 7,3 let) podstoupilo CAS v prvním časovém období (2004–2008); 247 pacientů (177 mužů; věk 67,4 ± 7,5 let) podstoupilo CEA a 121 pacientů (93 mužů; věk 70,5 ± 7,6 let) podstoupilo CAS ve druhém časovém období (2014–2018). Nové infarkty byly nalezeny po CEA u 18 (24,7 %) pacientů v prvním časovém období a u 37 (15,0 %) ve druhém časovém období ($p = 0,05$). Nové infarkty byly nalezeny po CAS u 38 (49,4 %) pacientů v prvním časovém období a u 34 (28,1 %) pacientů ve druhém časovém období ($p < 0,01$). Nové infarkty na kontrolní MRI byly zjištěny častěji u pacientů po CAS ve srovnání s CEA v obou časových obdobích ($p < 0,01$).

Závěr: Závěr: Změny v intervenčních technikách snižují riziko nových mozkových infarktů po CEA/CAS. CEA měla nižší riziko tichého infarktu mozku proti CAS.

Socioekonomický status a životní styl u mladých pacientů s iktem: možný vztah k zotavení a recidivě (ID: 36)

Šaňák D^{1,2}, Franc D^{1,2}, Divišová P^{1,2}, Bártková A^{1,2}, Zapletalová J¹, Král M^{1,2}, Dornák T^{1,2}, Polidar P^{1,2}, Veverka T^{1,2}

¹LF UP, Olomouc, ČR

²FN Olomouc, ČR

Úvod: Socioekonomický status (SES) a životní styl (ŽS) mohou mít vliv na zotavení po ischemické cévní mozkové příhodě (iCMP) a na riziko recidivy iktu u starších pacientů. U mladých pacientů však zůstává tento vztah nejasný, zejména pro nedostatečnou evidenci o SES a ŽS.

Cíl: Cílem našeho výzkumu bylo stanovení SES a parametrů ŽS u mladých pacientů s iCMP s následným zhodnocením jejich možného vztahu k zotavení po iktu a k riziku recidivy.

Metodika: Analyzovali jsme konsektivní mladé pacienty iCMP do 50 let, kteří byli zařazeni do prospektivní studie HISTORY (Heart and Ischemic STroke Relationship study) registrované na ClinicalTrials.gov (NCT01541163). Data byla získána pomocí strukturovaného sebehodnotičiho „multiple-choice“ dotazníku. Klinický výsledek po

iktu byl hodnocen za 3 měsíce pomocí modifikované Rankinovy škály (mRS) se skóre 0-1 pro výborný výsledek. Zařazení pacienti byli následně pravidelně sledováni pro detekci event. recidivy iktu.

Výsledky: Data byla získána celkem od 297 (163 mužů, průměrný věk 39,6 ± 7,8 let) mladých pacientů. Pacienti s mRS 0–1 (237, 79,8 %) vykazovali stejný SES krom univerzitního vzdělání (21,1 vs. 3,3 %; p = 0,001), méně kouřili (16,5 vs. 58,3 %; p < 0,001), měli častěji pravidelné sportovní aktivity (79,1 vs. 51,6 %; p = 0,02) a více jich podstupovalo před iktem pravidelné preventivní prohlídky (45,6 vs. 24,2 %; p = 0,01) ve srovnání s pacienty s mRS 2–6. Celkem 12 (4 %) pacientů utrpělo recidivu iktu během dalšího sledování (medián: 25 měsíců). Pacienti s recidivou se nelišili v parametrech SES, ale měli vyšší BMI (31,6 vs. 26,7; p = 0,007), méně pravidelně sportovali (16,7 vs. 73,0 %; p < 0,0001) a méně často chodili na preventivní prohlídky (8,3 vs. 40,0 %; p = 0,001).

Závěr: U mladých pacientů neměl SES žádný vztah ke klinickému výsledku a riziku recidivy iktu krom stupně dosaženého vzdělání. Pacienti s výborným klinickým výsledkem po iktu a bez recidivy vykazovali častěji některé parametry zdravého životního stylu.

Práce byla podpořena grantem IGA LF UP_010_2021.

SEKCE 6.1. Epilepsie II: Klub záchvatů a epilepsií

Status epilepticus a poruchy správanía ako manifestácia leukoencefalopatie s axonálnymi sféroidmi (ID: 98)

Feketeová E¹, Fedičová M¹, Dragašek J², Gdovinová Z¹, Marusič P³

¹ Neurologická klinika UPJŠ LF a UN LP, Košice, SR

² 1. psychiatrická klinika UPJŠ LF a UN LP, Košice, SR

³ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Subaktútne vznikajúce poruchy správanía a kognície sprevádzané epileptickými záchvatmi alebo rozvojom status epilepticus v strednom

veku bývajú predmetom širšej diferenciálnej diagnostiky zahŕňajúcej autoimunitné encefalitídy, neurologické komplikácie infekcie COVID-19, ale aj raritné degeneratívne ochorenia. Autori prezentujú kazuistiku 38 ročnej pacientky s rozvojom porúch správanía a kognície so psychotickým obrazom, generalizovaným epileptickým záchvatom a nekonvulzívnym status epilepticus 6 týždňov po prekonanej infekcii COVID-19. Nálezy pri neurozobrazovacích vyšetreniach a doplnené anamnestické údaje o vyvíjajúcich sa zmenách správanía od ukončenia vysokoškolského štúdia vyústili v metabolické vyšetrenia a následne genetické vyšetrenie s potvrdením novej mutácie *CSF1R* génu – leukoencefalopatie s axonálnymi sféroidmi a pigmentovanou gliou s manifestáciou v dospelom veku.

SEKCE 6.2. Neurozobrazovací metody

Využití MRS u mozkových gliomů pro diferenciální diagnostiku mezi recidivou tumoru a radionekrózou (ID: 6)

Malucelli A¹, Pajuelo D², Dezortová M², Bartoš R¹, Sameš M¹, Hájek M²

¹Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem, ČR

²IKEM, Praha, ČR

Úvod: V přítomnosti nové kontrastně se sytící léze po onkologické léčbě mozkového gliomu vysokého stupně (HGG) je diferenciální diagnostika mezi recidivou tumoru (REC) a radionekrózou (RAD) zásadní pro přizpůsobení specifické terapeutické odpovědi těmto histopatologicky a prognosticky odlišným entitám. Četné studie naznačují, že protonová MR spektroskopie (MRS) dokáže rozlišit s přijatelnou specificitou RAD od REC. Publikované studie se často liší metodikou, kritérii zařazení, technickými specifikacemi MR přístroje a analýzou metabolitů.

Cíl: Testovat odlišné metody MRS s různými metabolity a mezními hodnotami v prospektivní kohortě pacientů s HGG a zjistit, která metoda nejlépe funguje v diferenciální diagnostice mezi REC a RAD.

Metodika: Dvacet šest pacientů po resekcii a onkologické léčbě pro HGG s novou kontrastně se sytící lézí na MR (celkem 37 lézí) podstoupilo kvantitativní MRS. Léze byly klasifikovány jako REC, regresivní recidiva (rREC) nebo RAD na základě histologického nebo MR radiologického sledování. Bylo testováno šest metod MRS kombinujících různé metabolity a jejich poměry a byla vypočítána jejich sensitivita a specificita.

Výsledky: Sensitivita a specificita se významně lišily mezi metodami a v rámci stejné metody v závislosti na ECHO-čas (TE). Při MRS s TE = 30 ms byl nalezen statisticky významný rozdíl v interhemisférických koncentracích sloučenin obsahujících cholin (Cho) mezi REC a RAD a v interhemisférických celkových koncentracích kreatinu (Cr) mezi REC a rREC. MRS s TE = 135 ms vykázala statisticky významný rozdíl v interhemisférickém Cho a Cho/Cr mezi REC a RAD. Nejširší oblast pod ROC křivkami byla získána interhemisférickým porovnáním Cho měřeným s TE = 135ms. Nejlepší metodou bylo interhemisférické srovnání koncentrací Cho, Cho/Cr a laktátu (Lac) (citlivost 93,3 % a specificita 78,6 %).

Závěr: MRS je užitečný při odlišení REC od RAD. TE ovlivňuje výkonnost MRS i v rámci stejné metody. Hodnocení Cho, Lac a Cho / Cr v lézi a kontralaterálně s dlouhým TE dosáhlo nejlepší prediktivní hodnoty.

Podpořeno grantem 00023001IKEM a grantem Interní Grantové Agentury Ministerstva zdravotnictví České republiky č. NS/9654-4.

Zmena aktivity pokojových sietí mozgu u pacientov po otrase mozgu (ID: 61)

Sivák Š¹, Ružičák R¹, Martiníková M², Nosál V¹, Hnilicová P³,

Bittšanský M⁴, Kolarovszki B⁵, Zeleňák K⁶, Kurča E¹

¹Neurologická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

²II. neurologická klinika SZU a FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica, SR

³Martinské centrum pre biomedicínu, Martin, SR

⁴Ústav lekárskej biochémie, JLF UK v Martine, Martin, SR

⁵Neurochirurgická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

⁶Rádiologická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

Úvod: Otrasy mozgu je častou neurotraumatologickou diagnózou, ktorá je charakterizovaná normálnym nálezom pri štandardných štruktúrnych zobrazovacích vyšetreniach ako počítačová tomografia a magnetická rezonancia.

Cíl: Cieľom práce je vyšetriť pacientov po otrase mozgu a zdravých dobrovoľníkov pomocou pokojovej funkčnej magnetickej rezonancie (rs-fMRI) a analyzovať zmeny funkčnej konektivity (rsFC) medzi jednotlivými pokojovými sieťami.

Metodika: 19 pacientov bolo vyšetrených na 2. až 3. deň po úraze (1. vyšetrenie) a 1 mesiac po úraze (2. vyšetrenie). Kontrolná skupina pozostávala z 19 zdravých dobrovoľníkov párovaných podľa veku, pohlavia a vzdelania. Obidve skupiny podstúpili vyšetrenie pomocou rs-fMRI. Na analýzu pokojovej aktivity bol použitý Conn toolbox v.20b. Analyzovali sme vzájomnú funkčnú konektivitu medzi 8 pokojovými sieťami obsahujúcimi 32 oblastí záujmu.

Výsledky: Počas prvého vyšetrenia pacienti s otrasom mozgu v porovnaní s kontrolnou skupinou vykazovali signifikantne vyššiu rsFC medzi frontoparietálnou a salience sieťou (p-FDR = 0,014) a príslušnými oblasťami záujmu. Počas druhého vyšetrenia po mesiaci od úraza sme nezistili zmeny rsFC medzi pacientami a kontrolnou skupinou.

Závěr: Vyšetrením rs-fMRI sme zistili zmeny funkčnej konektivity medzi pokojovými sieťami mozgu tesne po otrase mozgu. Tieto zmeny sme však už nepotvrdili mesiac po úraze.

Význam zobrazenia difúzných tenzorov a traktografie u pacientov s ľahkým mozgovým poranením (ID: 94)

Ružičák R¹, Sivák Š¹, Martiníková M², Nosál V¹, Hnilicová P³,

Bittšanský M⁴, Kolarovszki B⁵, Zeleňák K⁶, Kurča E¹

¹Neurologická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

²II. neurologická klinika SZU a FNŠP F. D. Roosevelta, Banská Bystrica, SR

³Martinské centrum pre biomedicínu, Martin, SR

⁴Ústav lekárskej biochémie, JLF UK v Martine, Martin, SR

⁵Neurochirurgická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

⁶Rádiologická klinika JLF UK a UNM, Martin, SR

Úvod: Ľahké mozgové poranenia (LMP) a otrasy mozgu predstavujú až 90 % všetkých kraniocerebrálnych poranení. Pri posudzovaní integrity bielej hmoty sa prínosnými ukázali difúzne techniky magnetickej rezonancie (MR) a skúmanie štruktúrnej konektivity pomocou traktografie.

Cíl: Cieľom práce bolo pomocou traktografie posúdiť vývoj zmien v bielej hmote u pacientov s LMP prvý mesiac po úraze.

Metodika: Do štúdie bolo zaradených 20 pacientov s LMP, u ktorých bolo v rámci MR vyšetrenia realizované zobrazenie difúzných tenzorov (DTI) 24–72 h od úraza a následne 1 mesiac po úraze. Výsledky boli porovnávané s kontrolnou skupinou (20 zdravých dobrovoľníkov párovaných podľa veku, vzdelania a pohlavia). Na rekonštrukciu 18 predefinovaných dráh bielej hmoty bola použitá globálna probabilistická traktografia za pomoci FreeSurfer nástroja TRACULA.

Výsledky: V skupine pacientov bol prítomný signifikantný vzostup hodnôt priemernej difúzivity (MD) v rámci viacerých skúmaných traktov. Žiaden z výsledkov siete nedosiahol hladinu významnosti po korekcii p-hodnoty pomocou FDR metódy, všetky výsledky ale vykazovali rovnaké tendencie.

Závěr: U pacientů s LMP boli přítomné tendence k časovému vývoju štrukturálních změn v bílé hmotě.

Změny klidové konektivity mozku u pacientů se spasticitou horní končetiny po cévní mozkové příhodě při léčbě botulotoxinem A

Hlušík P¹, Veverka T¹, Hok P¹, Trnečková M², Otruba P¹, Kaňovský P¹

¹ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

² Katedra informatiky, Přírodovědecká fakulta UP, Olomouc, ČR

Spasticita horní končetiny po hemiparetické CMP brání efektivní rehabilitaci paretické končetiny a snižuje kvalitu života. I když existují patofyziologické modely rozvoje spasticity po mozkové lézi, příslušné cerebrální sítě nebyly u člověka dosud dobře charakterizovány.

Cílem studie bylo popsat klidové (rs) sítě při použití funkčního MR zobrazování (fMRI) u chronických pacientů po CMP s hemiparézou jednak s přítomnou spasticitou (PSS) a jednak bez ní a prozkoumat vztah mezi klidovou funkční aktivitou a spasticitou.

Čtrnáct pacientů po CMP v chronické fázi (3 ženy, průměrný věk 63,6 roku, SD 9,8) s centrální parézou horní končetiny a spasticitou (skupina PSS) a 9 pacientů (3 ženy, průměrný věk 62,4 roku, SD 8,2) se srovnatelnou parézou bez spasticity (kontrolní skupina) absolvovalo neurologické vyšetření vč. hodnocení spasticity a fMRI vyšetření. PSS byla hodnocena modifikovanou Ashworthovou škálou (MAS). Rs-fMRI data byla měřena na 1,5 MR přístroji Siemens pomocí 8min BOLD sekvence. Předzpracovaná data byla analyzována pomocí balíku CONN, s extrakcí frakční amplitudy nízkofrekvenčních fluktuací (fALFF). Rozdíly ve fALFF mezi skupinami byly hodnoceny parametrickými testy s využitím teorie gaussovských náhodných polí. Výsledky byly prahovány kombinací single-voxel prahu $p < 0,001$ a shlukového prahu korigovaného na false discovery rate (FDR) $p < 0,05$.

Globální medián MAS ve skupině PSS byl 2 (IQR 2–2,5). Analýza srovnávající klidovou aktivitu mezi skupinou PSS a kontrolami prokázala signifikantně nižší fALFF ve skupině PSS ve 4 frontálních regionech lezionální hemisféry, konkrétně orbitofrontální kortex/frontální operkulum, gyrus precentralis/frontalis inferior, centrální operkulární kortex a gyrus frontalis superior.

Spasticita po ictu je doprovázena změnou klidové aktivity kortexu frontálního laloku na straně léze, změny sahají od primárních a sekundárních motorického kortexu až do multimodálních regionů.

Podpořeno grantem AZV ČR NV17-29452A.

Změny mozkových odpovědí na hudební a nehupební zvuky po kurzu rozvoje kreativity v rámci programu „Slyšet jinak“

Arkhipova A¹, Hok P¹, Valošek J^{1,2}, Trnečková M^{1,3}, Všetická G⁴, Coufalová G⁴, Synek J⁴, Vít Zouhar V⁴, Hlušík P¹

¹ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

² Oddělení biomedicínského inženýrství, FN Olomouc, ČR

³ Katedra informatiky, Přírodovědecká fakulta, UP v Olomouci, ČR

⁴ Katedra hudební výchovy, Pedagogická fakulta, UP v Olomouci, ČR

Program „Slyšet jinak“ (SJ) je vzdělávací aktivita zaměřená na stimulaci hudební kreativity dětí a dospělých skupinovým komponováním hudby ve třídě, jako alternativa k tradičnímu modelu hudební výchovy v ČR. Kompozice ve třídě v kontextu SJ nepoužívá tradiční hudební nástroje ani notaci, místo toho účastníci používají svá těla, zvuky vycházející z běžných předmětů a zvuky prostředí jako „prvky“ pro hudební kompozici týmu účastníků, přičemž učitel zahájí a poté se účastní a koordinuje kreativní proces, který končí sepsáním grafického skóre a následným provedením skladby před posluchači. Metodika SJ pracuje s širokou definicí hudební kompozice. Vyslovili jsme hypotézu, že krátkodobý (2 dny) intenzivní kurz SJ vyvolá změny v subjektivním zhodnocení různých hudebních a zvukových tříd (vč. typických ukázek hudby složené v kurzu SJ), a zároveň plastické změny mozkových systémů zapojených do kreativního myšlení a vnímání hudby v reakci na různé sluchové podněty. V naší studii se kurzu zúčastnilo 22 zdravých studentů během 2 dnů a podstoupili vyšetření fMRI před a po kurzu, mezitím bylo 24 studentů dvakrát skenováno jako kontrolní skupina. Během fMRI každý subjekt poslouchal hudební a nehupební zvukové ukázky, po každé ukázce vyjádřili svůj estetický dojem stisknutím tlačítka. Příznivé pocity účastníků vůči nehupebním zvukovým ukázkám se výrazně zvýšily pouze v aktivní skupině. Data fMRI analyzovaná pomocí ANOVA s post-hoc analýzou prokázala významnou interakci skupiny a času (protichůdné trendy v těchto dvou skupinách) v bilaterální zadní cingulární kůře/precuneu, což jsou funkční uzly defaultní sítě (DMN) a v oblastech exekutivní, motorické a sluchové sítě. Výsledky prokazují, že workshop SJ změnil behaviorální a mozkovou odezvu na různé třídy zvuků, přičemž rozdílně změnil zapojení funkčních sítí, o nichž je známo, že souvisejí s kreativním myšlením, konkrétně došlo ke zvýšení aktivity DMN a snížení aktivity výkonné sítě.

SEKCE 6.3. Neurointenzivní medicína

Neurologické prognózování nemocných po resuscitaci pro zástavu oběhu

Rohan V, Mračková J

Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň, ČR

Se zlepšováním předhospitalizační a hospitalizační se zmenšuje smrtnost zástavy oběhu. Hypoxicko-ischemické poškození mozku je hlavní příčinou smrti u pacientu, kteří zůstávají v kómatu po resuscitaci pro zástavu oběhu. Nepříznivý neurologický outcome definovaný jako smrt, perzistentní vegetativní stav, nebo těžký neurologický funkční deficit může být predikován posouzením tíže hypoxicko-ischemického postižení mozku. Co nej přesnější predikce prognózy je důležitá z hlediska ukončení marné léčby u stavů, kdy nepříznivý outcome je nevyhnutelný, a naopak pokračování v léčbě u stavů s potencionálně příznivým výsledkem. Zavedení léčebné hypotermie zlepšuje neurologický outcome těchto nemocných, na druhé straně snižuje současně s polyfarmakoterapií k jejímu udržení v kombinaci s následky

systémové hypoperfuze přesnost časného prognózování výsledného neurologického stavu. Přehledné sdělení přináší rozbor jednotlivých klinických, biochemických, elektrofyziologických a zobrazovacích vyšetření užívaných při prognózování výsledného neurologického stavu z hlediska senzitivity a falešně pozitivní prediktivní hodnoty (FPR). Využití multimodálního přístupu k prognózování nemocných po zástavě oběhu zlepšuje přesnost predikce. Neurologické vyšetření zůstává hlavním pilířem, oboustranná absence pupilárního nebo korneálního reflexu 4. den po obnovení spontánní cirkulace (ROSC), vysoká hodnota neuron-specifické enolázy 24 h po ROSC, absence N20 vlny krátkolatenčních somatosenzorických evokovaných potenciálů, EEG status epilepticus na 24 h od ROSC, EEG suprese základní aktivity nebo burst-suppression 24 h od ROSC, difuzní otok na CT 2 h od ROSC, redukce difuze na MR mozku 2.–5. den po ROSC mají minimální FPR z hlediska předpovědi špatné prognózy. Prediktivní hodnota těchto testů z hlediska předpovědi příznivého outcome je ale nízká. Dalšího zpřesnění prognózování lze docílit krom opakovaného klinického vyšetření longitudinálním hodnocením EEG s diagnostikou a léčbou nekonvulzivního epileptického stavu, využitím střednělatentních a dlouholatenčních sluchových evokovaných potenciálů, opakovaným zobrazovacím vyšetření MR.

SEKCE 7.1. Demyelinizační onemocnění a likvorologie II

Laboratorní metody v likvorologické diagnostice RS a NMOSD (ID: 118)

Sobek O¹, Mareš J²

¹Laboratoř pro likvorologii a neuroimunologii, Topelex s.r.o., Praha, ČR

²Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

Laboratorní vyšetření mozkomíšního moku (likvoru) má stále nezastupitelnou roli v diagnostice zánětlivých postižení CNS, autoimunitní demyelinizační choroby nevyjímaje. Vzhledem k neustálému a překotnému vývoji a zavádění nových biologických markerů do rutinní diagnostiky, je podán up-to-date přehled stěžejních laboratorních vyšetřovacích metod, kterou jsou dostupné v rámci likvorologické diagnostiky RS a NMOSD:

- cytologické, imunocytochemické a flow-cytometrické vyšetření u zánětů CNS;
- trendy v kvantitativním a kvalitativním stanovení i.t. syntézy těžkých i lehkých řetězců imunoglobulinů;
- CBA – imunofluorescenční stanovení neurálních autoprotilátek u demyelinizačních chorob;
- cytokiny v diagnostice RS a NMOSD;
- strukturální proteiny CNS – nové diagnostické perspektivy.

Hladiny fosforylovaných těžkých řetězců neurofilament (pNFH) v séru pacientů léčených natalizumabem a ocrelizumabem ve vztahu ke klinickým parametrům EDSS a MSSS

Štourač P¹, Zeman D², Petrášová M¹

¹Neurologická klinika LF MU a FN Brno

²Ústav laboratorní medicíny, Oddělení klinické biochemie, FN Brno

Cíl: Cílem naší studie je sledování hladin fosforylovaných těžkých řetězců neurofilament (pNFH) v séru pacientů diagnostikovaných a léčených pro atakovitou formu roztroušené sklerózy. Do studie jsou zařazeni pacienti léčení léky s vysokou účinností natalizumabem a ocrelizumabem. Hladiny pNFH v séru reflektují zánětlivě neurodegenerativní proces u roztroušené sklerózy a umožňují stanovení korelace s klinickými parametry jako jsou EDSS a MSSS.

Metodika: U pacientů léčených natalizumabem (Tysabri Inf., n=62) a ocrelizumabem (Ocrevus Inf., n=16) byla stanovena hladina pNFH v séru. Ke stanovení byla použita metoda ELISA a koncentrace pNFH jsou uvedeny v ng/l. EDSS (Expanded Disability Status Scale) je nelineární škála hodnotící stupeň klinické disability a MSSS (Multiple Sclerosis Severity Score) je parametr kalkulující stupeň EDSS a dobu trvání nemoci. Statistické zhodnocení bylo provedeno s cílem zhodnocení významnosti vztahu pNFH vs. EDSS a MSSS.

Výsledky: Ve skupině pacientů léčených natalizumabem (Tysabri Inf) byla průměrná hodnota pNFH 23,54 ng/l s mediánem 15,19 ng/l a s min., resp. max. hodnotou 0,85 a 136,61 ng/l v séru. Ve skupině pacientů léčených ocrelizumabem (Ocrevus Inf) byla průměrná hodnota 31,93 ng/l s mediánem 17,72 ng/l a s min., resp. max. hodnotou 0,85 a 92,28 ng/l.

EDSS ve skupině pacientů léčených natalizumabem (Tysabri Inf.) bylo s průměrem 4,29 a mediánem 4,0 a ve skupině pacientů léčených ocrelizumabem (Ocrevus Inf.) byl průměr 4,06 a medián 4,0. Hodnoty MSSS ve skupině s natalizumabem (Tysabri Inf) byly s průměrem 4,67 a mediánem 4,65 a ve skupině léčené ocrelizumabem (Ocrevus Inf.) byl průměr 5,3 a medián 5,75. Korelační analýza předběžných dat hodnotící pNFH vůči EDSS a MSSS u obou terapií v současnosti neprokázala statisticky významnou korelaci.

Závěr: Koncentrace pNFH v séru se jeví jako perspektivní a snadno dostupný biomarker pro hodnocení aktivity a tíže onemocnění vzhledem k efektivitě léčby různými DMD přípravky. U dlouhodobě stabilizovaného onemocnění však lze očekávat nízké hodnoty i u pacientů s těžší disabilitou nabytou dříve v průběhu nemoci. Dále se zaměříme na sledování dynamiky koncentrací tohoto biomarkeru s cílem zjistit, nakolik mohou změny oproti výchozím hodnotám predikovat odpověď na léčbu.

Význam vybraných laboratorních biomarkerů roztroušené sklerózy pro predikci klinického průběhu onemocnění

Revendová K^{1,2}, Hradílek P^{1,2}, Kušnierová P^{3,4}, Bunganič R¹, Horáková J¹, Zeman D¹⁻⁴

¹Neurologická klinika FN Ostrava

²Katedra klinických neurověd, LF, Ostravská univerzita

³Katedra biomedicínských oborů, LF, Ostravská univerzita

⁴Ústav laboratorní medicíny, FN Ostrava

Úvod: Hodnocení hladin biomarkerů v séru nebo mozkomíšním moku (CSF) u pacientů s RS se jeví jako jedna ze slibných možností, jak monitorovat aktivitu onemocnění a terapeutickou odpověď.

Cíl: Prokázat korelaci mezi vybranými biomarkery v CSF (lehké řetězce neurofilament, NFL; CXCL13 a oligoklonální IgM, o-IgM) a disabilitou hodnocenou škálou Expanded Disability Status Scale (EDSS), aktivitou nemoci a dosažením NEDA3 (No Evidence of Disease Activity).

Metodika: Byla provedena prospektivní monocentrická studie pacientů s RS splňující vstupní kritéria: (1) věk \geq 18 let; (2) lumbální punkce (LP) v období 1. 4. 2017 až 31. 3. 2018; (3) dispenzarizace v RS centru FNO. Koncentrace NFL a CXCL13 v CSF byla detekována metodou ELISA. Detekce o-IgM byla provedena metodou izoelektrické fokusace s následným afinitním imunoblottingem. U pacientů s relaps-remitentní RS (RRRS) byla hodnocena disabilita škálou EDSS v době LP a po 1 až 3 letech sledování (EDSS0-3), výskyt relapsu a MR aktivita po 1 až 3 letech a dosažení NEDA3 po 3 letech sledování. U pacientů s progresivní RS byla hodnocena disabilita škálou EDSS v době LP a po 1 až 3 letech sledování (EDSS0-3).

Výsledky: Kohorta obsahovala 47 pacientů, 33 pacientů s RRRS (23 žen, průměrný věk $30,65 \pm 7,87$ let; 10 mužů, průměrný věk $26,90 \pm 8,06$ let) a 14 pacientů s progresivní RS (10 žen, průměrný věk $47,10 \pm 9,55$ let; 4 muži, průměrný věk $43,00 \pm 10,80$ let). Byla zjištěna statisticky významná korelace mezi koncentrací NFL a EDSS0 ($r_s=0,570$; $p=0,033$), mezi NFL a EDSS1 ($r_s=0,688$; $p=0,006$), mezi NFL a EDSS2 ($r_s=0,776$; $p=0,001$) a NFL a EDSS3 ($r_s=0,828$; $p<0,001$) u pacientů s progresivní RS. Statisticky významná korelace byla nalezena u pacientů s progresivní RS mezi koncentrací CXCL13 a EDSS1 ($r_s=0,581$; $p=0,029$), CXCL13 a EDSS 2 ($r_s=0,598$; $p=0,024$) a CXCL13 a EDSS 3 ($r_s=0,603$; $p=0,022$). U pacientů

s RRRS byla nalezena statisticky významná závislost mezi CXCL13 a MR aktivitou ($p = 0,037$) a o-IgM a relapsem nemoci ($p = 0,002$).

Závěr: NFL a CXCL13 v CSF vykazují prediktivní potenciál tíže neurologického postižení u pacientů s progresivní formou RS. CXCL13 vykazuje potenciál predikce radiologické aktivity a o-IgM klinické aktivity nemoci u pacientů s RRRS.

Práce byla podpořena MZ ČR-RVO-FNOs/2017.

Epidemiologie roztroušené sklerózy v severozápadní části České republiky

Vachova M^{1,2}, Kubala Havrdová E¹

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

² Neurologické oddělení, Krajská zdravotní a.s. – Nemocnice Teplice o.z., ČR

Úvod: Epidemiologická data stran roztroušené sklerózy se v posledních desetiletích výrazně měnila. Prevalence od osmdesátých let stoupá dosud. Poslední rozsáhlejší šetření proběhlo na základě dat VZP v roce 2008.

Cíl: Porovnat aktuální data prevalence a incidence roztroušené sklerózy v ústeckém kraji s předchozími výsledky.

Metodika: Aktuální data vzhledem ke změně metodiky VZP nelze získat stejnou cestou jako předchozí v roce 2008. Aktuálně použita databáze RS centra Teplice. Vzhledem k zapojení do sběru dat prostřednictvím registru ReMuS je používána databáze iMed.

Výsledky: Původní prevalence se zvýšila mezi lety 1993–2008 ze 135/100 000 obyvatel na 170. Současná data ukazují další mírný vzestup. Incidence stále odpovídá 11/100 000 obyvatel/rok. Mezi sledovanými je 72 % žen. Průměrný věk sledovaných je 41,9 let. Věk prvních příznaků pak 32,4 roku, což je lehce vyšší než v předchozích letech.

Závěr: Aktuální data prevalence, incidence a rozložení pohlaví a věku nemocných s RS jsou zásadní pro možnost plánování koncepce péče a mimo jiné i predikce objemu prostředků alokovaných na léčbu specifickými preparáty ovlivňujícími průběh této nemoci.

Analýza skupiny dětských pacientů s relaps-remitentní RS – data z Českého národního registru ReMuS (ID: 184)

Vališ M¹, Pavelek Z¹, Novotný M¹, Klímová B¹, Šarláková J¹, Halúsková S¹, Peterka M², Štětkařová I³, Štourač P⁴, Mareš J⁵, Hradílek P⁶, Ampapa R⁷, Vachová M⁸, Recmanová E⁹, Meluzínová E¹⁰

¹ Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové, ČR

² Neurologická klinika LF UK a FN Plzeň, ČR

³ Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV Praha, ČR

⁴ Neurologická klinika LF MU a FN Brno, ČR

⁵ Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

⁶ Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava, ČR

⁷ Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava, ČR

⁸ Neurologické oddělení, Krajské zdravotní, a.s. – Nemocnice Teplice, o.z., ČR

⁹ Neurologické oddělení, KNTB, a.s., Zlín, ČR

¹⁰ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol Praha, ČR

Úvod: Ačkoliv naprostá většina pacientů s roztroušenou sklerózou (RS) patří do dospělé věkové skupiny, RS může postihnout i děti. Přibližně

u 3–10 % pacientů se onemocnění rozvine před dovršením 16. roku věku.

Cíl: Cílem této práce bylo analyzovat profil dětských pacientů s RS, kteří v letech 2013–2020 zahájili léčbu léky modifikujícími průběh onemocnění (DMD), na základě údajů získaných z Českého národního registru pacientů s roztroušenou sklerózou.

Metodika: Byla použita metoda retrospektivní analýzy souboru zahrnujícího celkem 134 dětských pacientů s RS.

Výsledky: Výsledky ukazují, že průměrný věk zahájení první DMD léčby, je 15,89 let a pohlaví nehraje žádnou roli. Navíc u těchto mladých pacientů převládají středně těžké (51,6 %) a mírné (45,2 %) relapsy. U 75 % pacientů nebyla zaznamenána potvrzená progresie disability do 54,7 měsíců od zahájení terapie. Naše zjištění dále potvrzují, že léčbou první volby je interferon beta-a a glatiramer acetát, což je standardem u dospělých pacientů. Některé faktory, jako je nízká účinnost nebo intolerance přípravku, však mohou být příčinou přerušování léčby u dětí.

Závěr: Výzkumu nových DMD, určených pro tuto specifickou cílovou skupinu, by měla být věnována větší pozornost.

Asociácia zemepisnej šírky a ultrafialového B žiarenia so závažnosťou roztrúsenej sklerózy (ID: 165)

Vitková M^{1,2}, Diouf P², Malpas Ch², Kubala Havrdová E³, Horáková D³, Kalincik T², Ampapa R⁴

¹ Lekárska fakulta UPJŠ, Košice, SR

² CORE, Department of Medicine, University of Melbourne, Melbourne, Australia

³ Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁴ Nemocnice Jihlava, ČR

Úvod: Priebeh a závažnosť sclerosis multiplex (SM) vykazuje vysoký stupeň interindividuálnej variability. Identifikácia faktorov súvisiacich s touto heterogenitou je dôležitá pri odhade prognózy a optimalizácii manažmentu pacientov s SM.

Ciel: ieľom tejto štúdie bolo preskúmať asociáciu medzi zemepisnou šírkou, expozíciou ultrafialovému žiareniu B (UVB) a závažnosťou SM.

Metodika: V tejto observačnej štúdii sme použili údaje od 46 128 pacientov z medzinárodného MSBase registra (70% žien, priemerný vek $39,2 \pm 12$, žijúcimi v zemepisnej šírke od $19^{\circ} 35'$ a $56^{\circ} 16'$). Závažnosť ochorenia bola kvantifikovaná pomocou škály Multiple Sclerosis Severity Score (MSSS). V analýze bola pre každého jednotlivca použitá zemepisná šírka SM centra v ktorom je pacient sledovaný. Kumulatívna ročná dávka UVB žiarenia bola pre každého pacienta vyrátaná na základe dát z NASA TOMS (Total Ozone Mapping Spectrometer). Na modelovanie asociácií medzi zemepisnou šírkou, UVB a MSSS bola použitá kvadratická regresia.

Výsledky: Zemepisná šírka ukázala nelineárnu asociáciu so závažnosťou SM. V krajinách ležiacich nad 40° zemepisnej šírky závažnosť SM stúpala so zvyšujúcou sa zemepisnou šírkou ($\beta = 0,08$, 95% CI: 0,04–0,12). To napríklad znamená, že závažnosť SM pacientov žijúcich v Kodani je v priemere o 1,3 bodu MSSS vyššia ako závažnosť SM pacientov žijúcich v Madride. Rovnaká asociácia však nebola pozorovaná v zemepisných šírkach $< 40^{\circ}$ ($\beta = -0,02$, 95% CI: -0,06–0,03). Progresia dizability bola rýchlejšia u pacientov s nižšou celoživotnou expozíciou UVB žiareniu ($\beta = -1,0$, 95%CI: -1,1–0,9).

Záver: V miernych podnebných pásmach severnej a južnej pologule sa závažnosť SM zvyšuje s rastúcou zemepisnou šírkou. Táto asociácia je hlavne, ale nie výlučne, ovplyvnená UVB žiarením

Ďakujeme MSBase study group.

Biologické markery v likvoro a séru u roztroušené sklerózy (ID: 177)

Rous M, Rous Z

UP a FN Olomouc, ČR

Úvod: Zánětlivé i neurodegenerativní procesy u RS jsou provázené produkcí krom jiného zánětlivých cytokinů a chemokinů. Diagnostika RS je založená na McDonaldových diagnostických kritériích. Paraklinickými vyšetřeními užívanými v diagnostice RS jsou magnetická rezonance mozku a míchy a vyšetření likvoru na přítomnost oligoklonálních páسů produkovaných zánětlivými buňkami.

Cíl: Cílem této práce bylo prokázat změny v koncentracích interleukinů IL-6, IL-8, IL-10 a CXCL-13 v likvoru a séru při prvním relapsu RS.

Metodika: V likvoru a séru byly vyšetřeny koncentrace určených markerů u dvou skupin pacientů. První skupinu tvořili pacienti s nově diagnostikovanou RS, u kterých byla lumbální punkce (LP) provedena při

prvních příznacích RS, jednalo se tedy o dosud neléčené pacienty. Druhá skupina byla kontrolní a zahrnovala pacienty s jakýmkoliv nezánětlivým onemocněním (např. lumbalgie, vertigo, migrény aj.), u nichž se vyšetření provedlo v rámci diferenciální diagnostiky. Následně byla data statisticky zpracována. Celkem bylo vyšetřeno 169 vzorků u pacientů s RS a stejný počet vzorků u pacientů v kontrolní skupině na koncentrace interleukinů. V případě vyšetření koncentrací CXCL-13 bylo vyšetřeno v obou skupinách 49 pacientů. Rozdíly v demografických datech nebyly zjištěny.

Výsledky: V souboru pacientů s RS byly prokázány signifikantně vyšší hodnoty IL-6 v séru ($p = 0.037$), signifikantně vyšší hodnoty IL-8 v likvoru ($p < 0,0001$) a signifikantně vyšší hodnoty IL-10 v likvoru ($p = 0,002$). V souboru RS pacientů byla dále prokázána signifikantně vyšší hladina CXCL-13 než u kontrolního souboru ($p < 0,0001$). Nebyla prokázána signifikantní závislost mezi EDDS a hladinou interleukinů, resp. CXCL-13.

Závěr: Bylo potvrzeno, že hladiny některých zánětlivých cytokinů jsou u RS zvýšené již v prvních stádiích RS a potvrzují tedy přítomnost zánětu v časných stádiích RS. V budoucnosti by tak některé cytokiny mohly pomoci predikovat průběh onemocnění event. s jejich pomocí by mohla být monitorovaná účinnost léčby. Proto je nutné ve zkoumání biologických markerů pokračovat a rozšířit náš výzkum event. o další markery, které by mohly hrát roli v etiopatogenezi RS.

Práce byla podpořena grantem IGA_LF_2021_028.

SEKCE 7.2. Bolesti hlavy II

Diagnostika akutních intenzivních bolestí hlavy a význam vyšetření likvoru (ID: 96)

Niedermayerová I^{1,2}, Kubecová T¹, Bednařík J¹

¹Neurologická klinika, Centrum pro diagnostiku léčbu bolestí hlavy, FN Brno, ČR

²Neurologie Brno, s.r.o., ČR

Úvod: Akutně vzniklé intenzivní bolesti hlavy (BH) mohou být způsobeny řadou onemocnění, a to jak ze skupiny primárních BH, tak sekundárních BH, z nichž některé (především subarachnoidální krvácení; SAK) mohou vést až k úmrtí.

Cíl: Ověřit význam vyšetření likvoru v diferenciální diagnostice akutních intenzivních BH.

Metodika: Retrospektivně byl hodnocen soubor pacientů hospitalizovaných v období 1/2015-11/2019 na neurologické klinice FN Brno. Hlavními kritérii výběru byly akutně vzniklá BH, CT vyšetření mozku a provedení lumbální punkce (LP). Hodnoceny byly výsledky CT mozku a LP vč. spektrofotometrie, výsledná diagnóza BH, dále byly zjišťovány demografické údaje, komorbidita, cévní rizikové faktory a BH v anamnéze.

Výsledek: Základní kritéria výběru splnilo 34 pacientů (21 mužů a 13 žen), medián věku 46 let. Sekundární BH byly zjištěny u 19 pacientů (55,1 %), medián věku 50 let: SAK bylo potvrzeno vyšetřením likvoru vč. spektrofotometrie u 6 pacientů při současně normálním (3 pacienti) nebo nejasném nálezů na CT (3 pacienti). Aneurymatické krvácení bylo prokázáno u 2 osob (následně ošetření clippingem), kryptogenní SAK byl u 4 osob. U 3 pacientů (všichni kryptogenní SAK) bylo podezření na SAK na CT, u 3 dalších (2x aneurysma) bylo CT negativní a LP prokázala SAK. Další zjištěné diagnózy sekundárních BH byly: mozkový infarkt (4x) intrakraniální venózní trombóza (3x), psychogenní BH (3x), serózní meningidita (1x), hypertenzní encefalopatie (1x). Primární BH mělo 15 pac. (44,1 %), medián věku 37 let: migréna s aurou (10x), migrenózní infarkt (1x), BH spojená se sexuální aktivitou (2x), thunderclap headache (1x), cluster headache (1x). Komorbidita mělo celkem 27 pacientů (79,4%), z nichž 17 pacientů (89,5 %) bylo se sekundárními BH (u 11 pacientů vícečetné komorbidity) a 10 pacientů (66,6 %) s primárními BH (vícečetné komorbidity u 3 pacientů), rizikové cévní faktory mělo 23 pacientů (67,6 %), BH v anamnéze 12 pacientů (35,2 %).

Závěr: 1. Vyšetření likvoru vykazuje vysokou specifitu při diagnostice SAK a jeho využití má stále klíčové místo v případě negativního či nejasného nálezů na CT mozku. 2. Studie poukázala na vyšší četnost závažných sekundárních BH (SAK, intrakraniální venózní trombóza) u osob staršího věku s komorbiditami.

Cluster headache v ČR – populační studie, prvotní analýza (ID: 78)

Klečka L

Neurologické oddělení, Městská nemocnice Ostrava, ČR

Úvod: Cluster headache je vzácná primární bolest hlavy ze skupiny trigeminových autonomních bolestí. Je charakterizován náhle vzniklou

extrémní bolestí hlavy v periorbitální krajině, trvající 30–180 min, které se periodicky během dne opakují. Typickou součástí je soubor autonomních příznaků, jako je pokles víčka, slzení oka, rýma a nastříknutí skléry. Množství pacientů v České republice není přesně známo, vzhledem k odhadovaným počtům dle světové literatury je však zcela jistě výrazně poddiagnostikováno.

Cíl: Jediný relevantní průzkum o počtu léčených pacientů jejich demografii, klinických projevech, intenzitě a frekvenci atak proběhl před 10 lety, a to v Českých centrech pro diagnostiku a terapii bolestí hlavy. Nyní tento průzkum opakujeme a rozšiřujeme do běžné populace i mimo specializovaná centra, za účelem získání relevantnějších epidemiologických dat.

Metodika: autorem byl vytvořen a výborem CHS recenzován dotazník zaměřený na pacienty s cluster headache a ostatními trigeminovými autonomními bolestmi hlavy. Dotazník je šířen cestou specializovaných ambulancí pro diagnostiku a terapii bolestí hlavy a stejně tak cestou sociálních sítí, tak aby byli zachyceni pacienti s cluster headache jak ze specializovaných center, tak běžné populace.

Výsledky: autor prezentuje první epidemiologická data o frekvenci, charakteru a intenzitě atak, či způsobu dosavadní léčby. Součástí prezentace jsou i další epidemiologická data, jako je doba do stanovení diagnózy, dopad na kvalitu života a další. Tyto data jsou konfrontována s dostupnými světovými údaji.

Závěr: Cluster headache je jedna z nejsilnějších známých bolestí vůbec. Údaje o počtu pacientů jsou v ČR pouze odhadovány, stejně tak dosud nemáme k dispozici dostatek informací o charakteru obtíží pacientů v České populaci. Nyní prezentujeme prvotní data z probíhající populační studie na území ČR. Další sběr dat bude probíhat i během roku 2022.

Migréna a COVID-19 (ID: 144)

Doležil D^{1,2}

¹DADO MEDICAL s.r.o. / Headache centrum Praha, ČR

²Městská poliklinika Praha, ČR

Úvod: Sledujeme souvislosti mezi infekčním onemocněním COVID-19 způsobeném koronavirem SARS-CoV-2 a očkování proti tomuto viru a průběhem migrény u diagnostikovaných a léčených pacientů s touto diagnózou.

Cíl: Hlavní cíl: jakým způsobem ovlivnilo onemocnění koronavirem SARS-CoV-2 nebo očkování proti tomuto viru průběh migrény bez aury a s aurou. Vedlejší cíle: výskyt jiných typů bolestí hlavy u pacientů, výskyt jiných neurologických symptomů a celkové projevy onemocnění COVID-19 u pacientů s migrénou.

Metodika: Elektronické anonymní dotazníkové šetření bylo rozesláno pacientům s migrénou bez aury a migrénou s aurou, kteří jsou dispenzarizováni v našem centru. Takto bylo osloveno 856 pacientů starších 16 let. V dotazníku byli pacienti tázáni, zdali prodělali onemocnění COVID-19 a očkování, jestli pozorovali změnu migrény, jestli se objevily jiné bolesti hlavy, v jakých časových oknech, jak fungovala jejich standardní akutní terapie, jestli museli použít jinou akutní terapii a taky jsme zjišťovali celkovou tíži onemocnění COVID-19, celkové projevy onemocnění (např. pneumonie) vč. jiných neurologických symptomů.

Výsledky: V době uzávěrky abstrakt nebyly výsledky k dispozici, jejich zpracování probíhá do 31. 10. 2021.

Závěr: V době uzávěrky abstrakt nebyly výsledky k dispozici.

Poděkování patří panu Dominikovi Kramperovi z IT oddělení Městské polikliniky Praha za technickou podporu.

Palpační vyšetření perikraniální bolestivosti (ID: 148)

Řehulka P.

I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

Palpační vyšetření perikraniální bolestivosti je fakultativní součástí neurologického vyšetření a provádí se u pacientů s bolestí hlavy nebo

orofaciální bolesti. Bolestivost (tenderness) je pocit dyskomfortu nebo bolesti způsobený přímým tlakem na myofascii. Ukazuje na zvýšenou nociceptivní signalizaci z volných nervových zakončení v pojivové tkáni svalů, fascií a šlach. Zvýšená perikraniální bolestivost je nejvýznamnějším abnormálním nálezem u pacientů s tenzním typem bolesti hlavy a myofasciální orofaciální bolesti. Záměrem tohoto sdělení je prezentovat protokol vhodný pro hodnocení perikraniální bolestivosti v běžné klinické praxi. Vyšetření zahrnuje stanovení lokálního a celkového skóre bolestivosti a jejich uvedení do zdravotnické dokumentace.

SEKCE 7.3. Vzácná onemocnění nejsou vzácná (symposium s účastí zástupců patientských organizací)

Stanovení diagnózy TSC v časném kojeneckém věku a s tím spojená diagnostika a terapie epilepsie (ID: 109)

Petrák B¹, Tomek V², Vrtěl R³, Dvořáková M⁴, Mamiňák M¹, Kršek P¹

¹Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

²Dětské Kardiocentrum, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

³Ústav lékařské genetiky, FN Olomouc, ČR

⁴Klinika zobrazovacích metod 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Úvod: Tuberózní skleróza (TSC) je vzácné neurokutánní onemocnění určené geny *TSC1* (TSC typ1, 9q34.3) a *TSC2* (TSC typ2, 16p13.3), s postižením CNS, kůže, oka a některých vnitřních orgánů. TSC má autosomálně dominantní dědičnost, ale 60–80 % případů vzniká de novo. Diagnostická kritéria se dělí na část klinickou a genetickou. Klinická kritéria TSC tvoří 11 hlavních a 6 vedlejších diagnostických příznaků a ke stanovení diagnózy je třeba nalézt alespoň 2 hlavní příznaky. Nejčasnějším hlavním příznakem je kongenitální rhabdomyom srdce (CR), který lze u plodu zachytit od 20. týdne gravidity. Další diagnostický příznak bývá nalezen při MR vyšetření mozku dítěte (prenatálně nebo postnatálně).

Cíl: Zhodnocení významu sledování dětí s prenatálně nebo perinatálně nalezeným CR pro diagnostiku a terapii TSC.

Metodika: V letech 2000–2020 bylo na Klinice dětské neurologie FNM sledováno od novorozeneckého věku 46 dětí, u kterých byl prenatálně nebo perinatálně nalezen CR. K průkazu dalších dg. příznaků TSC bylo do 4.měs. věku u všech dětí provedeno MR mozku. U 6/46 (13 %) případů proběhlo MR vyšetření mozku plodu prenatálně. Děti byly dlouhodobě sledovány, vč. pravidelných EEG (do 6 měsíců věku jednou měsíčně, od 6. do 12. měsíců jednou za 2 měsíce, v batolecím věku jednou za 6 měsíců, pak 1 ročně) až do prvního epileptického záchvatu. Děti byly geneticky vyšetřeny.

Výsledky: TSC byla diagnostikována u 41/46 (89 %) sledovaných dětí, především u pacientů s vícečetným nálezem CR. U 34/41 (83 %) dětí s TSC byla epilepsie, vč. infantilních spasmů. Do jednoho roku věku se epileptické záchvaty manifestovaly u 30/41 (73 %) dětí, tedy u 30/34 (88 %) všech dětí s TSC a epilepsií. Antiepileptickou terapií první volby byl vigabatrin s pozdějším doplněním dalších léků do kombinace. Refrakterní epilepsie s indikací epileptochirurgie byla u 2/41 (5 %) a s ketogenní dietou 2/41 (5 %) dětí. Mentální retardace, autismus byly u 12/41 (29 %) dětí s TSC. Geneticky převažovala *TSC2* a sporadický výskyt onemocnění.

Závěr: TSC je onemocnění s významnými celoživotními neurologickými obtížemi, vč. rizika epileptické encefalopatie. Pro pacienty je proto významné, aby diagnóza TSC byla stanovena co nejdříve a současně, aby byla časně diagnostikována a léčena také epilepsie.

Genetické vyšetření hereditárních ataxií– praktický postup ve světle evropských doporučení (ID: 91)

Vyhnálek M^{1,2}, Mušová Z^{1,3}, Zumrová A^{1,4}, Paulasová-Schwabová J^{1,2}, Danková M^{1,2}, Jeřábek J^{1,2}, Vyhnálková E^{1,3}

¹Centrum hereditárních ataxií, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

²Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

³Ústav biologie a lékařské genetiky, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

⁴Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Sdělení představuje přehledným způsobem algoritmus genetického vyšetření při podezření na hereditární ataxie s důrazem na použití moderního vyšetření next generation sequencing (NGS), které umožňuje najednou vyšetřit velké množství genů. Vysvětlujeme proč i v éře NGS je nadále nezastupitelné vyšetření standardního panelu ataxií metodou PCR a jaké jsou další možnosti vyšetření v případě negativy panelu ataxií i vyšetření NGS. Sdělení ilustrujeme videokazuistikami pacientů centra pro hereditární ataxie FN Motol.

CANVAS (cerebellar ataxia, neuropathy, vestibular areflexia syndrome) – první potvrzené případy v ČR (ID: 57)

Danková M¹, Mušová Z², Jeřábek J¹, Paulasová Schwabová J^{1,3}, Zumrová A³, Vyhnálková E², Skalská S⁴, Mazanec R¹, Vyhnálek M¹

¹Centrum hereditárních ataxií, Neurologická klinika 2.LF UK a FN Motol, Praha, ČR

²Centrum hereditárních ataxií, Ústav biologie a lékařské genetiky, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

³Centrum hereditárních ataxií, Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

⁴Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

CANVAS (cerebellar ataxia, neuropathy, vestibular areflexia syndrome) je autozomálně recesivní neurodegenerativní onemocnění z okruhu hereditárních ataxií s pozdním začátkem postihující mozeček, sensitivní nervy a vestibulární systém. V roce 2019 byla identifikována jeho genetická příčina, kterou je expanze repetitivní sekvence AAGGG na obou alelách v intronu 2 genu *RFC1* (replication factor complex subunit 1). Odhadovaná prevalence onemocnění je 2–5/100 000 obyvatel, vzhledem k pozdnímu nástupu, benignímu průběhu a multifaktoriální etiologii poruch rovnováhy může být velká část pacientů vedena pod diagnózou neuropatie či závratí nejasné etiologie, eventuálně presbyvertiga. Molekulárně genetické vyšetření CANVAS jsme recentně zavedli v Centru hereditárních ataxií FN Motol, které je součástí evropské sítě specializovaných pracovišť pro vzácná onemocnění ERN-RND (European Reference Network for Rare Neurological Diseases). Zde představujeme první tři potvrzené případy CANVAS v ČR s videodokumentací.

SEKCE 8.1. Cévní onemocnění mozku III

Lakunárne infarkty a cerebrálna mikroangiopatia: State of the Art 2021 (ID: 82)

Kurča E

Neurologická klinika JLF UK a UN, Martin, SR

Cerebrálna mikroangiopatia dlhodobo rezonuje hlavne ako dôsledok arteriálnej hypertenzie a/alebo diabetes mellitus. Je nazývaná ochorením tzv. mozgových perforátorov s patologicko anatomickým korelátom v podobe lakunárných infarktov. Klinický obraz najčastejšie predstavovali rôzne hemisyndrómy, pretože sa myslelo, že lakúny sa okrem mozgového kmeňa vyskytujú takmer výhradne v oblasti bazálnych ganglií a vnútornej kapsuly. Po roku 2000 (teda v novom miléniu) sa situácia sa okolo cerebrálnej mikroangiopatie začína zásadne meniť. Novými kľúčovými pojmami sa stávajú degeneratívna a zápalová amyloidová mikroangiopatia, zmeny bielej hmoty v zmysle leukoaraiózy detegované v CT alebo ideálne v MR obraze, dedičné cerebrálne mikroangiopatie (najznámejšie sú CADASIL a CARASIL), mozgové mikroinfarkty s priemerom pod 1 mm, ktoré sú dobre viditeľné až v MR so silou magnetického poľa 7T a mnohé ďalšie. V prednáške typu „State of the Art 2021“ podávam súhrnný pohľad na predmetnú problematiku vrátane liečebných postupov a trendov.

Rehabilitace chůze u pacientů s cévní mozkovou příhodou: Pilotní výsledky studie GAITFAST (ID: 88)

Kolářová B¹, Šaňák D², Kolář P², Haltmar H¹

¹ Oddělení rehabilitace, FN Olomouc, ČR

² Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická klinika FN Olomouc, ČR

Úvod: U většiny pacientů po prodělané ischemické CMP (iCMP) jsou přítomny poruchy chůze, které pacienty limitují v běžných denních aktivitách. Cílem rehabilitace je znovuzískání pohybové soběstačnosti těchto pacientů.

Cíl: Cílem studie bylo zhodnotit změnu rychlosti chůze, která byla identifikována jako ukazatel funkčního zlepšení chůze, po intenzivní rehabilitaci (RHB) u pacientů s iCMP.

Metodika: Do pilotní analýzy byli zahrnuti konsektivní pacienti s akutní iCMP v přední cirkulaci, kteří byli zařazeni do prospektivní studie GAITFAST (Gait Recovery in Patients After Acute Ischemic Stroke) registrované na ClinicalTrials.gov (GAITFAST (NCT04824482)). Nezávislost chůze byla klasifikována podle Functional Ambulatory Category (FAC), rychlost chůze byla stanovena pomocí 10metrového testu chůze (10MWT) a neurologický deficit pomocí NIHSS. Rychlosti chůze, NIHSS a FAC byly stanoveny na začátku a na konci intenzivní 2týdenní RHB za hospitalizace, která zahrnovala individuální fyzioterapii, ergoterapii a 10denní trénink chůze na chodícím páse. RHB byla realizována každý všední den v celkové délce trvání do 150 min.

Výsledky: Celkem bylo analyzováno 31 pacientů (15 mužů, průměrný věk 64 ± 11 let) s klinicky manifestovanou hemiparetickou chůzí (15 s pravostrannou hemiparézou), s mediánem NIHSS 4 (2–6) a FAC skóre 4 (2–4). RHB byla zahájena 10,7 ± 3,9 dní po vzniku iCMP. Průměrná rychlost chůze vzrostla po RHB z 0,89 ± 0,34 m/s na 1,13 ± 0,39 m/s

($p < 0,001$) a medián FAC skóre se zlepšil z 4 (2–4) na 5 (4–5) ($p < 0,001$). Medián NIHSS skóre klesl na 1 (0–3) ($p < 0,001$).

Závěr: Analýza pilotních výsledků ukázala, že po intenzivní 2týdenní RHB se u testovaných pacientů po akutní iCMP významně zlepšila rychlost chůze a současně u nich došlo i ke zlepšení v nezávislosti chůze. K potvrzení těchto prvotních výsledků je potřebná analýza většího souboru pacientů.

Práce byla podpořena MZ ČR – RVO (FNOI, 0098892).

Robotická terapie chůze přístrojem Lokomat Pro FreeD u pacientů v subakutní fázi ischemické CMP: Robotická rehabilitace ruky pacientů po iktu (ID: 13)

Konečný P¹⁻³, Krejstová G^{2,3}, Horák S¹, Pěničková V¹, Navrátilová T¹, Můčková A¹, Gaul Aláčová P¹, Vyskotová J¹

¹ Ústav Klinické Rehabilitace FZV UP, Olomouc, ČR

² Neurologická klinika LF UP, Olomouc, ČR

³ Centrum léčebné rehabilitace a neurologie Nemocnice AGEL, Prostějov, ČR

Úvod: Robotika v rehabilitaci je celosvětově v popředí zájmů vědců a terapeutů. Nabízí širokou škálu možností terapie, je personálně méně náročná a může být pacientovi upravena na míru. Robotická rehabilitace je zdrojem proprioceptivní, taktilní a vizuální zpětné vazby.

Cíl: Cílem je zhodnotit účinky robotické rehabilitace postižené horní končetiny u pacientů po CMP (CMP).

Metodika: Do studie byli zařazeni CMP se spastickou parézou. Pacienti absolvovali tři měsíční ambulantní rehabilitační program, byli randomizovaně rozděleni do kontrolní a experimentální skupiny. Pacienti v obou skupinách měli mít stejný rehabilitační program s fyzioterapií na neurofyziologickém podkladě, všem byla před rehabilitací aplikován botulotoxinu do spastických svalů na základě doporučení neurologických standardů léčby spasticity (frakcioně 500j Dysportu). Rehabilitační terapie experimentální skupiny byla doplněna robotickou rehabilitací pomocí Gloreha Sinfonia. K zhodnocení dat byly na vstupu a výstupu studie měřeny hodnoty spasticity podle Modifikované Ashworthovy škály (MAS), hodnoty soběstačnosti podle základního a rozšířeného Barthel Indexu (BI) a funkce ruky podle skóre vizuálního hodnocení funkce ruky (SVH test). Do studie bylo zařazeno celkem 50 probandů (25 v experimentální a 25 v kontrolní skupině) podle zařazovacích kritérií klinického protokolu: pacienti po CMP v chronickém stádiu se spastickou parézou horní končetiny, starší více jak 18 let, schopni aktivní spolupráce.

Výsledky: Statistickou analýzou srovnáním rozdílů mezi skupinami byly nalezeny signifikantní změny hodnotící funkci ruky (SVH $p = 0,019$) a soběstačnost (BI $p = 0,001$). Statisticky nevýznamné byly rozdíly mezi skupinami posuzující vlivu robotické rehabilitace na změnu spasticity prstů (rozdíl MAS flexor digitorum profundus $p = 0,47$; rozdíl MAS flexor digitorum superficialis $p = 0,61$).

Závěr: Naše studie přináší důkazy, že v případech komplexní rehabilitační antispastické léčby společně s robotickou rehabilitací s využitím bimanuálního robota Glorehy Simfinie dojde k lepším terapeutickým výsledkům. Tedy, že roboticky asistovaná rehabilitace vede ke zlepšení hybnosti a funkce horní končetiny, soběstačnosti a zmírnění spasticity.

Práce byla podpořena grantem UP Olomouc: IGA_FZV_2021_014 (Roboticky asistovaná rehabilitace horní končetiny).

Farmakologická podpora časné rehabilitace pacientů s akutní ischemickou CMP: aktuální trendy a doporučení (ID: 173)

Šaňák D

Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

I přes včasnou a technicky úspěšnou rekanalizační terapii akutní ischemické CMP (iCMP) zůstává stále významný počet pacientů bez následného zlepšení a se špatným klinickým výsledkem po 3 měsících od vzniku iktu. Časná/akutní rehabilitace představuje velmi důležitý aspekt komplexní terapie akutní iCMP. V posledních letech došlo k významným pokrokům v rehabilitaci motorických funkcí u pacientů s iCMP, nicméně je dosud k dispozici relativně málo léčebných strategií a terapeutických přístupů, které vedou ke zlepšení motorického postižení v akutní fázi iCMP a které vychází z medicíny založené na důkazech (evidence based medicine; EBM).

Pro zotavení po iCMP je zcela klíčová neuroplasticita – komplexní reparační proces, který zahrnuje mechanismy neuronální reorganizace, aktivace nových spojení a genezi neuronů. Metabolické, zánětlivé a genetické děje, které probíhají v rámci neuroplasticity, mají specifickou posloupnost v závislosti na době po vzniku ischemického poškození mozkové tkáně. Tyto reparační děje jsou nejvýraznější v prvních 30 dnech po vzniku iktu. Výsledky nedávných klinických studií ukázaly, že časná farmakologická intervence může stimulovat endogenní neuroplasticitu a v kombinaci s časnou rehabilitací tak může významně zlepšovat motorické postižení po iktu.

Potřeba EBM doporučení pro klinickou praxi a nutnost reagovat na výsledky nedávných klinických studií vedly Evropskou Neurologickou Akademii (European Academy of Neurology) a Evropskou Neurorehabilitační Federaci (European Federation of Neurorehabilitation) k vytvoření prvních společných doporučení pro farmakologickou podporu rehabilitace motorických funkcí u pacientů s akutní iCMP, která byla uveřejněna v letošním roce.

SEP n. medianus a urgentní rekanalizace okluze vnitřní karotidy (ID: 43)

Ostrý S^{1,2}, Nevšimal M³, Reiser M¹, Voldřich R², Krčička O¹, Kubále J⁴, Nevšimalová M¹, Fiedler J^{3,5}

¹ Neurologické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a.s., ČR

² Neurochirurgická a neuroonkologická klinika 1. LF UK a ÚVN, Praha, ČR

³ Neurochirurgické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a.s., ČR

⁴ Radiologické oddělení, Nemocnice České Budějovice, a.s., ČR

⁵ Neurochirurgická klinika LF UK a FN Plzeň, ČR

Úvod: Klinický výsledek rekanalizace akutní okluze extrakraniálního úseku vnitřní krkavice (eICA) může ovlivnit kromě indexové iCMP také intraoperační ischemie. Podmínkou obnovy motorické funkce je přežívání korových neuronů roladické oblasti. Ke korové hypoperfuzi může dojít jak samotnou okluzí eICA, tak během rekanalizace po uzávěru společné krkavice. Selektivní použití shuntu na základě poklesu amplitudy somatosenzorických evokovaných potenciálů (SEP) n. medianus během rekanalizace může zabránit rozvoji intraoperační ischemie.

Cíl: Zhodnocení prediktivního i intraoperačního významu SEP n. medianus v ovlivnění klinického výsledku urgentní chirurgické rekanalizace okluze eICA.

Metodika: Akutní iCMP s jednostrannou okluzí eICA v trvání < 24 h splňující indikace systémové a/nebo endovaskulární rekanalizační léčby. Vylučujícími kritérii byla premorbidní disabilita dle modifikované Rankinovy škály (mRS > 2).

Sledovanými předoperačními parametry byla ipsilaterální amplituda skalpových SEP n.M (SEP-amp) a mezistranový poměr (SEP-ratio), intraoperační pokles amplitudy SEP, 3měsíční klinický outcome dle mRS.

Výsledky: Soubor tvořilo celkem 33 pacientů, v průměrném věku 70,4 ± 8,9 let, z toho 30 mužů (90,1 %). Vstupní klinický nález dle NIHSS byl: medián = 6,0; interquartile ratio (IQR) (2,0–12,0). Předoperačně snížená SEP-amp (< 0,8 uV) byla u 5 (15,1 %), snížené SEP-ratio (< 0,5) u 4 (12,1 %). Pozitivní prediktivní hodnota (tzn. abnormální SEP vs nepříznivý outcome) byl pro SEP-amp 95 %, a SEP-ratio 100 %, negativní prediktivní hodnoty byly 60 % a 100 %. Pro SEP-ratio bylo dosaženo úplné shody s mRS-3M. Intraoperačně došlo k ipsilaterálními významnému poklesu SEP-amp u 6 (18,2 %). Zavedení shuntu bylo indikováno u 2 (6,1 %).

Rekanalizace eICA bylo dosaženo u 31 (93,9 %), chirurgických komplikací se vyskytlo 6 (18,2 %). 3 měsíce po operaci dosáhlo funkční nezávislosti (mRS 0–2) 28 (84,8 %) pacientů, mRS 4 a 5 zůstali celkem 2 (6,1 %), zemřeli 3 (9,1 %).

Závěr: SEP n. medianus se zdají být slibným parametrem, který by mohl sloužit jak k výběru vhodných kandidátů rekanalizace eICA, tak i k ovlivnění vzniku intraoperační ischemie.

Chirurgická rekanalizace okluze eICA podpořena SEP n. medianus může přispět ke zlepšení klinického výsledku léčby.

Podpořeno granty: NV19-09-00199, NV19-04-00270.

Charakteristika pacientů s iCMP indikovaných na mechanickou trombektómiu za rok 2020 (ID: 157)

Maretta M¹, Leško N¹, Klimčíková K¹, Pedowski P², Pataky Š², Fedorko J², Gdovinová Z¹

¹ Neurologická klinika UPJŠ LF a UN LP, Košice, SR

² Klinika rádiodiagnostiky a zobrazovacích metod UPJŠ LF a UNLP, Košice, SR

Úvod: Mechanická trombektómia (MT) patří medzi základné liečebné modalities u pacientov s ischemickou CMP (iCMP) a dokázaným uzáverom veľkej mozgovej tepny (LVO). Pacienti s iCMP na podklade LVO sú zaťaženi vyššou mierou neurologického deficitu, následným zneschopnením, ako aj vyšším podielom rizikových faktorov, hlavne vo vyšších vekových skupinách.

Ciel: Cieľom našej práce bolo analyzovať rizikové faktory, distribúciu a komplikácie akútnej mechanickej trombektómie pri liečbe akútnej iCMP.

Metodika: Do retrospektívnej analýzy boli zaradení pacienti s akútnou iCMP indikovaní na endovaskulárny výkon na základe neurologického deficitu a CTA verifikovaného LVO. Vyhodnotené boli základné demografické parametre, rizikové faktory, miera rekanalizácie a lokalizácia oklúzie mozgovej tepny.

Výsledky: Počas roku 2020 bolo na Neurologickú kliniku UN LP prijatých celkovo 226 pacientov po endovaskulárnom výkone (MT). Priemerný vek pacientov bol 69 rokov (± 12 rokov, 49 % muži). MT (bez predchádzajúcej trombolytickej liečby) bola realizovaná u 110 pacientov (48,7 %), akútna implantácia stentu bola vykonaná u 35 pacientov (15,4 %). Z rizikových faktorov dominovali arteriálna hypertenzia (77,8 %),

hyperlipidémia (34,9 %), ischemická choroba srdca (34 %) a fibrilácia predsiení (34,9 %). Anamnézu prekonanej iCMP/TIA malo 18 % pacientov. Uzáver ACI-ACM malo 13,2 % pacientov, 7,9 % pacientov malo oklúziu ACM (M1 úsek – 43,8 %), uzáver ACP a ACA bol menej častý (7,5 %; resp. 2,6 %). Kompletná rekanalizácia (TICI3) bola u 71,2 % pacientov, bez rekanalizácie bolo 3,5 % pacientov. Priemerné vstupné NIHSS bolo 11,6 bodov, výstupné NIHSS dosahovalo 8,2 bodov, miera mortality počas hospitalizácie na našom pracovisku bola 12,4 %. Približne rovnaký počet pacientov s MT pri LVO bol aj v roku 2019 (240), odkedy v UNLP pracujú 2 a neskôr 3 invazívni rádiológovia v systéme 24/7. Je to 3x viac ako v roku 2018 (77 výkonov) a 6x viac oproti rokom 2015–2017 (30; 38; 36 pacientov).

Záver: Výsledky našej analýzy poukazujú na význam, bezpečnosť a účinnosť MT v liečbe akútnej iCMP, nevyhnutnosť endovaskulárnej liečby v systéme 24/7 a dôležitosť rozpoznania modifikovateľných rizikových faktorov v snahe o zlepšenie sekundárnej prevencie iCMP.

Práca bola podporená VEGA – 1/0380/19.

Zobrazenie karotického aterosklerotického plátu 3-T magnetickou rezonanciou (ID: 74)

Virágová M¹, Pátrovič L², Dunčková L¹, Petrovičová A¹, Hajaš G¹

¹ Neurologická klinika FN Nitra, SR

² Jessenius diagnostické centrum a.s., Nitra, SR

Ruptúra a vulnabilita karotického aterosklerotického (AS) plátu je jeden z najčastejších etiologických faktorov vzniku ischemickej mozgovej príhody.

Magnetická rezonancia je schopná rozpoznať niekoľko poznávacích znakov nestability AS plátu. Ide o ciele MR vyšetrenie ACI (vessel wall imaging) v spojení s angiografiou. Kombináciou pre- a post-contrastného T1, T2 + proton density a gradient echo-váženého obrazu je schopná analyzovať zloženie plátu. Následným softvérovým spracovaním je možné dosiahnuť jeho kvantitatívnu analýzu. Celková dĺžka, zloženie plátu, ako aj jeho jednotlivé zložky, akými sú tenká fibrózna čapka, veľké tukové či nekrotické jadro i hemorágie do plátu sú akceptovanými prediktormi jeho nestability s rizikom embolizácie do CNS.

Od mája 2021 sme vo FN v Nitre, v spolupráci s rádiologickým pracoviskom pilotne vyšetrili 6 pacientov pomocou špeciálneho angio 3D softvéru 3-T MRI prístrojom Skyra s 0,7mm rozlíšením. V prednáške predkladáme získané výsledky, chceme poukázať na správny výber pacienta indikovaného k danému vyšetreniu, cenné informácie o štruktúre plátu, ktoré uvedená metodika prináša, ako aj poukázať na jeho limity a úskalia. Analýzou parametrov – akými sú wall enhancement, dark sign z kalcifikácií, hemorágie do plátu, prítomnosť lipid-rich nekrotického jadra, či fibróznej čiapky a ulcerácií je možné detailne a spoľahlivo posúdiť štruktúru AS plátu a riziko jeho tromboembolizačného potenciálu.

V závere prednášky problematiku ilustrujeme kazuistikou pacienta po prekonaní tranzitórneho ischemického ataku, s rýchlo progredujúcou stenózou vnútornej karotídy na podklade nestabilného AS plátu, potvrdeného metódou 3-T MRI analýzy. Uvedený nález bol cennou, doplňujúcou metódou, vyúsťujúcou k indikácii úspešnej karotickej endarterektómie u nášho pacienta.

Do budúcnosti plánujeme rozšíriť súbor vyšetovaných pacientov, v spolupráci s rádiológom vyšpecifikovať hodnotené parametre k optimalizácii daného vyšetovaného protokolu a správnejmu výberu vyšetovaných pacientov.

SEKCE 8.2. Kognitivní neurologie II: „DE-MENTIA“

Zmiešaná patológia dementných syndrómov: diagnostická aj terapeutická výzva

Šutovský S

I. neurologická klinika LFUK a UNB, Bratislava, SR

Zmiešaná patológia dementných syndrómov je prirodzeným evolučným procesom starnutia mozgu. Približne jedna tretina všetkých prípadov demencie Alzheimerovského typu má zmiešanú patológiu. Najčastejšie sa jedná o konkomitantnú cerebrovaskulárnu, alfa-synukleínovú a TDP-43 patológiu. Takáto zmiešaná patológia predstavuje zásadný problém pri zaraďovaní pacientov do klinických skúšok a jeden z kritických aspektov prečo inovatívna liečba na Alzheimerovu chorobu nefunguje. Na jej exaktnú diagnostiku je potrebná vizualizácia patologického procesu in vivo. Zatiaľ však nemáme dostatok diagnostických prostriedkov na potvrdenie alebo vizualizáciu hlavne alfa-synukleínovej a TDP-43 patológie.

Poruchy kognitívnych funkcií u pacientov so spánkovými poruchami dýchania (ID: 90)

Karapin P, Šutovský S, Šiarnik P, Turčáni P

I. neurologická klinika LFUK a UNB, Bratislava, SR

Úvod: Spánkové poruchy dýchania (SPD) sú častým, ale liečiteľným ochorením dospeléj populácie. Vo vedeckej obci sa objavuje zvýšený záujem v skúmaní dopadu SPD na celkový zdravotný stav pacienta. Počas spánku prebiehajú vitálne procesy pomáhajúce obnoviť imunitný a nervový systém, ktoré udržiavajú náladu, pamäť a kognitívne funkcie.

Ciel: Cieľom štúdie bola snaha o objasnenie vzťahu medzi SPD a kognitívnym profilom.

Metodika: Do štúdie bolo zaradených 359 pacientov s podozrením na SPD prijatých za účelom realizácie polysomnografie. Boli realizované štandardné odbery krvi, doplnené vyšetrením polymorfizmu ApoE. U podskupiny participantov, ktorá zahŕňala 95 jedincov, bolo doplnené skrínigové vyšetrenie kognitívnych funkcií: revidovaná verzia Addenbrookského kognitívneho testu ACE R.

Výsledky: Pri porovnávaní dát so zreteľom na spánkové parametre sa nám podarilo poukázať, že nosiči alely APOE ε2 majú redukovaný REM spánok ($p = 0,034$; Mann-Whitney test) a percentuálne väčšie zastúpenie N1 NREM fázy spánku ($p = 0,004$; Mann-Whitney test) v porovnaní s ostatnými participantami, ktorí sú nosičmi alely ε3 alebo ε4. Podarilo sa nám preukázať signifikantnú koreláciu medzi jednotlivými fázami spánku a kognitívnymi doménami, zaznamenali sme signifikantné pozitívne korelácie medzi percentuálnym zastúpením REM fázy a celkovou kogníciou ($r = 0,230$, $p = 0,025$) a verbálnou fluenciou ($r = 0,278$, $p = 0,006$). Naopak sme zaznamenali signifikantnú inverznú koreláciu medzi percentuálnym zastúpením N1 NREM fázy a celkovou kogníciou ($r = -0,274$, $p = 0,007$) a verbálnou fluenciou ($r = -0,212$, $p = 0,039$).

Záver: Výsledky našej štúdie naznačujú, že genotyp APOE môže súvisieť so zmenou architektúry spánku u jedincov s SPD. Opisovaná redukcia REM spánku a percentuálne väčšie zastúpenie N1 NREM fázy môže poukazovať na zhoršenie restoratívnej funkcie spánku s možným negatívnym vplyvom na kognitívne funkcie. Pre uvedenú skutočnosť svedčia aj naše dáta, ktoré naznačujú, že v populácii jedincov s SPD je alterácia kognitívnych funkcií skôr asociovaná s redukciou REM spánku a vyšším zastúpením plytkého NREM spánku. Jedinci s genotypom ε2ε3 môžu mať vzhľadom na opisovanú redukciu REM spánku a percentuálne väčšie zastúpenie N1 spánku väčšie riziko kognitívnych porúch. Túto hypotézu však budú musieť potvrdiť budúce prospektívne štúdie.

SEKCE 8.3. Nelékařská sekce

Ošetřovatelský postup u pacienta s poruchou polykání na KCC (ID: 159)

Valigurová K

FN Olomouc, ČR

Prezentace přibližuje jednotlivé kroky v čase, které byly postupně zařazeny do standardů ošetřovatelské péče na KCC. Od počátečního školení logopeda se zkušenostmi s diagnostikou a následným řešením poruch polykání přes opakované skupinové tréninky sester při vyhodnocování GUSS, následné zařazení GUSS k vstupnímu škálování pacienta na KCC. Společně s těmito aktivitami probíhala spolupráce s Oddělením léčebné výživy FNOL, protože bylo nutné upravovat stravu jinými technologickými postupy než dosud. Vzájemná spolupráce rozšířila nabídku poskytovaných režimových diet o dietu dysfagickou, kterou dnes plně využívají i ostatní jednotky FNOL, kde se objevují pacienti s dysfagií.

Poruchy polykání z pohledu klinického logopeda (ID: 160)

Dubová L

FN Olomouc, ČR

Nabídka vyšetřovacích metod se stále rozšiřuje, vytvářejí se samostatné diagnostické skupiny, kde se setkávají odborníci z jednotlivých oborů a vzájemně se doplňují. Prezentace předkládá zkušenosti lékařů Otorinolaryngologické kliniky a klinického logopeda při vyšetření FEES, diagnostické vyšetření podstupují indikovaní pacienti ze všech pracovišť FNOL. Praktické ukázky postupu vyšetření nabízí další pohled na problematiku dysfagií, zobrazují patologické procesy polykání. Výsledkem provedeného vyšetření je společný návrh řešení problému, navazující nácvik rehabilitačních postupů pro pacienta, také konzultace s nutričním terapeutem k úpravě stravy. V případě vysokého rizika aspirace je se souhlasem pacienta navrženo podávání stravy perkutánní gastrostomií.

Hodnocení kognice pomocí ace-iii: vliv vybraných demografických proměnných (ID: 181)

Kisvetrová H¹, Stolaríková K^{2,3}, Bartoš A⁴, Menšíková K³

¹ Fakulta zdravotnických věd, Centrum vědy a výzkumu, UP, Olomouc, ČR

² LF UP, Olomouc, ČR

³ Neurologická klinika FN Olomouc, ČR

⁴ Národní ústav duševního zdraví, Klecany, ČR

Cíl: Addenbrookský kognitivní test (ACE-III) posuzuje pět kognitivních domén: pozornost, paměť, slovní produkci, jazyk a zrakově-prostorové schopnosti. ACE-III dokáže odlišit pacienty s kognitivní poruchou od jedinců bez kognitivního deficitu a je citlivý na raná stádia demence. Nahrazuje dřívější revidovanou verzi ACE-R. Cílem studie bylo zjistit korelace mezi základními demografickými proměnnými a dosaženými skóry v jednotlivých kognitivních doménách české verze ACE-III.

Metody: Byl použit kvantitativní design, průřezová korelační studie. Do výzkumného souboru bylo zařazeno 122 pacientů s diagnózou demence v počátečním stadiu (průměrný věk 76,5 ± 7,1; 67,2 % žen; MMSE = 22,7 ± 2,1; ACE-III = 65,8 ± 12,4) a 128 seniorů bez kognitivní poruchy (průměrný věk 71,1 ± 5,2; 77,3 % žen; MMSE = 29,7 ± 0,5; ACE-III = 94,5 ± 2,7). Pro statistickou analýzu byl použit Pearsonův korelační koeficient.

Výsledky: U pacientů s demencí se prokázala statisticky významná korelace pouze mezi věkem a dosaženým skórem v doménách *Paměť* ($r = -0,282$; $p < 0,01$) a *Jazyk* ($r = -0,178$; $p < 0,05$). U pacientů se s vyšším věkem zhoršovala paměť a celková jazyková produkce. U seniorů bez kognitivního deficitu se prokázala korelace mezi věkem a dosaženým skórem v doméně *Jazyk* ($r = -0,183$; $p < 0,05$). Stupeň vzdělání seniorů koreloval s celkovým skórem ACE-III ($r = 0,300$, $p < 0,0001$) a skórem domény *Slovní produkce* ($r = 0,239$, $p < 0,01$). Seniori ve vyšším věku měli horší celkovou jazykovou produkci, seniori s vyšším vzděláním měli vyšší celkový skóre ACE-III a lepší slovní produkci.

Závěr: Studie ukázala dobrou využitelnost české verze ACE-III v klinické praxi. Prezentované výsledky mohou pomoci zdravotníkům pečujícím o seniory při volbě optimálních psychosociálních intervencí podporujících paměť a schopnost komunikace.

Příspěvek byl podpořen z programového projektu Ministerstva zdravotnictví ČR s reg. č. NU20-07-00100, z projektu MZ ČR – RVO (FNOI, 00098892) a z projektu European Regional Development Fund – Project ENOCH (No. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000868).

Zkušenosti pracoviště v léčbě bolestí hlavy (ID: 158)

Řeháková P

FN Olomouc, ČR

Cílem prezentace je stručně seznámení se základním členěním bolestí hlavy, jejich typickými projevy a výskytem v populaci dle IHS. Popis teorií patofyziologie vzniku migrény objasňuje potřebu důsledné diagnostiky s nutností dobré spolupráce pacienta. Postupy léčby migrény prošly v posledních 3 letech značnými změnami a pacientům je dnes nabízena biologická léčba. Prezentace představuje tři preparáty, které jsou dostupné ve FNOL, upozorňuje na potřebu důkladné edukace a monitorace nežádoucích účinků. S ohledem na častý výskyt nadužívání léčiv je stručně popsán postup při detoxikaci. Vzhledem na multifaktoriální a environmentální původ bolestí hlavy představuje prezentace přehled nefarmakologických postupů, jejichž přínos spočívá zejména ve snížení frekvence a intenzity bolestí při aktivním přístupu pacienta.

Životní zkušenosti mladých pacientů po ischemické CMP: interpretativní fenomenologická analýza (ID: 191)

Šaňáková Š, Šobrová K

Fakulta zdravotnických věd, UP, Olomouc, ČR

Úvod: Ischemická CMP (iCMP) v produktivním věku může mít významný vliv na kvalitu života pacientů, jejich pracovní schopnosti, možnosti

plánování, vedení rodinného a společenského života. Většina pacientů má určitý stupeň postižení, které vyžaduje následnou péči a podporu. Zkušenosti dospělých pacientů do 50 let se liší od zkušeností pacientů seniorské populace.

Cíl: Cílem kvalitativní studie je popsat a analyzovat životní zkušenosti pacientů do 50 let po prodělané iCMP, psychosociální a pracovní fungování a jejich potřeby v self-managementu onemocnění.

Metodika: Pilotní kvalitativní hloubková studie za použití polostrukturovaného rozhovoru a následné interpretativní fenomenologické analýzy (IPA). Soubor tvořili 4 pacienti ve věku 18–50 let, 3–12 měsíců po prodělané ischemické cévní mozkové příhodě. Metodou sběru dat byl polostrukturovaný hloubkový rozhovor, na analýzu dat byla využita metoda interpretativní fenomenologické analýzy (IPA).

Výsledky: Syntetizovaná témata byla rozdělena do 4 kategorií: psychické dopady; fyzické dopady; sociální dopady a doporučení. V kategorii

psychiky byla identifikována témata strach a bezmoc, frustrace, zklidnění, potřeba znovunastartování. V kategorii fyzické byla popsána témata únavy a zpomalení, „nejsem čupr“, změna životosprávy, zvládat sebeobsahu a soběstačnost. Kategorie sociální obsahovala témata nenaplnění role v rodině, zaměstnání, rodina jako opora a hnací motor, izolace a opuštěnost, ztráta koníčků a doma. V doporučeních byla potřeba větší informovanosti, rehabilitace, komunikace, empatie a svépomocné skupiny.

Závěr: Dopad iCMP ovlivňuje život pacientů výrazně psychicky, fyzicky i sociálně. U pacientů v aktivní fázi života se následky nejvíce zvyrazňují v návratu do pracovních činností a do sociálního života. Dominuje únava, frustrace z omezení, nucená změna životního stylu. V následné péči je potřeba otevřené komunikace, aktivní RHB a sdílení zkušeností se spolupacienty.

Studie je součástí řešení projektu IGA_FZV_2021_010.

PŘEDSTAVUJEME SUBKUTÁNNÍ TYSABRI

TYSABRI™ (natalizumab) SUBCUTANEOUS USE | 300mg

Aplikujte dvě 150mg
injekční stříkačky.
Úplná dávka = 300 mg.



**ÚČINNOST
A BEZPEČNOST
SROVNATELNÁ
S TYSABRI IV¹⁻³**

**KRATŠÍ
DOBA PODÁNÍ
vs. TYSABRI IV^{4, 5}**

**MOŽNÉ
ZKRÁCENÍ
HODINOVÉ
MONITORACE
PACIENTA
PO PRVNÍCH
6 DÁVKÁCH⁴**

**PRO LÉČBU
PACIENTŮ S RRRS*
DOSUD NELÉČENÝCH
TYSABRI
nebo PACIENTŮ
PŘEDLÉČENÝCH
TYSABRI IV⁴**

* Pro léčbu pacientů s vysoce aktivní remitující relabující roztroušenou sklerózou. Konkrétní skupiny pacientů naleznete ve zkrácené informaci a/nebo souhrnu údajů o přípravku.

ZKRÁCENÁ INFORMACE O LÉČIVÉM PŘÍPRAVKU TYSABRI IV

Název přípravku: Tysabri 300 mg koncentrát pro infuzní roztok. **Složení:** Jeden ml koncentrátu obsahuje natalizumabum 20 mg. Úplný seznam pomocných látek je uveden v SPC. **Terapeutické indikace:** Tysabri je indikován v monoterapii jako onemocnění modifikující léčba u dospělých s vysoce aktivní relabující-remitující roztroušenou sklerózou (RRRS) u následujících skupin pacientů: pacienti s vysoce aktivním onemocněním navzdory úplnému a adekvátnímu léčebnému cyklu s alespoň jednou onemocnění modifikující léčbou (DMT) (výjimky a informace o vymývacích obdobích (wash-out periodách) jsou uvedeny v bodech 4.4 a 5.1 SPC) nebo pacienti s rychle se vyvíjející těžkou RRRS, definovanou 2 nebo více relapsy v jednom roce a s 1 nebo více gadolinium zkontrastními ložisky na magnetické rezonanci (MR) mozku nebo významným zvýšením počtu T2 ložisek ve srovnání s předchozím nedávno provedeným MR. **Dávkování a způsob podání:** Léčbu má zahajovat a nepřetržitě sledovat specializovaný lékař se zkušenostmi v diagnostice a léčbě neurologických onemocnění na pracovištích se snadným přístupem k MR. Pacienti, kteří jsou léčeni tímto léčivým přípravkem, musí obdržet kartu pacienta a musí být informováni o rizicích tohoto léčivého přípravku. Po 2 letech léčby musí být pacienti znovu informováni o rizicích, především o zvýšeném riziku progresivní multifokální leukoencefalopatie (PML), a spolu se svými pečovateli musí být poučeni o časných příznacích PML. Přípravek Tysabri 300 mg se podává intravenózní infúzí jednou za 4 týdny. Po prvních 12 intravenózních dávkách přípravku Tysabri je pacienty třeba v průběhu infuze dále sledovat. Pokud se u pacientů neobjeví žádné infuzní reakce, lze dle klinického úsudku dobu sledování po podání dávky zkrátit nebo vynechat. U pacientů, u nichž je léčba natalizumabem znovu zahájena po ≥ 6 měsících, je nutno v průběhu podání infuze a 1 hodinu po dokončení infuze sledovat známky a příznaky hypersenzitivních reakcí po dobu prvních 12 intravenózních infúzí po opětovném zahájení léčby. Bezpečnost a účinnost tohoto přípravku u dětí a dospívajících ve věku do 18 let nebyly stanoveny. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku přípravku. PML. Pacienti se zvýšeným rizikem oportunních infekcí (OI) včetně pacientů podstupujících imunosupresivní terapii nebo těch, u nichž došlo k narušení imunity předchozími terapiemi. Kombinace s jinými DMT. Známá aktivní maligní onemocnění s výjimkou pacientů s bazocelulárním karcinomem kůže. **Zvláštní upozornění:** PML: Použití tohoto léčivého přípravku bývá spojováno se zvýšeným rizikem PML, oportunní infekci vyvolanou JC virem, která může být fatální nebo vést k těžké invaliditě. Specializovaný lékař musí spolu s pacientem individuálně posoudit výhody a rizika léčby přípravkem Tysabri. Pacienti musí být po celou dobu léčby sledováni v pravidelných intervalech a mají být spolu se svými pečovateli poučeni o časných příznacích a příznacích PML. JC virus rovněž způsobuje neuronopatii granulárních buněk (GCN). Příznaky JCV GCN jsou podobné příznakům PML (tj. cerebelární syndrom). Se zvýšeným rizikem PML jsou spojeny následující rizikové faktory: přítomnost protilátek proti JC viru; trvání léčby, zvláště trvá-li déle než 2 roky; užívání imunosupresiv před podáním přípravku Tysabri. U pacientů, kteří mají všechny tři rizikové faktory pro vznik PML, je riziko vzniku PML významně vyšší. U pacientů testovaných pozitivně na protilátky proti viru JC prodloužený interval dávkování přípravku Tysabri (průměrný interval dávkování je přibližně 6 týdnů) naznačuje spojení s nižším rizikem PML ve srovnání se schváleným dávkováním. Pokud je interval dávkování prodloužený, je nutná opatnost, protože účinnost prodlouženého intervalu dávkování nebyla stanovena a související poměr přínosů a rizik není v současnosti známý. **Testování protilátek proti viru JC:** Serologické testování protilátek proti viru JC se doporučuje před zahájením léčby nebo u pacientů léčených přípravkem Tysabri, u kterých je stav protilátek neznámý. Pacienti s negativním nálezem protilátek proti viru JC mohou být přesto vystaveni riziku vzniku PML. Doporučuje se opakované testování pacientů s negativním nálezem protilátek proti viru JC každých 6 měsíců. U pacientů s nízkou hodnotou indexu, kteří v minulosti nebyli léčení imunosupresiv, se doporučuje opakované vyšetření každých 6 měsíců po dosažení 2 let léčby. Použití plazmaferézy/výměny plazmy (PLEX) nebo intravenózního imunoglobulinu (IVIg) může ovlivnit výsledek interpretace testu na protilátky proti viru JC v séru. Pacienti nemají být testováni na protilátky proti viru JC do 2 týdnů po PLEX, ani do 6 měsíců po podání IVIg. **Screening PML pomocí MR:** Před zahájením léčby tímto přípravkem musí být k dispozici jako reference současně MR (obvykle ne starší jak 3 měsíce) a toto vyšetření se musí opakovaně provádět alespoň jednou za rok. U pacientů se zvýšeným rizikem PML je třeba zvážit častější MR vyšetření za použití zkráceného protokolu (např. každých 3 až 6 měsíců). To zahrnuje pacienty, kteří mají všechny 3 rizikové faktory vzniku PML nebo kteří nebyli v minulosti léčení imunosupresiv, ale mají vysoký index protilátek proti viru JC a jsou léčeni tímto přípravkem déle než 2 roky. Riziko vzniku PML u pacientů léčených přípravkem Tysabri po dobu delší než 2 roky při hodnotě indexu $\leq 0,9$ je nízké a značně se zvyšuje při hodnotách indexu vyšších než 1,5. Není známo, zda u pacientů převedených z DMT s imunosupresivním účinkem na léčbu přípravkem Tysabri existuje zvýšené riziko PML, proto mají být tito pacienti častěji sledováni. Byly hlášeny případy asymptomatické PML na základě MR a pozitivního nálezu JCV DNA v mozkomíšním moku. Při podezření na PML nebo JCV GCN se musí další podávání přípravku přerušit, dokud nebude PML vyloučena. PML byla hlášena po ukončení léčby tímto přípravkem u pacientů, u nichž nebyly zjištěny nálezy, které by na PML v době ukončení léčby upozorňovaly. Pacienti a lékaři mají po ukončení léčby pokračovat ve stejném protokolu monitorování a nadále pozorně sledovat výskyt jakýchkoli nových známek a příznaků, které mohou naznačovat PML, ještě přibližně po dobu dalších 6 měsíců. Jestliže se u pacienta vyvine PML, musí být podávání natalizumabu trvale ukončeno. V retrospektivní analýze u pacientů léčených natalizumabem prováděné po jeho schválení nebyl mezi pacienty, kterým byla provedena PLEX, a pacienty, kterým provedena nebyla, pozorován žádný rozdíl ve 2letém přežití od stanovení diagnózy PML. **PML a IRIS (imunorestituční zánětlivý syndrom):** IRIS se vyskytuje téměř u všech pacientů s PML léčených přípravkem Tysabri po jeho vysazení nebo eliminaci z oběhu. **Infekce včetně jiných OI:** Při podávání tohoto léčivého přípravku byly hlášeny jiné oportunní infekce, zvláště u pacientů s Crohnovou nemocí, u nichž došlo k narušení imunity nebo u nichž existovala významná komorbidity. Léčba tímto přípravkem zvyšuje riziko rozvoje encefalitidy a meningitidy způsobené virem herpes simplex a varicella zoster. V případě, že se u pacienta vyskytne herpetická encefalitida či meningitida, je třeba podávání tohoto léčivého přípravku ukončit a zahájit vhodnou léčbu. U pacientů léčených přípravkem Tysabri byla pozorována akutní retinální nekróza (ARN), která může vést ke ztrátě zraku. Jestliže je klinicky diagnostikována ARN, je u těchto pacientů nutné zvážit ukončení léčby tímto léčivým přípravkem. Při podezření na OI je třeba podávání přípravku Tysabri pozastavit, dokud nebude možné takovou infekci

vyloučit. Jestliže se u pacienta vyvine OI, musí být podávání přípravku Tysabri trvale ukončeno. **Odklonek poručení:** Lékaři se musí seznámit s informacemi pro lékaře a Polymy k léčbě. Lékaři musí s pacientem prodiskutovat výhody a rizika léčby natalizumabem a předat mu Kartu pacienta. Lékař a pacient musí podepsat Formuláře o zahájení léčby, pokračování v léčbě a o ukončení léčby. Pacienti musí být poučeni, že v případě výskytu jakékoliv infekce, musí svého lékaře informovat, že jsou léčeni přípravkem Tysabri. **Hypersenzitivita:** S podáváním tohoto přípravku byly spojovány hypersenzitivní reakce včetně závažných systémových reakcí. Pacienti je třeba sledovat během infuze a až 1 hodinu od ukončení infuze. Pacienti, u nichž se objevila hypersenzitivní reakce, musí být trvale vyloučeni z léčby. **Souběžná léčba imunosupresivou:** Souběžné používání přípravku Tysabri s jinými imunosupresivními a antineoplastickými terapiemi je kontraindikováno. **Předchozí léčba imunosupresivními nebo imunomodulačními terapiemi:** Při převádění pacientů z jiné DMT na tento léčivý přípravek je nutné zohlednit poločas a mechanismus účinku této další terapie, aby se předešlo aditivnímu a imunitnímu účinku a zároveň se minimalizovalo riziko reaktivace onemocnění. Před zahájením léčby přípravkem Tysabri se doporučuje vyšetřit úplný krevní obraz (včetně lymfocytů). Zahájení léčby přípravkem Tysabri po alemtuzumabu se nedoporučuje, pokud u konkrétního pacienta přínosy zcela jasně nepřeváží nad riziky. **Imunogenita:** Zhoršení choroby nebo příhody spojené s infuzí mohou signalizovat vývoj protilátek proti natalizumabu. Perzistentní protilátky souvisí s podstatným poklesem účinnosti natalizumabu a zvýšeným výskyt hypersenzitivních reakcí. **Jaterní příhody:** Byly hlášeny závažné nežádoucí účinky poškození jater. V případě závažného poškození jater je třeba podávání tohoto léčivého přípravku ukončit. **Trombocytopenie:** Při podávání natalizumabu byla hlášena trombocytopenie včetně imunitní trombocytopenické purpury (ITP). Pacienti je nutné poučit, že pokud se u nich vyskytnou jakékoliv známky neobvyklého nebo děletrvajících krvácení, petechie nebo spontánně vznikajících podlitin, musí to okamžitě nahlásit svému lékaři. V případě zjištění trombocytopenie, je nutné zvážit ukončení léčby natalizumabem. **Ukončení léčby přípravkem Tysabri:** Natalizumab zůstává v krvi a má farmakodynamické účinky přibližně po dobu 12 týdnů od poslední dávky. **Interakce s jinými léčivými přípravky:** Natalizumab je kontraindikován v kombinaci s jinými DMT. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Jestliže žena v průběhu podávání tohoto léčivého přípravku otěhotní, je třeba zvážit ukončení léčby. Při hodnocení přínosů a rizik použití tohoto léčivého přípravku v průběhu těhotenství je třeba brát v úvahu klinický stav pacientky a možný návrat aktivity onemocnění po přerušení léčby tímto léčivým přípravkem. Po uvedení přípravku na trh byly hlášeny případy trombocytopenie u kojenců narozených ženám, kterým byl v průběhu těhotenství podáván natalizumab. U těchto novorozenců se doporučuje sledovat počet trombocytů. Tento přípravek se má v těhotenství používat pouze v případě, je-li to zjevně nutné. Natalizumab se vylučuje do lidského mateřského mléka. Kojení má být během léčby natalizumabem přerušeno. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Přípravek Tysabri má malý vliv na schopnost řídit a obsluhovat stroje. Po podání tohoto léčivého přípravku se mohou objevit závratě. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: infekce močových cest, nasofaryngitida, reakce související s infuzí, bolest hlavy, závratě, nauzea, artralgie, únava. Časté: herpetická infekce, hypersenzitivita, anémie, zvýšená hladina jaterních enzymů, přítomnost specifických protilátek proti léku, dyspnoe, zvracení, pyrexie, zimnice, reakce v místě infuze, reakce v místě injekce, svědění, vyrážka, kopřivka, zrudnutí. Méně časté: PML, anafylaktická reakce, imunoestetiční zánetlivý syndrom, trombocytopenie, imunitní trombocytopenická purpura (ITP), eozinofilie, edém obličeje. Vzácné: oftalmický herpes, hemolytická anémie, jaderné červené krvinky, hyperbilirubinémie, angioedém. Není známo: herpetická meningoencefalitida, neuronopatie granulárních buněk způsobená JC virem, nekrotizující herpetická retinopatie, poškození jater. Po uvedení přípravku na trh byly u pacientů s RS léčených natalizumabem hlášeny závažné, život ohrožující a někdy i smrtelné případy encefalitidy a meningitidy a případy JCV GCN. PML byla hlášena u pediatrických pacientů léčených natalizumabem po uvedení přípravku na trh. **Předávkování:** Maximální množství natalizumabu, které je možné bezpečně podat, nebylo stanoveno. Pro případ předávkování natalizumabem není známo žádné antidotum. Léčba spočívá v ukončení podávání léčivého přípravku a podpůrné léčbě dle potřeby. **Podmínky uchování:** Neotevřená injekční lahvička: Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte injekční lahvičku v krabici, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Náředný roztok:** Po náředění neprodené použijte. Pokud se náředný roztok nepoužije okamžitě, musí se uchovávat při teplotě 2 °C – 8 °C a infuze musí být podána do 8 hodin od náředění. **Balení:** 15 ml koncentráty v injekční lahvičce. 1 injekční lahvička v krabici. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Biogen Netherlands B.V., 1171 LP Badhoevedorp, Nizozemsko. **Reg. číslo:** EU/1/06/346/001. **Způsob úhrady a výdeje:** Přípravek je vázán na lékařský předpis a je plně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění jako zvlášť účtovaný léčivý přípravek (ZULP). **Datum revize textu:** 08/2021.

Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky. Před předepsáním léku se prosím seznáme s úplnou informací o přípravku.

Biogen (Czech Republic) s.r.o., Na Pankráči 1683/127, 140 00 Praha 4, tel.: 255 706 200, fax: 255 706 229, www.biogen.com.cz

ZKRÁCENÁ INFORMACE O LÉČIVÉM PŘÍPRAVKU TYSABRI SC

Název přípravku: Tysabri 150 mg injekční roztok v předplněné injekční stříkačce. **Složení:** Jeden ml injekčního roztoku obsahuje natalizumab 150 mg. Úplný seznam pomocných látek je uveden v SPC. **Terapeutické indikace:** Tysabri je indikován v monoterapii jako onemocnění modifikující léčba u dospělých s vysoce aktivní relabující-remitující roztroušenou sklerózou (RRRS) u následujících skupin pacientů: pacienti s vysoce aktivním onemocněním navzdory úplnému a adekvátnímu léčebnému cyklu s alespoň jednou onemocněním modifikující léčbou (DMT) (výjimky a informace o vymývacích obdobích (wash-out periodách) jsou uvedeny v bodech 4.4 a 5.1 SPC) nebo pacienti s rychle se vyvíjející těžkou RRRS, definovanou 2 nebo více relapsy v jednom roce a s 1 nebo více gadoliníem zkontrastněnými ložisky na magnetické rezonanci (MR) mozku nebo významným zvýšením počtu T2 ložisek ve srovnání s předchozím nedávným provedeným MR. **Dávkování a způsob podání:** Léčbu má zahajovat a nepřetržitě sledovat specializovaný lékař se zkušenostmi v diagnostice a léčbě neurologických onemocnění na pracovištích se snadným přístupem k MR. Léčba v domácím prostředí se nedoporučuje. Pacienti, kteří jsou léčeni tímto léčivým přípravkem, musí obdržet kartu pacienta a musí být informováni o rizicích tohoto léčivého přípravku. Po 2 letech léčby musí být pacienti znovu informováni o rizicích, především o zvýšeném riziku progresivní multifokální leukoencefalopatie (PML), a spolu se svými pečovateli musí být poučeni o časných příznacích PML. Doporučená dávka pro subkutánní podání je 300 mg jednou za 4 týdny. Vzhledem k tomu, že jedna předplněná injekční stříkačka obsahuje 150 mg natalizumabu, pacientovi je třeba podat dvě předplněné injekční stříkačky. Druhá injekce má být podána do 30 minut po první injekci. Subkutánní injekce se mají podávat do stehna, břicha nebo zadní strany horní části paže. Druhou injekci je třeba podat více než 3 cm od místa aplikace první injekce. Pacienti musí být během podávání subkutánních injekcí a až 1 hodinu po aplikaci sledováni pro případný výskyt známek a příznaků reakcí na injekci včetně hypersenzitivnosti. Pokud se u pacientů v případě prvních 6 dávků neobjeví žádné reakce na injekci, lze dle klinického úsudku nezávisle na způsobu podání jednohodinovou dobu sledování po dávce zkrátit nebo zcela vynechat. Bezpečnost a účinnost tohoto přípravku u dětí a dospívajících ve věku do 18 let nebyly stanoveny. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoliv pomocnou látku přípravku PML. Pacienti se zvýšeným rizikem onemocnění infekcí (OI) včetně pacientů s narušenou imunitou (včetně pacientů podstupujících imunosupresivní terapii nebo těch, u nichž došlo k narušení imunity předchozími terapiemi). Kombinace s jinými DMT. Známá aktivní maligní onemocnění s výjimkou pacientů s bazocelulárním karcinómem kůže. **Zvláštní upozornění:** PML: Použití tohoto léčivého přípravku bývá spojováno se zvýšeným rizikem PML, oportunní infekcí vyvolanou JC virem, která může být fatální nebo vést k těžké invaliditě. Specializovaný lékař musí spolu s pacientem individuálně posoudit výhody a rizika léčby přípravkem Tysabri. Pacienti musí být po celou dobu léčby sledováni v pravidelných intervalech a mají být spolu se svými pečovateli poučeni o časných známkách a příznacích PML. JC virus rovněž způsobuje neuronopatii granulárních buněk (GCN). Příznaky JCV GCN jsou podobné příznakům PML (tj. cerebelární syndrom). Se zvýšeným rizikem PML jsou spojeny následující rizikové faktory: přítomnost protilátek proti JC viru; trvání léčby, zvláště trvá-li déle než 2 roky; užívání imunosupresiv před podáním přípravku Tysabri. U pacientů, kteří mají všechny tři rizikové faktory pro vznik PML, je riziko vzniku PML významně vyšší. U pacientů testovaných pozitivně na protilátky proti viru JC prodloužený interval dávkování přípravku natalizumabu (průměrný interval dávkování je přibližně 6 týdnů) naznačuje spojení s nižším rizikem PML ve srovnání se schváleným dávkováním. Pokud je interval dávkování prodloužený, je nutná opatnost, protože účinnost prodlouženého intervalu dávkování nebyla stanovena a související poměr přínosů a rizik není v současnosti známý. Snížení rizika vzniku PML je založeno na údajích získaných při intravenózním způsobu podávání. **Testování protilátek proti viru JC:** Serologické testování protilátek proti viru JC se doporučuje před zahájením léčby nebo u pacientů léčených přípravkem Tysabri, u kterých je stav protilátek neznámý. Pacienti s negativním nálezem protilátek proti viru JC mohou být přesto vystaveni riziku vzniku PML. Doporučuje se opakované testování pacientů s negativním nálezem protilátek proti viru JC každých 6 měsíců. U pacientů s nízkou hodnotou indexu, kteří v minulosti nebyli léčeni imunosupresiv, se doporučuje opakované vyšetření každých 6 měsíců po dosažení 2 let léčby. Použití plazmaferézy/výměny plazmy (PLEX) nebo intravenózního imunoglobulinu (IVIg) může ovlivnit výsledek interpretace testu na protilátky proti viru JC v séru. Pacienti nemají být testováni na protilátky proti viru JC do 2 týdnů po PLEX, ani do 6 měsíců po podání IVIg. **Screening PML pomocí MR:** Před zahájením léčby tímto přípravkem musí být k dispozici jako reference současné MR (obvykle ne starší jak 3 měsíce) a toto vyšetření se musí opakovaně provádět alespoň jednou za rok. U pacientů se zvýšeným rizikem PML je třeba zvážit častější MR vyšetření za použití zkráceného protokolu (např. každých 3 až 6 měsíců). To zahrnuje pacienty, kteří mají všechny 3 rizikové faktory vzniku PML nebo kteří nebyli v minulosti léčeni imunosupresiv, ale mají vysoký index protilátek proti viru JC a jsou léčeni tímto přípravkem déle než 2 roky. Riziko vzniku PML u pacientů léčených přípravkem Tysabri po dobu delší než 2 roky při hodnotě indexu $\leq 0,9$ je nízké a značné se zvyšuje při hodnotách indexu vylších než 1,5. Není známo, zda u pacientů převedených z DMT s imunosupresivním účinkem na léčbu přípravkem Tysabri existuje zvýšené riziko PML, proto mají být tyto pacienti častěji sledováni. Byly hlášeny případy asymptomatické PML na základě MR a pozitivního nálezu JCV DNA v mozkomíšním moku. Při podezření na PML nebo JCV GCN se musí další podávání přípravku přerušit, dokud nebude PML vyloučeno. PML byla hlášena po ukončení léčby tímto přípravkem u pacientů, u nichž nebyly zjištěny nálezy, které by na PML v době ukončení léčby upozorzovaly. Pacienti a lékaři mají po ukončení léčby pokračovat ve stejném protokolu monitorování a nadále pozorně sledovat výskyt jakýchkoli nových známek a příznaků, které mohou naznačovat PML, ještě přibližně po dobu dalších 6 měsíců. Jestliže se u pacienta vyvine PML, musí být podávání natalizumabu trvale ukončeno. V retrospektivní analýze u pacientů léčených natalizumabem nebyl mezi pacienty, kterým byla provedena PLEX, a pacienty, kterým provedena nebyla, pozorován žádný rozdíl ve zletém přežití od stanovení diagnózy PML. PML a IRS (imunoestetiční zánetlivý syndrom): IRS se vyskytuje téměř u všech pacientů s PML léčených přípravkem Tysabri po jeho vysazení nebo eliminaci z účinnosti. Infekce včetně jiných OI: Při podávání tohoto léčivého přípravku byly hlášeny jiné oportunní infekce, zvláště u pacientů s Crohnovou nemocí, u nichž došlo k narušení imunity nebo u nichž existovala významná komorbidity. Léčba tímto přípravkem zvyšuje riziko rozvoje encefalitidy a meningitidy způsobené vires herpes simplex a varicella zoster. V případě, že se u pacienta vyskytne herpetická encefalitida či meningitida, je třeba podávání tohoto léčivého přípravku ukončit a zahájit vhodnou léčbu. U pacientů léčených přípravkem Tysabri byla pozorována akutní retinální nekróza (ARN), která může vést ke ztrátě zraku. Jestliže je klinicky diagnostikována ARN, je u těchto pacientů nutné zvážit ukončení léčby tímto léčivým přípravkem. Při podezření na OI je třeba podávání přípravku Tysabri pozastavit do doby, dokud nebude možné takovou infekci vyloučit. Jestliže se u pacienta vyvine OI, musí být podávání přípravku Tysabri trvale ukončeno. **Odborné poradenství:** Lékaři se musí obeznámit s informacemi pro lékaře a Polymy k léčbě. Lékaři musí s pacientem prodiskutovat výhody a rizika léčby natalizumabem a předat mu Kartu pacienta. Lékař a pacient musí podepsat Formuláře o zahájení léčby, pokračování v léčbě a o ukončení léčby. Pacienti musí být poučeni, že v případě výskytu jakékoliv infekce, musí svého lékaře informovat, že jsou léčeni přípravkem Tysabri. **Hypersenzitivita:** S podáváním tohoto přípravku byly spojovány hypersenzitivní reakce včetně závažných systémových reakcí v případě intravenózního podávání. Pacienti, u nichž se objevila hypersenzitivní reakce, musí být trvale vyloučeni z léčby. **Souběžná léčba imunosupresivou:** Souběžné používání přípravku Tysabri s jinými imunosupresivními a antineoplastickými terapiemi je kontraindikováno. **Předchozí léčba imunosupresivními nebo imunomodulačními terapiemi:** Při převádění pacientů z jiné DMT na tento léčivý přípravek je nutné zohlednit poločas a mechanismus účinku této další terapie, aby se předešlo aditivnímu a imunitnímu účinku a zároveň se minimalizovalo riziko reaktivace onemocnění. Před zahájením léčby přípravkem Tysabri se doporučuje vyšetřit úplný krevní obraz (včetně lymfocytů). Zahájení léčby přípravkem Tysabri po alemtuzumabu se nedoporučuje, pokud u konkrétního pacienta přínosy zcela jasně nepřeváží nad riziky. **Imunogenita:** Zhoršení choroby nebo příhody spojené s infuzí mohou signalizovat vývoj protilátek proti natalizumabu. Perzistentní protilátky souvisí s podstatným poklesem účinnosti natalizumabu a zvýšeným výskyt hypersenzitivních reakcí. **Jaterní příhody:** Byly hlášeny závažné nežádoucí účinky poškození jater. V případě závažného poškození jater je třeba podávání tohoto léčivého přípravku ukončit. **Trombocytopenie:** Při podávání natalizumabu byla hlášena trombocytopenie včetně imunitní trombocytopenické purpury (ITP). Pacienti je nutné poučit, že pokud se u nich vyskytnou jakékoliv známky neobvyklého nebo děletrvajících krvácení, petechie nebo spontánně vznikajících podlitin, musí to okamžitě nahlásit svému lékaři. V případě zjištění trombocytopenie, je nutné zvážit ukončení léčby natalizumabem. **Ukončení léčby přípravkem Tysabri:** Natalizumab zůstává v krvi a má farmakodynamické účinky přibližně po dobu 12 týdnů od poslední dávky. **Interakce s jinými léčivými přípravky:** Natalizumab je kontraindikován v kombinaci s jinými DMT. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Jestliže žena v průběhu podávání tohoto léčivého přípravku otěhotní, je třeba zvážit ukončení léčby. Při hodnocení přínosů a rizik použití tohoto léčivého přípravku v průběhu těhotenství je třeba brát v úvahu klinický stav pacientky a možný návrat aktivity onemocnění po přerušení léčby tímto léčivým přípravkem. Po uvedení přípravku na trh byly hlášeny případy trombocytopenie u kojenců narozených ženám, kterým byl v průběhu těhotenství podáván natalizumab. U těchto novorozenců se doporučuje sledovat počet trombocytů. Tento přípravek se má v těhotenství používat pouze v případě, je-li to zjevně nutné. Natalizumab se vylučuje do lidského mateřského mléka. Kojení má být během léčby natalizumabem přerušeno. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Přípravek Tysabri má malý vliv na schopnost řídit a obsluhovat stroje. Po podání natalizumabu se mohou objevit závratě. **Nežádoucí účinky:** Bezpečnostní profil pozorovaný při subkutánním podání natalizumabu byl konzistentní se známým bezpečnostním profilem natalizumabu podávaného intravenózně. **Velmi časté:** infekce močových cest, nasofaryngitida, reakce související s infuzí, bolest hlavy, závratě, nauzea, artralgie, únava. **Časté:** herpetická infekce, hypersenzitivita, anémie, zvýšená hladina jaterních enzymů, přítomnost specifických protilátek proti léku, dyspnoe, zvracení, pyrexie, zimnice, reakce v místě infuze, reakce v místě injekce, svědění, vyrážka, kopřivka, zrudnutí. **Méně časté:** PML, anafylaktická reakce, imunoestetiční zánetlivý syndrom, trombocytopenie, imunitní trombocytopenická purpura (ITP), eozinofilie, edém obličeje. **Vzácné:** oftalmický herpes, hemolytická anémie, jaderné červené krvinky, hyperbilirubinémie, angioedém. **Není známo:** herpetická meningoencefalitida, neuronopatie granulárních buněk způsobená JC virem, nekrotizující herpetická retinopatie, poškození jater. Po uvedení přípravku na trh byly u pacientů s RS léčených natalizumabem hlášeny závažné, život ohrožující a někdy i smrtelné případy encefalitidy a meningitidy a případy JCV GCN. PML byla hlášena u pediatrických pacientů léčených natalizumabem po uvedení přípravku na trh. **Předávkování:** Maximální množství natalizumabu, které je možné bezpečně podat, nebylo stanoveno. Pro případ předávkování natalizumabem není známo žádné antidotum. Léčba spočívá v ukončení podávání léčivého přípravku a podpůrné léčbě dle potřeby. **Podmínky uchování:** Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem. Uchovávejte injekční stříkačky v krabici, aby byl přípravek chráněn před světlem. **Balení:** 2 předplněné 1 ml injekční stříkačky v krabici. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Biogen Netherlands B.V., 1171 LP Badhoevedorp, Nizozemsko. **Reg. číslo:** EU/1/06/346/002. **Způsob úhrady a výdeje:** Přípravek je vázán na lékařský předpis. Přípravek je plně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění jako zvlášť účtovaný léčivý přípravek (ZULP). **Datum revize textu:** 08/2021.

Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky. Před předepsáním léku se prosím seznáme s úplnou informací o přípravku.

Biogen (Czech Republic) s.r.o., Na Pankráči 1683/127, 140 00 Praha 4, tel.: 255 706 200, fax: 255 706 229, www.biogen.com.cz

RRRS: relabující remitující roztroušená skleróza, IV: intravenózní, SC: subkutánní

Reference: 1. Plavina T, Fox EJ, Lucas N, et al. A Randomized Trial Evaluating Various Administration Routes of Natalizumab in Multiple Sclerosis. *J Clin Pharmacol*. 2016 Oct;56(10):1254-62. 2. Trojano M et al. Poster presented at AAN, April 18–25, 2015, Washington, DC, USA. P009. 3. Trojano M, Ramió-Torrentà L, Grimaldi LM, et al. A randomized study of natalizumab dosing regimens for relapsing-remitting multiple sclerosis. *Mult Scler*. 2021 Apr 6;13524585211003020. 4. SPC TYSABRI SC, datum revize textu 08/2021. 5. SPC TYSABRI IV, datum revize textu 08/2021.



Biogen

Biogen (Czech Republic) s.r.o., Na Pankráči 1683/127, 140 00 Praha 4,
tel.: 255 706 200, fax: 255 706 229, www.biogen.com.cz
Biogen-131050, září 2021



ZANECHTE SVŮJ ODKAZ

milgamma® N

má příznivé účinky

- na zánětlivá a degenerativní onemocnění nervů a pohybového aparátu¹
- analgetické účinky¹



Kombinace NSA s vysokou dávkou vitamínů skupiny B

Synergický analgetický účinek^{2,3}
Rychlejší nástup účinku analgetické léčby⁴



Zkrácení
analgetické
léčby



Možnost snížení dávky NSA na ½
při zachování stejného analgetického účinku^{3,5}



Snížení
rizika rozvoje
nežádoucích
účinků NSA



milgamma® N

1 kapsle obsahuje:
40 mg benfotiaminu
90 mg vitamínu B₆
250 µg vitamínu B₁₂

obvyklé dávkování:
1 kapsle 3-krát denně
velikost balení: 100, 50, 20 cps.
Volně prodejný lék!

obsahuje
benfotiamin

milgamma®

1 tableta obsahuje:
50 mg benfotiaminu
250 µg vitamínu B₁₂

obvyklé dávkování:
1 tableta 3-krát denně
velikost balení: 100, 50, 20 tbl.
Volně prodejný lék!



obsahuje
benfotiamin

Možnost užívání v době těhotenství,
při kojení v odůvodněných případech.

milgamma® N měkké tobolky

Složení: Jedna měkká tobolka obsahuje 40 mg benfotiaminu, 90 mg pyridoxini hydrochloridum, 250 µg cyanocobalaminum. **Indikace:** Onemocnění periferního nervového systému různého původu, např. zánětlivá onemocnění periferních nervů a kořenů, diabetická a alkoholická polyneuropatie, paréza n. facialis, neuralgie n. trigeminus, radikulární syndromy, pásový opar apod. Dále při zvýšené potřebě vitamínů skupiny B. **Dávkování a způsob podání:** Pokud lékař neurčí jinak, je obvyklá terapeutická dávka 1 tobolka 3krát denně. Profylakticky, v lechtých případech a při velmi kladné reakci na léčbu 1-2 tobolky denně. Přípravek Milgamma N je určen pro dospělé. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo arašidy či sóju nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v platném SPC. **Zvláštní upozornění:** Pacienti trpící psoriázou musí mít pro užívání přípravku závažné důvody: vitamín B₁₂ může zhoršit kožní projev. Není vhodné podávat u pacientů s nádorovým onemocněním. Obsahuje sorbitol. Pacienti se vzácnými dědičnými problémy s intolerancí fruktózy by tento přípravek neměli užívat. **Lékové interakce:** Při léčbě parkinsonismu samotnou levodopou může dojít k oslabení jejího účinku. Dále může docházet k interakcím při léčbě isoniazidem, cykloserinem, D-penicilaminem, adrenalinem, noradrenalinem a sulfonamidy. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Podání těhotným ženám nebo v období kojení není pro vysoký obsah pyridoxinu doporučeno. **Nežádoucí účinky:** Přípravek nemá žádný nebo zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. V některých případech může docházet k alergickým reakcím (urtikaria, exantém, šokové stavy). V ojedinělých případech může dojít k výraznému pocení, tachykardii, akné. **Podmínky uchovávání:** Uchovávat v původním obalu při pokojové teplotě. **Dostupná balení:** AI/PVC blistry s 20, 50 nebo 100 měkkými tobolkami. **Držitel rozhodnutí o registraci:** WÖRWAG PHARMA GmbH & Co. KG, Calwer Str. 7, 71034 Böblingen, Německo; <http://www.woerwagpharma.de> **Reg. č.:** 86/936/95-C. **Datum registrace:** 6. 12. 1995. **Datum poslední revize textu SPC:** 21. 12. 2020. **Způsob výdeje a úhrady:** Výdej přípravku není vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

milgamma® 50 mg / 250 µg obalené tablety

Složení: Jedna obalená tableta obsahuje 50 mg benfotiaminu a 250 µg cyanocobalaminum. **Indikace:** Onemocnění periferního nervového systému různé etiologie: zánětlivá onemocnění periferních nervů a kořenů, diabetická a alkoholická polyneuropatie, paréza n. facialis, neuralgie n. trigeminus, radikulární syndromy, pásový opar apod. Zvýšená potřeba vitamínů skupiny B. **Dávkování a způsob podání:** Obvyklá dávka je 3 tablety denně, jako posilující prostředek a v rekonvalescenci je dávka 1-2 tablety denně. Tablety se užívají celé a nerozkousané. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivé látky nebo na kteroukoli pomocnou látku uvedenou v platném SPC. **Zvláštní upozornění:** Pacienti trpící psoriázou mohou být přípravkem léčení pouze po přísném zvážení rizik, kyanokobalamin může zhoršit kožní projev. Podání u pacientů s nádorovým onemocněním není vhodné. Azobarvíva azorubin (E 122) a Ponceau 4R (E 124) mohou způsobit alergické reakce. Panenský ricinový olej může způsobit podráždění žaludku a průjem. Pacienti se vzácnými dědičnými problémy s intolerancí galaktózy a fruktózy, s vrozeným deficiencí laktázy, se sacharózo-izomaltázovou deficiencí nebo malabsorpcí glukózy a galaktózy by tento přípravek neměli užívat. **Lékové interakce:** Žádné nejsou známy. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Přípravek může být podáván těhotným a kojícím ženám. **Nežádoucí účinky:** Přípravek nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. V některých případech může docházet k alergickým reakcím typu kopřivka nebo vyrážka. V ojedinělých případech může dojít k výraznému pocení, zrychlení srdeční frekvence, výskytu akné. **Podmínky uchovávání:** Uchovávat v původním obalu při pokojové teplotě. **Dostupná balení:** PVC/PVDC/Al blistry s 20, 50 nebo 100 obalenými tabletami. **Držitel rozhodnutí o registraci:** WÖRWAG PHARMA GmbH & Co. KG, Calwer Str. 7, 71034 Böblingen, Německo; <http://www.woerwagpharma.de> **Reg. č.:** 86/937/95-C. **Datum registrace:** 6. 12. 1995. **Datum poslední revize textu SPC:** 15. 4. 2015. **Způsob výdeje a úhrady:** Výdej přípravku není vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.

Literatura:

1. SPC milgamma N cps., www.sukl.cz, 29. 9. 2021 2. Ponce-Monter HA, Ortiz MI, Garza-Hernández AF, Monroy-Maya R, Soto-Ríos M, Carrillo-Alarcón L, Reyes-García G, Fernández-Martínez E: Effect of Diclofenac with B Vitamins on the Treatment of Acute Pain Originated by Lower-Limb Fracture and Surgery. Pain Res Treat. 2012; 2012: 104782. 3. Mibielli MA, Geller M, Cohen JC et al.: Diclofenac plus B vitamins versus diclofenac monotherapy in lumbago: the DOLOR study. Current Medical Research and Opinion, vol. 25, no. 11, pp. 2589-2599, 2009. 4. Medina-Santillán R, Pérez-Flores E, Mateos-García E et al.: A B-vitamin mixture reduces the requirements of diclofenac after tonsillectomy: a double-blind study. Drug Dev 66: 36-39, Res 2006. 5. Beltrán-Montoya JJ, Herrerias-Canedo T, Arzola-Paniagua A, Vadillo-Ortega F, Duenas-García OF, Rico-Olvera H: A randomized, clinical trial of ketorolac trometamine vs ketorolac trometamine plus complex B vitamins for cesarean delivery analgesia. Saudi J Anaesth. 2012 Jul-Sep; 6(3): 207-212.

Před předepsáním, doporučením léku si prosím přečtěte Souhrn charakteristických vlastností léku, který získáte na www.sukl.cz nebo na adrese:

Wörwag Pharma Česko s.r.o., Bucharova 2657/12, 158 00 Praha 5, info@woerwagpharma.cz, www.woerwagpharma.cz



VÝUKOVÉ KURZY

VÝUKOVÝ KURZ 04: Bolest hlavy vyvolaná nadužíváním léčiv

Prevalence a prevence bolesti hlavy vyvolané nadužíváním léčiv (MOH) (ID: 178)

Nežádal T¹⁻³

¹ Neurologické oddělení, ÚVN – VFN, Praha, ČR

² 1. LF UK, Praha, ČR

³ Institut neuropsychiatrické péče, Praha, ČR

Bolest hlavy způsobená nadměrným užíváním medikace (medication-overuse headache; MOH) je častým typem bolesti hlavy s výraznou disabilitou. Hraje také významnou roli při transformaci z epizodické do chronické migrény. MOH je v nejnovější verzi ICHD-3 (2018) klasifikována jako sekundární bolest hlavy v pododdíle 8.2 jako chronická bolest hlavy sekundární k již existujícímu syndromu bolesti hlavy. Specifický podtyp MOH závisí na použitém farmaku. Zastřešujícími kritérii jsou:

- 1) bolest hlavy se vyskytuje déle než 15 dní v měsíci u pacienta s již existujícími bolestmi hlavy;
- 2) pravidelné nadměrné užívání jednoho nebo více léků užívaných k akutní a/nebo symptomatické léčbě bolestí hlavy;
- 3) nezařaditelná lépe pod jinou ICHD-3 diagnózu.

Od nejnižšího po nejvyšší riziko jsou řazeny: triptany/ergotamin (≥ 10 dní/měsíc), jednotlivá analgetika (NSAID, paracetamol, metamizol – ≥ 15 dní/měsíc) a kombinovaná analgetika obsahující opiáty nebo barbituráty (≥ 10 dní/měsíc). Tato kombinovaná analgetika mají až dvojnásobně vyšší relativní riziko. Prevalence MOH není vzhledem k mnoha proměnným zcela známá, ale odhady se v obecné populaci pohybují v rozmezí od 0,5 % do 2,6 %. U pacientů s chronickou migrénou se vyskytují až v 70 %. MOH nejčastěji postihuje osoby ve věku 30 až 50 let s převahou žen 3–4 : 1.

Hlavní rizikovými faktory pro MOH s poměrem pravděpodobnosti (OR) jsou:

- 1) demografická: věk (< 50 let) – 1,8; ženy – 1,9; nižší úroveň vzdělání – 1,9;
- 2) komorbidity: chronické muskuloskeletální – 1,9; gastrointestinální – 1,6; úzkost nebo deprese – 4,7;
- 3) životní styl: kouření – 1,8; fyzická neaktivita – 2,7; metabolický syndrom – 5,3; vysoký denní příjem kofeinu – 1,4;
- 4) léky: anxiolytika – 5,2; aspirin – 0,5; ibuprofen – 0,7; ibuprofen – 0,7; opioidy – 2,3.

MOH je považováno za onemocnění, kterému lze předcházet; proto by měl být kladen důraz na poučení pacientů nejen o vedlejších účincích léčiv, ale zásadní je edukace o potenciálním rozvoji chronické bolesti hlavy při jejich nadměrném užívání. Podle statistiky má pouze

8 % pacientů povědomí o možnosti vzniku MOH, a to zejména u léků, které jsou dostupné bez lékařského předpisu. Komplexní preventivní opatření jsou oproti odvykací terapii zatím v pozadí a v současné době jsou podrobněji zkoumána.

VÝUKOVÝ KURZ 06: Cerebrovaskulární problematika

Multimodální CT vyšetření v diagnostice akutní ischemické CMP (ID: 21)

Bar M

Neurologická klinika FN Ostrava, ČR

Multimodální CT vyšetření mozku u akutních pacientů s ischemickým iktem poskytuje významné informace pro indikaci k léčbě. Radiologické nálezy jako jsou rozsah časné ischemie, objem finálního infarktu, velikost penumbry, jádra ischemie nebo hodnota kolaterálního skóre mají rovněž prediktivní význam pro výsledný klinický stav pacientů. Výsledek negativního multimodálního vyšetření, zejména CT perfúze, hraje také významnou roli pro diagnostiku stroke mimics. Autor ve své přednášce představuje možnosti automatického hodnocení radiologických dat pomocí software e-STROKE a uvádí různorodé kazuistiky pacientů indikovaných k rekanalizační terapii. V závěru prezentuje design multicentrické observační prospektivní studie, která bude probíhat v rámci výzkumné sítě STROKZECH research network.

Intravenózní trombolýza v léčbě akutního mozkového infarktu – minimum pro klinickou praxi (ID: 64)

Neumann J

Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. –

Nemocnice Chomutov, o.z., ČR

Hlavní strategií v léčbě akutního mozkového infarktu je dosažení časné reperfuze. Mezi standardní metody v současné době patří intravenózní trombolýza (IVT) a mechanická trombektomie. IVT alteplázou je široce dostupná, bezpečná a účinná farmakologická reperfuze terapie akutního ischemického iktu. Její hlavní limitací byly extenzivní kontraindikace a relativně úzké časové okno. Recentní studie WAKE-UP a EXTEND i následné meta-analýzy poskytly důkazy o účinnosti a bezpečnosti IVT v léčbě ischemického iktu u vybraných pacientů i po standardním 4,5 h časovém okně a s neznámou dobou vzniku. Výsledky těchto studií se promítly nejen do současných klinických doporučení, ale také do běžné klinické praxe. Přednáška shrnuje základní algoritmus pro provedení IVT v léčbě ischemického iktu.

EPOSTEROVÉ SEKCE

ePosterová sekce 1A: Cévní mozkové příhody I

EP-01 Kombinovaná akutní revaskularizace u časné oboustranné okluze karotického stentu (ID: 22)

Černík D¹, Bartoš R², Cihlář F³, Sameš M², Gligič S¹, Jirmusová T¹

¹Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické oddělení, Masarykova Nemocnice KZ a.s., Ústí nad Labem, ČR

²Neurochirurgická klinika Fakulty zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s., Ústí nad Labem, ČR

³Radiologická klinika Fakulty zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem a Krajské zdravotní, a.s., Ústí nad Labem, ČR

Úvod: Elektivní zavedení karotického stentu při řešení významné stenózy v rámci sekundární prevence ischemické cévní mozkové příhody je standardním postupem. Předpokládá následné užívání účinné antiagregační léčby pro zachování průchodnosti stentu.

Cíl: Přinášíme kazuistiku kombinované akutní revaskularizace u pacienta s okluzí v recentně zavedených stentech obou karotických tepen.

Metodika: Kazuistika pojednává o 73letém pacientovi, který byl přijat pro recidivu cévní mozkové příhody při svévolném vysazení dříve účinné antiagregační terapie. Dle CTA byl potvrzen uzávěr recentně implantovaných stentů obou karotid.

Výsledky: Byla podána intravenózní trombolýza a provedena mechanická embolektomie s kompletní rekanalizací uzávěru stentu levé karotidy, s následnou kontinuální antitrombotickou terapií ebtifibatidem. U pacienta došlo k významnému klinickému zlepšení. S odstupem 3 dnů vzniká náhle plegie pravostranných končetin a afázie, dle CTA zjištěna progredující trombóza ve stentu. Podána prolongovaná nízkodávková intravenózní trombolýza. Byla provedena současně perkutánní transluminální angioplastika stentu. V odstupu 4 hodin po ukončení trombolytické terapie dochází k okluzi tepen, tedy tato podána opět (na 14 hodin) a znovu provedena mechanická embolektomie stentu levé karotidy a střední mozkové tepny. Klinický stav byl silně závislý na hodnotách krevního tlaku, transkraniální dopplerovská ultrasonografie prokazuje známky hypoperfúze obou mozkových hemisfér. Akutně tedy bylo přistoupeno k provedení neurochirurgické revaskularizace – extra-intrakraniální anastomózy (ECIC) arteria temporalis superficialis do povodí střední mozkové tepny oboustranně v rámci jednoho výkonu s velmi dobrým grafickým výsledkem a odrazem v klinickém stavu pacienta.

Závěr: Brzká okluze karotického stentu je významná komplikace endovaskulárního ošetření stenotických tepen. Při nemožnosti udržení průchodnosti karotických stentů i na maximální medikamentózní terapii a přes opakované endovaskulární výkony byla provedena úspěšně oboustranná neurochirurgická revaskularizace středních mozkových tepen pomocí ECIC bypassů. Jako překlenovací terapie akutního stadia do uskutečnění operace se osvědčila prolongovaná nízkodávkovaná intravenózní trombolýza podávána celkem po 17 hodin.

Podpořeno grantem KZ a.s.: IGA-KZ-2021-1-15.

EP-02 Diagnostika deliria u pacientů v akutní fázi iktu (ID: 23)

Hřežová L, Bednařík J

Neurologická klinika LF MU a FN Brno, ČR

Úvod: Delirium je fenotypický syndrom, jehož detekce je v podmínkách intenzivní péče obtížná, v neurointenzivní péči se navíc symptomy deliria překrývají s příznaky primárního poškození mozku. Existují však validované testy s vysokou predikční hodnotou. Dalším úskalím detekce deliria v neurologii je diferenciální diagnostika oproti nonkovulzivnímu epileptickému statu (NCSE). Základní metodou k jeho vyloučení či potvrzení je elektroencefalografie (EEG).

Cíl: Cílem projektu byla validace české verze dotazníku Intensive Care Delirium Screening Checklist (ICDSC) (Bergeron et al 2001) a porovnání jeho senzitivity, specifity, pozitivní a negativní predikční hodnoty s již validovanou českou verzí testu the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) (Mitášová et al., 2010) u pacientů s cévní mozkovou příhodou, a dále ověření prevalence NCSE v akutní fázi iktu.

Metodika: Do studie bylo zahrnuto 60 jedinců, kteří splnili vstupní kritéria (první vyšetření do 24 hodin od příjmu na monitorované lůžko pro cévní mozkovou příhodu a SOFA \geq 1). U pacientů probíhalo denní screeningové vyšetření pomocí dotazníků CAM-ICU a ICDSC s expertním hodnocením přítomnosti deliria na základě kritérií DSM-5 jako zlatým standardem. U pacientů s expertem potvrzeným deliriem byl vyhotovený 10minutový EEG nativní záznam k vyloučení NCSE.

Výsledky: Ze 60 zařazených a vyhodnocených pacientů se delirium dle expertního hodnocení, rozvinulo u 19 jedinců (31,67 %). Ze screeningových vyšetření vykazoval dotazník ICDSC vyšší senzitivitu (87,6 %), podobnou specifitu (97,7 %) pozitivní predikční hodnotu 0,914 a negativní predikční hodnotu 0,965 v porovnání s CAM-ICU (senzitivita 76,7 %, specifita 99,2 %, pozitivní predikční hodnota 0,966, negativní predikční hodnota 0,938). U pacientů s neurologickým deficitem se ICDSC jeví jako vhodnější screeningový nástroj vzhledem k menší nutnosti verbální komunikace. Jedná se ale pouze o předběžné výsledky na malém počtu pacientů. Dle EEG vyšetření se u žádného z pacientů s deliriem nejednalo o NCSE.

Závěr: Delirium je často signálem neléčené extracerebrální poruchy a negativním prognostickým markerem. Monitorace deliria v podmínkách neurointenzivní péče je důležitou součástí praktického managementu léčby pacientů a nástrojem zlepšení jejich prognózy.

Projekt byl podpořen IGA MU.

EP-03 Myokardiální poškození u pacientů s akutním iktem (ID: 31)

Mikulenka P¹, Michalovič M², Línková H², Ionita O², Peisker T¹, Toušek P², Štětčárová I¹

¹Neurologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha, ČR

²Kardiologická klinika 3. LF UK a FNKV, Praha, ČR

Úvod: U pacientů s akutním iktem může docházet k různému typu myokardiálního poškození. Patofyziologie a přesná incidence není známa.

Cíl: Cílem studie je zhodnotit laboratorní ukazatele poškození myokardu, EKG a echokardiografické změny u pacientů s akutním iktem.

Metodika: Do prospektivní observační studie bylo zahrnuto 47 pacientů s akutním ischemickým iktem a 11 pacientů s intracerebrální hemoragií. Při přijetí, za 24 a 48 hodin bylo provedeno 12svodové EKG a byly odebrány laboratorní ukazatele postižení myokardu – high-sensitive Troponin I (hs-cTnl), NT-proB-type Natriuretic Peptide (NTproBNP) a tumor necrosis factor-related apoptosis-inducing ligand (TRAIL). U 47 pacientů bylo do 5 dnů provedeno echokardiografické vyšetření.

Výsledky: V studii bylo zahrnuto 35 mužů a 12 žen, průměrný věk byl 69,6 let. Nejčastějším rizikovým faktorem byla arteriální hypertenze (82,8 %), dyslipidémie (48 %) kouření (41 %) fibrilace síní (22 %), diabetes II. typu (20 %) a ischemická choroba srdeční (7 %). Zvýšené hodnoty hs-cTnl byly zaznamenány u 24,1 % pacientů, zvýšené hodnoty NT-proBNP u 24 %. Průměrná hladina TRAIL byla 62,1 pg/ml, 21 % pacientů mělo hodnoty TRAIL pod 30 pg/m. U 10 pacientů (17 %) byly zaznamenány ST deprese na EKG, tyto změny byly asociovány s hodnotami TRAIL a NT-proBNP. U pěti pacientů byly echokardiograficky zaznamenány poruchy regionální poruchy kinetiky.

Závěr: Elevace markerů postižení myokardu je u pacientů s iktem poměrně častá, jen v některých případech však indikuje akutní stav s doprovodnými EKG a echokardiografickými změnami.

EP-04 Vliv pohlaví na výsledek po mechanické trombektomii pro ischemickou cévní mozkovou příhodu (ID: 38)

Černík D¹, Cihlár F², Šaňák D³

¹Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické oddělení, Masarykova nemocnice Ústí nad Labem KZ a.s., Ústí nad Labem, ČR

²Radiologická klinika Fakulty zdravotnických studií UJEP v Ústí nad Labem a KZ a.s., MN v Ústí nad L, Ústí nad Labem, ČR

³Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

Úvod: I přes včas provedenou technicky úspěšnou mechanickou trombektomií (MT) pro akutní ischemickou CMP (iCMP) bohužel všichni pacienti nedosáhnou dobrého klinického výsledku. Vliv mohou mít rozličné faktory, přičemž některé z nich jsou neovlivnitelné.

Cíl: Naším cílem bylo stanovit možný rozdíl ve výsledném klinickém stavu pacientů dle pohlaví.

Metodika: Do retrospektivní analýzy byli zařazeni pacienti s iCMP, u kterých byla provedena MT. Neurologický deficit byl hodnocen pomocí škály National Institutes of Health Stroke Scale (NIHSS) a výsledný stav po 3 měsících pomocí modified Rankin scale (mRS), přičemž dobrý výsledek byl skórován 0–2. K hodnocení rekanalizace byla užitá škála Thrombolysis in Cerebral Infarction (TICI). Přítomnost symptomatického intracerebrálního hematomu (SICH) byla kvalifikována podle SITS-MOST kritérií.

Výsledky: Do analýzy bylo zařazeno 894 pacientů (452 mužů, věk 69 ± 11,8 let). Při srovnatelných technických výsledcích MT v našem souboru vychází lepší klinický výsledek u mužů (49,6 % M vs. 45,7 % Ž) a lehce vyšší mortalita u žen (25,2 % M vs. 29,9 % Ž). Pokud se zaměříme na přesně definovanou věkovou kategorii (80–90 let) opět zde nacházíme lepší klinický výsledek u mužů, ale již ne na úkor mortality. V tomto

věkovém rozmezí je výrazně větší podíl nesoběstačných (mRS 3–5) žen než mužů (20,6 % M vs. 26,4 % Ž).

Závěr: Dle naší analýzy lze lepší klinický výsledek po MT očekávat u mužů. Specificky ve vyšší věkové kategorii lze po CMP očekávat vyšší míru nesoběstačnosti u žen.

Práce byla podpořena grantem KZ a.s.- IGA-KZ-2021-1-15

EP-05 Spolehlivost neurofyzilogických metod v detekci mozkových infarktů v zadní cirkulaci (ID: 44)

Brušáková Š¹, Ceé J¹, Ospalík D¹, Adámek D²

¹Neurologické oddělení KZ, a.s. – MNUL, o.z., Ústí nad Labem, ČR

²Radiologická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – MNUL, o.z., Ústí nad Labem, ČR

Úvod: CT ani MR nemusí být časně schopno detekovat všechny – obzvláště drobné – léze kmene. Evokované potenciály a blink reflex nejsou rutinně používány k diagnostice CMP, ačkoliv se jedná o nenákladné, časově nenáročné a neinvazivní metody testování funkce mozkových struktur.

Cíl: Naším cílem bylo stanovit, zda a jak ovlivňuje lokální hypoperfuzé konkrétní elektrofyziologické testy (BAEP – kmenové sluchové evokované potenciály, MEP – motorické evokované potenciály, BR – blink reflex), vyhodnotit jejich spolehlivost v subakutní fázi postižení cévní mozkovou příhodou a zjistit, zda existuje korelace mezi typem abnormality a lokalizací ischemie.

Metodika: Soubor zahrnuje 38 pacientů ve věkovém rozmezí 30–88 let (medián 67 let), 75, 4 % mužů a 24,6 % žen, s ischemií v oblasti zadní jámy lební verifikovanou MR-DWI a provedenými testy MEP, BR a BAEP. Statisticky bylo zpracováno 5 nominálních proměnných (MR lokalizace, MR strana, BR, BAEP, MEP), u všech byla testována jejich souvislost. Pro dvojice byl pro testování zvolen Pearsonův x2 test pro kontingenční tabulky a pro ty veličiny, které nabývají obě jen dvě hodnoty, byl navíc proveden Fisherův exaktní test. Hladina významnosti byla standardně volena 0,05.

Výsledky: Dle našich výsledků byly parametry BAEP – MR lokalizace a parametry strana (R/L) u všech testů (MEP, BAEP, BR) zhodnoceny jako vzájemně nezávislé. Dle naší analýzy lze pomocí BR odlišit oblongatovou lokalizaci ischemie od jiných oblastí ($p = 0,00563$), dále byla nulová hypotéza zamítnuta pro MEP, kde v případě normálního výsledku je lokalizace ischemie v oblasti pontomesencefalické nebo oblongatové velmi málo pravděpodobná ($p = 0,04420$).

Závěr: Neurofyziologické metody mohou v akutní/subakutní fázi CMP posloužit jako doplňkový test k zobrazovacím metodám. Kmenové sluchové evokované potenciály se dle předpokladu ukázaly jako vyšetření nekorelující s prokázanou ischemickou lézí diagnosticky i topicky. Dle našich dosavadních výsledků je možné zpřesnit diagnostiku ischemie v oblasti zadní jámy použitím vyšetření motorických evokovaných potenciálů a blink reflexu. Naše výsledky mohou být zatíženy chybou malých čísel, pro eliminaci této chyby je třeba analýzy většího souboru pacientů.

Práce byla podpořena grantem KZ a.s.- IGA-KZ-217112005

EP-06 Efekt představy chůze na posturální stabilitu a svalovou aktivitu dolních končetin u pacientů po CMP (ID: 54)

Haltmar H¹⁻³, Kolářová B^{2,3}, Janura M¹, Richards J⁴

¹ Katedra přírodních věd v kinantropologii, Fakulta tělesné kultury, UP Olomouc, ČR

² Ústav klinické rehabilitace, Fakulta zdravotnických věd, UP Olomouc, ČR

³ Oddělení rehabilitace, Kineziologická laboratoř, FN Olomouc, ČR

⁴ University of Central Lancashire, Faculty of Allied Health and Wellbeing, Preston, United Kingdom

Úvod: Cílem rehabilitace pacientů po CMP je dosažení obnovy funkční schopnosti a nezávislosti v rámci jejich každodenních aktivit. V terapii je nyní stále více využívána představa pohybu, protože potencuje modulaci a funkční redistribuci neurálních sítí, a tím facilituje motorické učení. Představa pohybu je popisována jako kognitivní proces, při kterém jedinec mentálně simuluje pohyb, aniž by k jeho skutečnému provedení došlo.

Cíl: Cílem pilotní studie je zjistit, jak se mění posturální stabilita a svalová aktivita dolních končetin při představě chůze u pacientů po CMP.

Metodika: Pilotní studie se zúčastnilo 10 pacientů v subakutním stádiu po CMP, kteří dosáhli v dotazníku Movement Imagery Questionnaire-Revised second version skóre ≥ 4 (dobrá úroveň představy pohybu). Měřeny byly posturální výchylky ze sacra a svalová aktivita hemiparetické a zdravé dolní končetiny (m. rectus femoris, m. biceps femoris, m. gastrocnemius medialis a m. tibialis anterior) pomocí IMU senzorů Trigno (Delsys Inc., Boston, MA, USA), a to v následujících situacích: klid (bez představy), kinestetická představa chůze a kinestetická představa chůze po reálném provedení pohybu. Akcelerometrická a elektromyografická data byla vyhodnocena v programu Visual 3D (C-motion Inc, Rockville, MD, USA) a poté statisticky analyzována v programu IBM SPSS (IBM SPSS, version 20, IL, USA).

Výsledky: Při představě chůze po reálném provedení pohybu v porovnání s klidem byly posturální výchylky signifikantně zvýšeny v mediolaterálním směru ($p < 0,05$). Na dolních končetinách došlo k významnému snížení svalové aktivity u všech pozorovaných svalů ($p < 0,05$), a to při porovnání klidu s oběma typy představ. Mezi hemiparetickou a zdravou dolní končetinou nebyl pozorován signifikantní rozdíl.

Závěr: Na základě výsledků naší studie lze konstatovat, že představa chůze vede ke změnám posturální stability a svalové aktivity u pacientů po CMP. Konstantní snížení elektromyografické aktivity při představě chůze je možné vysvětlit na základě inhibice některých oblastí kortexu a mozečku při iniciaci představy.

Práce vznikla za podpory grantu IGA_FTK_2021_014.

EP-07 Screening dysfagie u pacientů s akutním mozkovým infarktem v České republice (ID: 55)

Haršány M^{1,2}, Kováčová I², Bar M³, Herzig R⁴, Kovář M⁵, Neumann J⁶, Reková P⁷, Součková D^{5,8}, Šaňák D⁹, Škoda O¹⁰, Školoudík D¹¹, Šrámek M¹², Václavík D¹³, Tomek A¹⁴, Mikulík R^{1,2}

¹ I. neurologická klinika FN u sv. Anny a LF MU, Brno, ČR

² Mezinárodní centrum klinického výzkumu, FN u sv. Anny, Brno, ČR

³ Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava, ČR

⁴ Neurologická klinika, Komplexní cerebrovaskulární centrum, LF UK a FN Hradec Králové, ČR

⁵ Komplexní cerebrovaskulární centrum, Nemocnice Na Homolce, Praha, ČR

⁶ Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., ČR

⁷ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁸ Sonolab s.r.o., Praha, ČR

⁹ Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

¹⁰ Iktové centrum, Neurologické oddělení, Nemocnice Jihlava, ČR

¹¹ Centrum zdravotnického výzkumu, LF OU, Ostrava, ČR

¹² Komplexní cerebrovaskulární centrum, ÚVN – VFN, Praha, ČR

¹³ Vzdělávací a výzkumný institut Agel, Neurologické oddělení, Vítkovická nemocnice, a.s., Ostrava, ČR

¹⁴ Neurologická klinika 2. LF UK a FN v Motole, Praha, ČR

Úvod: Screening dysfagie je doporučován u všech pacientů s akutním mozkovým infarktem, nicméně není jasné, do jaké míry jsou tato doporučení aplikována v klinické praxi.

Cíl: Cílem naší studie bylo určit, do jaké míry byl prováděn screening dysfagie u pacientů s akutním mozkovým infarktem v ČR.

Metodika: Za účelem identifikace pacientů se screeninem dysfagie v ČR byla analyzována data z registru RES-Q od ledna 2017 do prosince 2020.

Výsledky: Z 19 491 pacientů s akutním mozkovým infarktem léčených v ČR podstoupilo screening dysfagie 14 722 (75 %) pacientů. Míra screeningu dysfagie se každoročně zvyšovala: 1 033 (58 %) pacientů v roce 2017, 2 182 (59 %) pacientů v roce 2018, 5 742 (77 %) pacientů v roce 2019 a 5 765 (88 %) pacientů v roce 2020. Zjistili jsme rozdíly mezi komplexními cerebrovaskulárními centry (KCC) a iktovými centry (IC) při screeningu dysfagie: 65 vs. 53 % v roce 2017, 63 vs. 56 % v roce 2018, 81 vs. 73 % v roce 2019 a 89 vs. 86 % v roce 2020 ($p < 0,005$ pro každý rok).

Závěr: Povědomí a používání screeningu dysfagie u pacientů s akutním mozkovým infarktem postupně narůstá. V ČR jsme však zjistili nižší míru screeningu dysfagie v IC v porovnání s KCC.

EP-09 Porovnání rizikových faktorů symptomatických stenóz karotid indikovaných k SCEA a SCAS (ID: 58)

Cimerman D¹, Zelinová L¹, Václavík D^{1,2}, Dyřlová A¹, Tomášková H²

¹ Neurologické oddělení, Nemocnice Agel, Ostrava, ČR

² LF OU, Ostrava, ČR

Úvod: Riziko ischemické CMP u pacientů se symptomatickou stenózou ACI > 70 % je až 26 % za 2 roky. Zvýšené riziko spojujeme s věkem, symptomatologií a tíží stenózy. V rámci prevence recidivy ischemické CMP využíváme intervenčních výkonů jako je karotická endarterektomie a karotická angioplastika se stentingem. Za zlatý standard se považuje karotická endarterektomie, nicméně při srovnání dlouhodobého efektu dosahují obě tyto intervenční metody podobných výsledků. CAS je metodou první volby při chirurgicky nepřístupné stenóze, v postradiačně změněném terénu a restenóze po předchozí CEA.

Cíl: Najít RF asociované s SCEA a SCAS. Zjistit množství komplikací vzniklých do 30 dnů od provedení CAS a CEA symptomatické stenózy a vztah s jejich RF.

Metodika: Bylo analyzováno 222 pacientů indikovaných k CAS a CEA jejich symptomatické stenózy. Z toho 142 indikovaných k CEA a 80 k provedení CAS. U pacientů byl sledován vznik významných

komplikací do 30 dnů od výkonu – CMP, infarkt myokardu a úmrtí. Deskriptivně a analyticky byl zhodnocen a srovnán vliv rizikových faktorů na indikaci k provedení SCAS a SCEA a jejich vliv na vznik komplikací do 30 dnů od výkonu.

Výsledky: Nebyl nalezen statisticky významný rozdíl v rizikových faktorech pacientů indikovaných k intervenčnímu řešení symptomatické stenózy ACI – SCEA a SCAS. Ve všech případech byla hodnota $p > 0,05$. Bylo provedeno celkově 222 intervenčních výkonů, z toho SCEA 64 % a SCAS 36 %. Bylo zaznamenáno 3,52 % komplikací při SCEA a 2,5 % při SCAS. Byl prokázán statisticky významný rozdíl přítomnosti DM ve skupině pacientů s komplikacemi, při kterých byla přítomná i statisticky významně vyšší hodnota TAG.

Závěr: Nebyl prokázán vztah rizikových faktorů na výběr intervenční metody na řešení symptomatické stenózy ACI (SCEA nebo SCAS). Bylo dokázáno dominantní zastoupení hypertenze, jako hlavního rizikového faktoru v obou skupinách i významné zastoupení ostatních sledovaných rizikových faktorů. Celkové množství komplikací vzniklých po výkonech SCEA a SCAS bylo v Nemocnici Agel Ostrava Vítkovice menší než 6 % a naplnilo celosvětové doporučení AHA/ASA 2021 1/A. V sledovaných datech byl prokázán diabetes mellitus a vysoká hodnota TAG jako významný rizikový faktor vzniku komplikací do 30 dnů po plánované intervenci.

ePosterová sekce 1B: Epilepsie + Extrapiramidová onemocnění I

EP-10 Ictal connectivity changes induced by pulvinar stimulation correlate with improvement of awareness (ID: 29)

Deutschová B^{1,2}, Pizzo F^{3,4}, Giusiano B^{3,5}, Medina Villalon S^{3,4}, Carron R^{3,6}, Bénar Ch³, Bartolomei F^{3,4}

¹ Saint Anne's University Hospital and Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno, ČR

² CEITEC – Central European Institute of Technology, Masaryk University, Brno, ČR

³ Aix Marseille Univ, INSERM, INS, Inst Neurosci Syst, Marseille, France

⁴ APHM, Timone Hospital, Epileptology and Cerebral Rythmology, Marseille, France

⁵ APHM, Timone Hospital, Public Health Department, Marseille, France

⁶ APHM, Timone Hospital, Functional and Stereotactic Neurosurgery, Marseille, France

Introduction: In patients with epilepsy, alteration of awareness (AOA) during seizures is a disabling feature that can potentially lead to serious consequences such as falls and injuries.

In temporal lobe epilepsy, AOA has been related to the extension of the discharge to subcortical structures and to subsequent widespread inhibition or disturbed synchrony process of the fronto-parietal association cortices.

Aim: We thus hypothesized that pulvinar stimulation, when effective in reducing AOA, may act by reducing global synchrony. To test this hypothesis, we performed functional connectivity analysis during seizures in patients receiving ictal pulvinar stimulation.

Methods: We investigated 9 consecutive patients with pharmacoresistant temporal lobe epilepsy studied by stereoelectroencephalography (SEEG), in whom a seizure was triggered by hippocampal stimulation and was immediately followed by the application of a medial pulvinar stimulation (condition "pulvstim"). Seizures obtained in the same patients by hippocampal stimulation but without pulvinar stimulation (condition "nopulvstim") were used as controls to test for the effect of pulvstim. Functional connectivity analysis was done during seizures by computing nonlinear correlation (h2) in broad band (1–45 Hz) between temporal and extratemporal regions.

Results: Functional connectivity strength was shown to be significantly modified by medial pulvinar stimulation (pulvstim vs. nopulvstim condition) only in responders. Post-hoc comparison t-tests demonstrate that this modification is evident in temporal and in extratemporal regions only in responders and that there are no statistically significant results in temporal and extratemporal regions in non-responders. In the nopulvstim condition, moreover, connectivity strength is significantly higher in responders than non-responders, which suggests a possible predicting value for the response to pulvinar stimulation.

Conclusion: To summarize, our results show that pulvinar stimulation during seizures can modify connectivity values, lowering the level of synchrony, only in patients that experienced a clinical improvement in

awareness level. Moreover, the state of synchrony might be a predictive marker of the potential response to pulvinar stimulation.

EP-11 Srovnání neuro-zobrazovacích technik pro lokalizaci epileptické léze u MR negativní epilepsie (ID: 92)

Říha P^{1,2}, Doležalová I³, Bartoňová M^{1,2}, Rektor I^{1,3}

¹ CEITEC MU, Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

³ Epileptické centrum, FN u sv. Anny, Brno, ČR

Úvod: Nejčastějším způsobem léčby farmakorezistentní epilepsie s vysokou šancí na zlepšení stavu je resekce epileptické zóny (EZ). S operacemi se začínalo u pacientů s jasně viditelnou lézí, avšak v poslední době jsou, i díky pokročilým výpočetním metodám, lépe zvládnuty i MR-negativní případy. Úspěšnost těchto operací přímo závisí na přesnosti lokalizace EZ, k jejímuž zpřesnění lze s výhodou využít pokročilé neuro-zobrazovací techniky.

Cíl: Porovnání zobrazovacích metod využitelných pro lokalizaci EZ u pacientů s MR-negativní (neleziózní) farmakorezistentní epilepsí.

Metodika: Do studie bylo zahrnuto 116 pacientů hospitalizovaných s cílem chirurgické léčby epilepsie (průměrný věk 34 ± 10 let, 67 Ž a 49 M), všichni pacienti podstoupili standardní předoperační vyšetření a experimentální protokol. V době analýzy byla k dispozici data od 21 MR-negativních operovaných pacientů s dobrým outcome (ILAE 1 a 2) použitelná pro zhodnocení jednotlivých metod. V rámci experimentálního protokolu byly na 3T MR Siemens Prisma změřeny strukturální sekvence (T1 + FLAIR), ASL, fMRI a difúzní sekvence, navíc jsme měřili resting state HD-EEG záznam (256 elektrod). Ze standardního klinického vyšetření jsme do srovnání zařadili PET a SPECT. Celkem bylo srovnáváno 37 metod na pacienta.

Výsledky: Nejlepších výsledků v lokalizaci EZ u operovaných pacientů dosáhl FDG-PET a ictal/interiktal SPECT (SISCOM) následovaný MRI výpočetními metodami, jmenovitě: šířka kortexu (cortical thickness), mean diffusivity, mean kurtosis, objem šedé hmoty (GMV), funkční regionální homegenita (ReHo) a intenzita šedé hmoty (GMC).

Závěr: Srovnání nám poskytlo žebříček nejúspěšnějších metod pro lokalizaci EZ u MR-negativní epilepsie. Na prvním místě je PET, SISCOM a vybrané metody zpracování MR dat. Shoda s těmito metodami nejlépe predikuje lokalizaci EZ vedoucí k úspěšné chirurgické léčbě.

EP-12 Jak se v EEG liší pacienti s epilepsií léčených vagovou stimulací a zdravé kontroly? (ID: 137)

Doležalová I¹, Koritakova E², Chládek J^{3,4}, Jurková T², Chrastina J⁵, Roman R³, Plešinger F⁴, Brázdil M^{1,3}

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

² Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno, ČR

³ Středoevropský technologický institut (CEITEC), MU Brno, ČR

⁴ Ústav přístrojové techniky, Akademie věd České republiky, Brno, ČR

⁵ Neurochirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

Úvod: Tato práce vychází z naší předcházející publikace, kdy jsme se věnovali možnosti predikce efektu vagové stimulace (VNS) u pacientů

s farmakorezistentní epilepsií. Zjistili jsme významné rozdíly v relativním výkonu EEG spektra mezi respondéry a nerespondéry, rozdíly byly nejvýrazněji vyjádřeny při fotostimulaci a hyperventilaci v alfa a gamma pásma.

Cíl: Položili jsme si další dvě otázky. První otázkou bylo, zda se liší výkony EEG spektra u našich pacientů s epilepsií léčených VNS a zdravých osob. Druhá otázka byla, zda výkony EEG spektra zdravých osob odpovídají spíše respondérům nebo nerespondérům k VNS terapii.

Metodika: Identifikovali jsme retrospektivně EEG záznamy u pacientů s epilepsií a EEG záznamy u zdravých kontrol. U pacientů s epilepsií jsme stanovili jejich odpověď na VNS: respondéři $\geq 50\%$ redukce epileptických záchvatů; nerespondéři $< 50\%$ redukce epileptických záchvatů. EEG jsme rozdělili do jednotlivých časových intervalů (klid 1, otevření očí 1, klid 2, fotostimulace, hyperventilace, otevření očí 2, klid 3 a klid 4) a standardních frekvenčních pásem. Následně jsme vypočítali relativní výkony EEG spektra v popsaných frekvenčních pásmech a časových intervalech.

Výsledek: Identifikovali jsme EEG u 56 zdravých kontrol a u 60 pacientů s epilepsií a VNS (35 respondérů a 25 nerespondérů). Při srovnání zdravých kontrol a pacientů s epilepsií byly nalezeny rozdíly v rámci alfa a theta (otevření očí 1 a 2), dále v beta pásmu (otevření očí 1). Při srovnání respondérů k VNS a zdravých kontrol jsme zjistili rozdíly v následujících frekvenčních pásmech theta pásmu (otevření očí 1 a 2), v alfa pásmu (otevření očí 1 a 2, fotostimulace, hyperventilace) a gamma pásmu (hyperventilace, klid 3). U nerespondérů a zdravých kontrol byly přítomny rozdíly v theta pásmu (otevření očí 1 a 2), alfa pásmu (otevření očí 1 a klid 2) a gamma pásmu (fotostimulace). Respondéři na VNS terapii se více liší od zdravé populace než nerespondéři.

Závěr: Existují rozdíly v relativním výkonu EEG spektra mezi pacienty s epilepsií, kteří jsou léčeni VNS, a zdravými kontrolami. Tyto rozdíly jsou přítomny ve více frekvenčních pásmech a časových intervalech, nicméně se zdá, že nerespondéři více odpovídají zdravé populaci než respondéři.

EP-13 Registrace a změny kortikální a subkortikální aktivity u idiopatické Parkinsonovy nemoci (ID: 3)

Bůřil J¹, Bůřilová P², Pokorná A², Lamoš M³, Baláz M¹

¹ I. neurologická klinika FN u sv. Anny, Brno, ČR

² Ústav zdravotnických věd, LF MU, Brno, ČR

³ Centrum neurověd, CEITEC – Středoevropský technologický institut, Brno, ČR

Úvod: Parkinsonova nemoc je neurodegenerativní onemocnění se závažným invalidizujícím potenciálem. Důležité je proto hledat cesty nejen včasné diagnostiky, ale i změn v průběhu onemocnění s ohledem na stanovení vhodných diagnosticko-terapeutických postupů.

Cíl: Hodnocení využití elektroencefalografie s vysokou hustotou (HD EEG) ke zkoumání změn bioelektrických potenciálů a zjištění změn konektivity mezi STN a IFC u pacientů s Parkinsonovou nemocí se zavedenou terapií hlubokou mozkovou stimulací (DBS).

Metodika: Prospektivní observační studie u pacientů s terapeutickým zásahem DBS. U pacientů s vypnutým a zapnutým stimulatorem DBS byla během kognitivního nemotorického úkolu pozorována souvislost mezi subtalamičským jádrem a dolní frontální kůrou. Hlavní využívanou vyšetřovací metodou bylo HD EEG.

Výsledek: Během standardních ambulantních kontrol bylo osloveno celkem 32 pacientů, s účastí ve studii souhlasilo osm (25 %) pacientů. Průměrný věk skupiny pacientů byl 66,7 let (rozmezí 57–76 let). V závěru studie bylo pozorováno snížení spojitosti mezi IFC a STN pro cílové stimuly po zapnutí DBS u pacientů na dopaminergní medikaci. Uvedené snížení může částečně vysvětlit negativní účinek terapeutické metody DBS STN na kognitivní funkce, který již byl popsán některými studiemi.

Závěr: U sledované skupiny pacientů bylo zjištěno snížení konektivity mezi IFC a STN. Nebyl ověřen rozdíl v lateralitě poklesu konektivity. Dle výsledků studie předpokládáme, že při zapnutí stimulační terapeutického systému DBS (stav ON) je narušeno funkční propojení mezi IFC a STN. K potvrzení našich předběžných zjištění je zapotřebí dalšího výzkumu.

EP-14 SPG11: Klinické a genetické parametry sedmi českých pacientů (ID: 8)

Dolečková K¹, Roth J¹, Stellmachová J³, Gescheidt T⁴, Šigut V⁵, Houška P⁶, Jech R¹, Zech M^{7,8}, Vyhnálek M⁹, Vyhnálková E¹⁰, Seeman P², Uhrová Meszárošová A²

¹ Neurologická klinika a centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

² Oddělení dětské neurologie, Neurogenetická laboratoř, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

³ Oddělení lékařské genetiky, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

⁴ Oddělení neurologie, Nemocnice u sv. Anny Brno, ČR

⁵ Oddělení neurologie, Nemocnice Krnov, ČR

⁶ Oddělení neurologie, Nemocnice Strakonice, ČR

⁷ Institut of Neurogenomics, Helmholtz Zentrum München, Mnichov, Germany

⁸ Institute of Human Genetics, Technical University of Munich, Mnichov, Germany

⁹ Oddělení neurologie, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

¹⁰ Oddělení biologie a lékařské genetiky, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Úvod: Hereditární spastická paraparéza (HSP nebo SPG) je zastřešující označení pro skupinu dědičných neurodegenerativních onemocnění s velmi heterogenní klinickou manifestací. SPG11 je jedna z nejčastějších autozomálně recesivně dědičných spastických paraparéz. V práci popisujeme prvních sedm pacientů z ČR s geneticky diagnostikovanou SPG11.

Cíl: Tato práce poskytuje klinická data nedávno diagnostikovaných českých pacientů s patogenními variantami v genu *SPG11* – věk nástupu, klinické příznaky, rychlost progresu a další modifikující faktory. Dále je cílem korelovat specifické genové mutace s fenotypem.

Metodika: V ČR bylo se SPG11 dosud geneticky diagnostikováno celkem 7 pacientů. Šest pacientů bylo diagnostikováno v rámci dlouhodobého rutinního genetického vyšetření pacientů s podezřením na HSP. Pacienti byli neurologicky vyšetřeni a byla shromážděna platná klinická data. Kognitivní hodnocení proběhlo pomocí MMSE (Mini-Mental State Examination) a u všech pacientů byla provedena recentní MR.

Výsledek: U sedmi českých pacientů bylo v genu *SPG11* nalezeno dvanáct patogenních variant. Varianta c.3454-2A> G v místě sestřihu je variantou novou. Všichni pacienti kromě dvou jsou složenými heterozygoty pro dvě různé varianty. C.3075dup je rekurentní, byl nalezen u dvou

pacientů. Dva pacienti, oba heterozygotní pro variantu c.5381T> C, měli neobvyklý pozdější nástup onemocnění. Po korelaci s dosud popsány kazuistikami nebyl nalezen vztah mezi typem varianty a věkem počátku onemocnění.

Závěr: V práci byla popsána klinická a genetická charakteristika prvních sedmi pacientů se *SPG11* v ČR. Všichni pacienti mají klinický nálezh typický pro *SPG11* s poměrně rychlou progresí onemocnění. Obecně většina zde popsaných pacientů pomalu rozvíjí komplikující příznaky (postižení horních končetin, dysartrie, inkontinence). Většina pacientů má na MR mozku charakteristickou atrofii corpus callosum. Uvažovali jsme o možnosti, že přítomnost alespoň jedné patogenní varianty typu missense v genu *SPG11* by mohla korelovat s pozdějším nástupem onemocnění. Podrobná revize věku nástupu u všech popsaných pacientů nesoucích alespoň jednu patogenní variantu missense v genu *SPG11* předpoklad nepotvrdila.

Děkujeme všem pacientům a jejich rodinám za účast na této studii.

EP-15 Rozpoznávání emocí z gest a posturiky u pacientů s Parkinsonovou chorobou (ID: 11)

Boleková V^{1,2}, Brandoburová P^{1,3,4}, Hajdúk M⁴⁻⁶, Straka I¹, Valkovič P^{1,7}, Košutská Z¹

¹ II. neurologická klinika LF UK a UNB, Bratislava, Slovakia

² Fakulta psychologie, Paneurópska vysoká škola, Bratislava, Slovakia

³ Centrum MEMORY n.o., Bratislava, Slovakia

⁴ Katedra psychologie, Filozofická fakulta UK v Bratislave, Bratislava, Slovakia

⁵ Psychiatrická klinika LF UK a UNB, Bratislava, Slovakia

⁶ Centrum výskumu psychických porúch UK, Bratislava, Slovakia

⁷ Centrum experimentálnej medicíny, Slovenská akadémia vied, Bratislava, Slovakia

Úvod: S Parkinsonovou chorobou (PCH) sú spojené viaceré nemotorické príznaky, vrátane poruchy expresivity a problémov s identifikáciou a interpretáciou emocionálnych výrazov tváre. K ťažkostiam dochádza najmä pri rozpoznávaní negatívnych emócií. Doterajší výskum sa zameriaval na výrazy tváre, avšak rozpoznávanie emócií z gest a posturiky u pacientov s PCH v súčasnosti nie je dostatočne empiricky preskúmané.

Ciel: Cieľom výskumu bolo preskúmať schopnosť rozpoznávania emócií z gest a posturiky u pacientov s PCH a porovnať úspešnosť rozpoznávania šťastia, smútku, strachu, hnevu a neutrálnych gest v klinickej a v kontrolnej skupine. U pacientov s PCH tiež boli skúmané vzťahy medzi rozpoznávaním emócií, sociodemografickými a klinickými ukazovateľmi, kognitívnym výkonom a mierou depresie.

Metodika: Výskumný súbor pozostával z 28 pacientov s PCH vo veku 39–78 rokov (M = 61,29; SD = 10,15), s priemernou dĺžkou trvania ochorenia M = 5,36 (SD = 3,65) a v štádiu ochorenia 1,5–3 podľa Hoehnovej a Yahra (Mdn = 2,00; IQR = 0,50). Kontrolnú skupinu tvorilo 57 participantov bez anamnézy neurologického a psychiatrického ochorenia. Skupiny boli vyvážené z hľadiska veku a vzdelania. Rozpoznávanie emócií bolo zisťované testom Body Emotion Recognition (BER-40). Pamäť a učenie, pozornosť, frontálne a exekutívne funkcie a jazyk boli merané prostredníctvom testov z batérie NEUROPSY. Beckova škála depresie BDI-II bola použitá na identifikovanie miery depresie.

Výsledky: Pacienti s PCH získali najvyššie skóre pri rozpoznávaní neutrálnych gest a najmenej úspešní boli pri rozpoznávaní strachu. V porovnaní so zdravými participantmi získali nižšie skóre pri rozpoznávaní šťastia (p < 0,01; d = 0,54). K identifikácii emócií tiež potrebovali signifikantne viac času (p = 0,04; d = 0,46). Celkové skóre BER-40 záporne koreluje s vekom (r_s = -0,49; p < 0,01) a je v pozitívnom vzťahu s celkovým kognitívnym výkonom (r_s = 0,55; p < 0,01), so skóre v teste exekutívnych funkcií (r_s = 0,45; p = 0,02) a učenia (r_s = 0,53; p < 0,01). Rozpoznávanie emócií z gest a posturiky nie je závislé od pohlavia, vzdelania, miery depresie a dĺžky trvania ochorenia.

Záver: Výsledky výskumu poukazujú na nižšiu úroveň schopnosti správneho rozpoznávania emócie šťastie z gest a posturiky u pacientov s PCH.

EP-16 Kognitívny profil pacientov s normotenzným hydrocefalom po ventrikuloperitoneálnom shunte (ID: 59)

Straka I¹, Boleková V^{1,2}, Košutská Z¹, Žilka T³, Brandoburová P^{1,4}, Valkovič P^{1,5}

¹ II. neurologická klinika LF UK a UNB, Bratislava, Slovakia

² Fakulta psychologie, Paneurópska vysoká škola, Bratislava, Slovakia

³ Neurochirurgická klinika SZU a UN-NSM a.s., Bratislava, Slovakia

⁴ Centrum MEMORY n.o., Bratislava, Slovakia

⁵ Centrum experimentálnej medicíny SAV, Bratislava, Slovakia

Úvod: Idiopatický normotenzný hydrocefalus (iNPH) je potenciálne reverzibilné ochorenie, prejavujúce sa klinicky Hakimovou triádou (porucha rovnováhy, demencia, inkontinencia). V terapii je najúčinnější operačná liečba zavedením ventrikuloperitoneálneho (VP) shuntu, kedy môžeme u pacientov pozorovať zlepšenie niektorých symptómov, resp. spomalenie progresie.

Ciel: Cieľom práce bolo zistiť v pilotnej štúdií, či u našich pacientov s iNPH došlo po 12 mesiacoch od zavedenia VP shuntu k zlepšeniu kognitívnych funkcií.

Metodika: V pilotnej štúdií sme použili Montreaľsku škálu kognitívnych funkcií (MoCA, Montreal Cognitive Assessment) a Batériu frontálnych funkcií (Frontal Assessment Battery; FAB). Tieto škály pacient absolvoval predoperačne a po 12 mesiacoch od zavedenia VP shuntu. Na štatistickú analýzu sme použili neparametrický Wilcoxonov párový test.

Výsledky: Zaradených bolo 5 pacientov s iNPH, všetci boli muži s priemerným vekom 75 ± 4,19 rokov a priemernou dĺžkou trvania symptómov 3,75 ± 4,193 rokov. Signifikantné zlepšenie po 12 mesiacoch od zavedenia VP shuntu sme nezaznamenali pri žiadnom z kognitívnych testov (MoCA p = 0,068, FAB p = 0,317). Podrobnejšou analýzou MoCA testu sme zaznamenali iba trend zlepšenia v doméne pamäť (p=0,059).

Záver: V našej pilotnej štúdií sme nezaznamenali signifikantné zlepšenie kognitívnych funkcií po 12 mesiacoch od zavedenia VP shuntu u pacientov s iNPH. Podrobnejšou analýzou kognitívnych funkcií sme však zaznamenali iba trend zlepšenia pamäti. Sú však potrebné ďalšie štúdie s väčším počtom participantov.

Práca bola podporená z grantu VEGA 1/0618/21 a grantu MZ SR 2018/32-LFUK-6.

EP-18 Friedreichova ataxie v ČR a předběžné výsledky komplexního zhodnocení 24 pacientů (ID: 69)

Šťovíčková L^{1,2}, Hansíková H³, Hadžić H⁴, Strnad P⁴, Novotná L⁴,
Serbina A⁴, Vyhnaněk M^{2,5}, Paulasová Schwabová J^{2,5}, Mušová Z^{2,6},
Kršek P¹, Zumrová A^{1,2}

¹Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

²Centrum hereditárních ataxií FN Motol, Praha, ČR

³Laboratoř pro studium mitochondriálních poruch KPDPM, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁴2. LF UK, Praha, ČR

⁵Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

⁶Ústav biologie a lékařské genetiky 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Friedreichova ataxie je autozomálně recesivně dědičné onemocnění způsobené mutací v genu *FXN* pro protein frataxin. Při dysfunkci či nedostatku frataxinu dochází k akumulaci železa v mitochondriích, což vede až k zániku buněk. Frataxin je nejvíce exprimován v mozečku, kardiomyocytech a pankreatu. Nemoc se obvykle manifestuje nejistotou při chůzi (ataxií). Mezi další časté příznaky patří skolióza, kardiomyopatie a diabetes mellitus. Onemocnění může být spojeno s mozečkovým kognitivně-afektivním syndromem.

Dosud bylo onemocnění neléčitelné. V současnosti se v (pre)klinických fázích výzkumu testují biologické léky zaměřené na snížení oxidačního stresu v mitochondriích, případně na zlepšení funkce, suplementaci či

zvýšení exprese frataxinu a probíhá 5 studií genových terapií, vč. lokální genové terapie (atrofie optického nervu).

V prezentaci představujeme komplexní protokol nově zaváděný v Centru hereditárních ataxií FN Motol a 2. LF UK (CHA), harmonizovaný s protokolem EFACTS (European Friedreich's Ataxia Consortium for Translational Studies). Cílem projektu je prokázat korelaci mezi klinickými, genetickými a laboratorními parametry (vč. objektivizace mitochondriálních funkcí v krevních buňkách) ke zlepšení diagnostiky onemocnění, stejně jako ke sledování průběhu onemocnění použitelnému i v klinických studiích.

V rámci protokolu jsou pacienti vyšetřeni klinicky vč. administrace škál, jsou jim odebrány biologické vzorky a absolvují další specializovaná vyšetření.

Představujeme předběžné výsledky 24 pacientů vyšetřených v roce 2021 novým komplexním EFACTS protokolem. CHA eviduje od roku 1999 73 pacientů s geneticky potvrzenou Friedreichovou ataxií. Vzhledem k udávané prevalenci 1 : 20–50 tis. (tj. v ČR asi 200–500 pacientů) předpokládáme, že je stále toto onemocnění v ČR poddiagnostikováno. Přitom registrace pacientů do evropského registru umožní pacientům časnější přístup ke klinickým studiím a terapiím.

Podporováno GAUK č.309121 (2021–2022), Centrum hereditárních ataxií je členem ERN-RND (Evropská síť referenčních pracovišť pro vzácná neurodegenerativní onemocnění).

ePosterová sekce 1C: Kognitivní neurologie

EP-19 Intenzivní kognitivní rehabilitace formou denního stacionáře – první zkušenosti (ID: 35)

Klimošová S, Frydrychová Z, Heidingerová J, Gerlichová M, Krivošíková M, Tichá M, Angerová Y
KRL VFN a 1. LF UK, Praha, ČR

Úvod: Rehabilitace kognitivních funkcí je samozřejmou součástí komplexní rehabilitace stavů po získaném poškození mozku. Prvky kognitivního tréninku využíváme v ergoterapii, logopedii, systematicky se mu věnují neuropsychologové. Pro populaci pacientů, kteří mají minimální nebo žádný motorický deficit a současně mají významný deficit kognitivní jsme vytvořili program intenzivní rehabilitace formou denního stacionáře.

Metodika: Program je čtyřtýdenní, zahrnuje individuální a skupinové terapie s neuropsychologem, ergoterapeutem, logopedem, dále arteterapii a muzikoterapii. Náplň fyzioterapie je modifikovaná s důrazem na využití dual-task postupů.

Vstupní a výstupní vyšetření jsou provedena před zahájením a po ukončení programu, využity jsou standardizované baterie testů pro každou odbornost. Porovnáním hodnot v jednotlivých subtestech (bezprostřední a oddálená paměť, zrakově prostorové, řečové a exekutivní funkce, pozornost, depresivita) je možné doložit konkrétní zlepšení v dané doméně.

Výsledky: Do programu bylo dosud zařazeno 10 pacientů, 7 žen a 3 muži, ve věku 26–78 let (medián 46 let) se získaným poškozením mozku. U pěti pacientů se jednalo o stav po ischemické CMP, z toho 3x v dominantní levé hemisféře, 2x s víceložiskovým postižením. Tři pacienti prodělali komplikované kraniotrauma, 2x v rámci polytraumat. U dvou pacientek byla léze difúzní hypoxicko-ischemická po KPR srdeční zástavy při masivní plicní embolii. Doba od infarktu do zařazení do denního stacionáře se pohybuje od 5 do 24 měsíců, průměrně 6 měsíců před DS (2–14 měsíců) pacienti docházeli na terapie ambulantní s frekvencí zpravidla 1x týdně.

Závěr: Denní stacionář nabízí ojedinělou formu intenzivní komplexní rehabilitace. První výsledky potvrzují jeho přínos i u pacientů s dominantně kognitivním deficitem po získaném poškození mozku.

EP-20 Validizace testů ALBA a POBAV pro mírné kognitivní deficity (ID: 41)

Bartoš A^{1,2}, Diondet S²

¹3. LF UK, Praha, ČR

²Národní ústav duševního zdraví, Klecany, ČR

Úvod: K rychlému kognitivnímu vyšetření slouží dva inovativní a původní české testy Amnesia Light and Brief Assesment (ALBA) a Pojmenování obrázků a jejich vybavení (POBAV), u něhož vznikla obtížnější dveřní verze POBAV.

Cíl: Ověřit diskriminační validitu obou testů ALBA a POBAV pro mírné kognitivní deficity a zjistit souběžnou validitu obou testů se skóry klasických neuropsychologických testů.

Metodika: Oběma testy ALBA a POBAV bylo vyšetřeno 30 kognitivně normálních starších osob (NOS) podle neuropsychologické baterie (Montrealský kognitivní test MoCA 27 ± 2 bodů) a 30 sociodemograficky spárovaných pacientů s mírným kognitivním deficitem (MKD) (MoCA 21 ± 3, což by odpovídalo Mini-Mental State Examination s průměrným skórem 26 bodů).

Výsledky: Ve srovnání s NOS v testu ALBA vybavili pacienti s MKD významně méně správných slov věty (mediány 5 vs. 2), gest (4 vs. 3), měli nižší skóry ALBA (10 vs. 6) a v testu POBAV udělali významně více chyb při pojmenování obrázků (3 vs. 1) a vybavili méně názvů obrázků (8 vs. 3,5) (vše $p < 0,00006$). Hraníční skór ALBA byl ≤ 6 bodů s 90% senzitivitou, 77% specificitou a plochou pod křivkou ROC 0,90. Hraníční skór vybavení obrázků testu POBAV byl ≤ 6 názvů s 80% senzitivitou, 77% specificitou a plochou pod křivkou ROC 0,85. Celkový skór testu ALBA významně koreloval kromě testu číselných řad s většinou neuropsychologických testů, nejvíce se slovní produkcí v kategorii nákupního seznamu ($r = 0,8$), Logickou pamětí I ($r = 0,76$), pamětovým testem učení AVLT A1–A5 a jeho oddáleným vybavením ($r = 0,74$) (vše $p < 0,00001$). Počet správně vybavených obrázků v testu POBAV významně koreloval kromě testu číselných řad a TMT A s většinou neuropsychologických testů, nejvíce s reprodukcí po 3 minutách v testu ROCFT ($r = 0,73$), s okamžitým vybavením v Sedmiminutovém testu ($r = 0,72$) a s Logickou pamětí I ($r = 0,7$) (vše $p < 0,00001$).

Závěr: Oba velmi krátké testy ALBA a POBAV jsou validizovány pro detekci mírných kognitivních deficitů.

Práce byla podpořena PROGRES Q35, NV18-07-00272 a NV19-04-00090.

EP-21 Mozečková varianta Creutzfeldtovy-Jakobovy nemoci se zvýšenou hladinou Anti-Yo protilátek (ID: 46)

Neumann J¹, Elagin A¹, Jüngerová M¹, Šimečková M¹, Engelová J², Matěj R³, Rusina R⁴

¹Neurologické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., ČR

²Radiodiagnostické oddělení, Krajská zdravotní, a.s. – Nemocnice Chomutov, o.z., ČR

³Ústav patologie a molekulární medicíny, 3. LF UK a FTN, Praha, ČR

⁴Neurologická klinika 3. LF UK a FTN, Praha, ČR

Úvod: Creutzfeldt-Jakobova nemoc (CJN) je vzácné a rychle progredující prionové onemocnění s infaustní prognózou. Incidence CJN je celosvětově 1–2 případy na milion obyvatel. Nejčastější formou je sporadická CJN (sCJN), která se obvykle projevuje rychle progredující demencí a neurologickými příznaky. Dle počátečních a dominujících symptomů můžeme rozlišit několik klinických fenotypů sCJN: typická CJN, Heidenhainova varianta CJN s časným zrakovým postižením a mozečková forma (Brownell-Oppenheimerova), u níž ataxie je dlouho převládajícím příznakem, zatímco demence a myoklonus se objevují až v pozdějším vývoji onemocnění.

Výsledky: Prezentujeme případ 65letého muže s Brownell-Oppenheimerovou variantou sCJN. Prvními a vedoucími symptomy byly 3 týdny se zhoršující porucha koordinace pohybů a nestabilita při chůzi. Při

neurologickém vyšetření byl přítomen obraz mozečkové ataxie. Pacient byl orientovaný, mluvil plynule a nevykazoval známky kognitivní poruchy. Iničiální vyšetření mozku CT neprokázalo patologické změny. Vyšetřením mozkomíšního moku byla nalezena mírná proteinocytologická asociace. Přítomnost onkoneurálních protilátek Anti-Yo v krvi evokovala podezření na paraneoplastickou etiologii, nicméně CT dutiny hrudní, břišní a pánve neprokázalo přítomnost tumorózního procesu. K progredující cerebelární ataxii se rychle přidružil kognitivní deficit. MR mozku zjistila hyperintenzní změny v bazálních gangliích, thalamech a mozečku (zejména vermis) v sekvencích FLAIR a DWI. Další vyšetření likvoru prokázalo přítomnost proteinu 14-3-3. Klinický stav rychle progredoval do obrazu akinetického mutismu, pacient zemřel za 4 měsíce od prvních příznaků. Neuropatologické a imunohistochemické vyšetření potvrdilo prionový původ onemocnění s nápadnými spongiformními změnami v subkorových oblastech šedé hmoty, striatu, mezencefalu a mozečku (nucleus dentatus, vermis).

Závěr: Mozečková varianta představuje asi 5–10 % všech případů sCJN a prezentuje se převládající ataxií při nástupu nemoci. Demence i další neurologické příznaky se zpravidla objeví až v průběhu onemocnění. Naším sdělením chceme upozornit na počáteční klinickou variabilitu sCJN a abnormality na MR mozku, které jsou dobře patrné na DWI, ale při pozitivě onkoneurálních protilátek může jít o diagnosticky svízelný případ.

EP-22 Dynamická funkčná konektivita indukuje spoločný vplyv tanečnej intervencie a kognitívnej rezervy (ID: 83)

Mitterová K^{1,2}, Lamoš M³, Mareček R³, Pupíková M^{1,2}, Rektorová I^{1,4}

¹Applied Neuroscience Research Group, Central European Institute of Technology, Masaryk University, Brno, Czech Republic

²Faculty of Medicine, Masaryk University, Brno, Czechia, Brno, Czech Republic

³Brain and Mind Research Program, Central European Institute of Technology, Masaryk University, Brno, Czech Republic

⁴First Department of Neurology, Faculty of Medicine, Masaryk University and St. Anne's University Hos, Brno, Czech Republic

Úvod: Výskum tanečných intervencií (TI) u seniorov ukázal sľubné výsledky vo fyzickej zdatnosti i kognitívnych schopnostiach. Účinky TI na funkčnú konektivitu mozgu v kludovom stave (resting-state functional connectivity; rs-FC) sa však líšia, čo môže byť spôsobené individuálnymi rozdielmi v kognitívnej rezerve (KR). KR je schopnosť nervovej sústavy a sietí flexibilne kompenzovať prejavy stárnutia a narastajúcej patológie mozgu a môže byť zodpovedná za optimalizáciu mozgových sietí.

Ciel: V tejto štúdií sme hodnotili moderačné účinky tzv. reziduálnej (zbytkovej) KR na zmeny vyvolané TI v dynamickej funkčnej konektivitě a ich asociáciu s kognitívnymi schopnosťami.

Metodika: Dynamická funkčná konektivita a kognitívne funkcie boli hodnotené u nedementných seniorov pred a po 6-mesačnej TI (n = 36) v porovnaní s kontrolnou skupinou (n = 32). Použitím lineárnych zmiešaných modelov a moderácií sme skúmali interakčný efekt TI a KR na zmeny doby zotrvania (dwell time) a pokrytia (coverage) stavov dynamickej funkčnej konektivity. KR bola vypočítaná ako nevysvetlený

rozdiel medzi pozorovaným a predikovaným výkonom pamäte. Parciálne korelácie hodnotili jedinečnú asociáciu medzi zmenami v rs-FC a kognitívnymi schopnosťami po odčítaní efektu veku v skupine tancujúcich.

Výsledky: V skupine tancujúcich s nižšou reziduálnou KR sme pozorovali predĺženie času zotrvania [t (58) = -2,14; p = 0,036] a pokrytia [t (58) = -2,22; p = 0,030] stavu, pre ktorý bolo charakteristické tzv. „bottom-up“ spracovanie informácií (procesy „zdola hore“ sú založené na čiastkových senzomotorických podnetoch). Predĺžený čas zotrvania koreloval so zlepšeným skóre v teste Hľadania symbolov zameraného na pozornosť a psychomotorické tempo (r = 0,42; p = 0,02).

V skupine tancujúcich s vyššou reziduálnou KR sme pozorovali zvýšenie pokrytia [t (58) = 2,11; p = 0,039] stavu, pre ktorý bolo naopak charakteristické tzv. „top-down“ spracovanie (procesy „zhora dole“ využívajú vyššie kognitívne procesy, ako existujúce vedomosti, očakávanie, ktoré dopredu ovplyvňujú vnímanie).

Záver: Štúdia ukázala, že TI majú diferenciálny a behaviorálny vplyv na dynamickú funkčnú konektivitu mozgu, avšak tieto prínosy závisia od aktuálnej úrovne KR.

Ďakujeme CF MAFIL, podporovaného z MŠMT ČR (LM2018129 Czech-Biolmaging).

EP-23 Zmēněný prostorově-časový průběh klidové fáze mozku u mírné kognitivní poruchy s Lewyho tělísky (ID: 86)

Lamoš M¹, Morávková I^{1,2}, Ondráček D^{1,3}, Bočková M^{1,2}, Rektorová I^{1,2}

¹CEITEC, MU Brno, ČR

²První oddělení neurologie, LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

³LF MU, Brno, ČR

Úvod: Elektrofyziologické markery prodromální demence s Lewyho tělísky byly popsány ve spektrální doméně. Časové rozlišení pod jednu sekundu může poskytnout dodatečné informace.

Cíl: Cílem bylo zhodnotit elektroencefalografické (EEG) mikrostavy u pacientů s mírnou kognitivní poruchou s Lewyho tělísky a posoudit souvislosti mezi jejich časovým průběhem a spektrálním markerem.

Metodika: Časové parametry mikrostavů byly srovnány mezi 21 pacienty s mírnou kognitivní poruchou s Lewyho tělísky a 21 zdravými kontrolami. Dominantní alfa frekvence byla korelována s parametry mikrostavů.

Výsledky: Mikrostavy A–D vykazovaly vyšší výskyt v patientské skupině. Mikrostav B navíc vykazoval kratší průměrnou dobu trvání a zvýšení celkového časového výskytu; jeho výskyt koreloval s dominantní alfa frekvencí ve skupině pacientů.

Závěr: Časový průběh všech EEG mikrostavů byl změněn v subjektech s prodromální demencí s Lewyho tělísky. Dlouhodobé sledování může odhalit, jak EEG mikrostavy odrážejí progresi deficitů mozgových funkcí a efekty modifikace léčby.

Tato práce byla podporována ministerstvem zdravotnictví České republiky (grant NU20-04-00294). Uznáváme přínos hlavního zařízení MAFIL z CEITEC podporovaného MEYS CR (LM2018129 Czech-Biolmaging). Mnohé poděkování patří také Anne Johnson za korekturu.

EP-24 Identifikace potenciálních microRNA cílů pro diagnostiku Alzheimerovy demence a Parkinsonovy nemoci (ID: 93)

Novobilský R^{1,2}, Kušnierová P^{3,4}, Lichá K³, Bártová P^{1,2}, Bar M^{1,2}

¹ Neurologická klinika FN Ostrava, ČR

² Katedra klinických neurověd, LF OU, Ostrava, ČR

³ Ústav laboratorní medicíny, FN Ostrava, ČR

⁴ Katedra biomedicínských oborů, LF OU, Ostrava, ČR

Úvod: MicroRNA (miRNA) jsou krátké molekuly nekódující RNA hrající důležitou roli ve vývoji organismů, současně jsou zapojeny do mnoha biologických procesů. Vzhledem k jejich vylučování do extracelulární tekutiny, odolnosti vůči extrémním teplotám, výkyvům pH i dlouhému skladování, patří mezi potenciální biomarkery neurodegenerativních onemocnění. Zároveň je možné je využít jako terapeutické cíle.

Cíl: Identifikovat specifické miRNA v mozkomíšním moku (CSF) a séru pacientů s Alzheimerovou demencí a Parkinsonovou nemocí srovnáním expresního profilu mezi zdravými a patologickými vzorky.

Metodika: Z likvorové biobanky Fakultní nemocnice Ostrava byly retrospektivně vybrány pro primární screening vzorky pacientů s Alzheimerovou nemocí (n = 3), s Parkinsonovou nemocí (n = 3) a pacientů bez klinických známek neurodegenerativního onemocnění označených jako kontrolní skupina (n = 6). Cirkulující RNA byla izolována pomocí kitu iCatcher Circulating cfRNA 1000 Kit s využitím automatického izolátoru iCatcher 12. Získaná RNA byla následně analyzována pomocí skriningového panelu ID3EAL miRNA Knowledge Panel Biofluid obsahujícího celkem 192 cílů (vč. kontrol). Vstupní objem pro reverzní transkripci byl 5 μl RNA izolátu.

Výsledky: Při studiu expresního profilu bylo nejlepších výsledků dosaženo ze vzorků séra. V případě porovnání kontrolní skupiny vs. skupiny demence byly jako nejvhodnější miRNA identifikovány hsa-miR-497-5p, hsa-miR-328-3p a hsa-miR-4732-3p (p < 0,05). V případě porovnání kontrolní skupiny vs. skupiny Parkinsonova choroba byly doporučeny pro další studium miRNA: hsa-miR-4732-3p, hsa-miR-222-3p, hsa-miR-133a-3p, hsa-miR-625-5p, hsa-miR-199a-5p (p < 0,05). V rámci kombinovaného vyhodnocení kontrol vs. demence + Parkinsonova choroba byly vybrány tyto miRNA: hsa-miR-4732-3p, hsa-miR-497-5p, hsa-miR-122-5p, hsa-miR-616-3p, hsa-miR-199a-5p, hsa-miR-19a-3p, hsa-miR-139-3p, hsa-miR-222-3p, hsa-miR-625-5p, hsa-miR-99a-5p.

Závěr: Byly vyhodnoceny a vybrány relevantní miRNA pro následné měření klinického souboru vzorků pacientů s demencí a Parkinsonovou chorobou. Všechny analyzované miRNA byly seřazeny dle vhodnosti pro normalizaci klinického souboru vzorků pro jednotlivé matrice. Pro každou matici bylo současně navrženo 5 endogenních kontrol.

EP-25 Detekcia priónov v likvore a koži pomocou ultrasenzitívnej metódy RT-QuIC (ID: 147)

Galušková S¹, Moško T¹, Brůžová M², Matěj R², Holada K¹

¹ Ústav imunologie a mikrobiologie, 1. LF, Univerzita Karlova, Praha, ČR

² Ústav patologie a molekulární medicíny, 3. LF, Univerzita Karlova a Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha, ČR

Úvod: Prenosné spongiformné encefalopatie (TSE) představují fatálně a progresivně neurodegenerativně onemocnění, které sú spôsobené akumuláciou nesprávne zloženého priónového proteínu (PrP^{Sc}) nielen

v centrálné nervovej sústave, ale tiež v periférnych tkanivách. Vzhľadom k neobvyklej stavbe priónov a k tomu, že nevyvolávajú imunitnú reakciu, TSE nie je možné diagnostikovať klasickými sérologickými a molekulárnymi metódami. Za života pacienta sa diagnostika opiera o prítomnosť klinických symptómov, elektroencefalografiu, magnetickú rezonanciu, hladinu biomarkerov 14-3-3 a tau v moku a genotypizáciu génu pre priónový proteín *PRNP*. Definitívna diagnostika je založená na *post-mortem* neuropatologickom vyšetrení mozgu a detekcii PrP^{Sc} pomocou imunohistochemických metód a western blotu. Real-time quaking-induced conversion (RT-QuIC) je nová metóda založená na detekcii „prión konvertujúcej aktivity“ PrP^{Sc} v likvore pacientov. Metóda vykazuje 92–97% senzitivitu a 100% špecifitu pri testovaní pacientov *intra vitam*.

Ciel: Zavedenie a validácia RT-QuIC metódy na *post-mortem* vzorkách mozgového tkaniva a likvoru a následná štúdia diagnostického potenciálu vzoriek koží.

Metodika: Vzorky tkanív boli poskytnuté Národným referenčným laboratóriom priónových ochorení. Senzitivita a špecifita RT-QuIC metódy bola testovaná na 39 vzorkách mozgových homogenátov a likvoru s definitívnou diagnózou TSE. Následne bolo otestovaných 38 vzoriek likvoru a korešpondujúcich vzoriek kože. Ako kontroly boli použité vzorky pacientov s diagnózou iných neurodegeneratívnych ochorení alebo od zdravých darcov rohovky.

Výsledky: Pilotná retrospektívna štúdia potvrdila schopnosť RT-QuIC zachytiť prióny všetkých foriem ľudských TSE. Analýzou *post-mortem* vzoriek likvoru bola dosiahnutá 100% senzitivita a 100% špecifita. Analýzou vzoriek koží sme dosiahli 78,9% senzitivitu a 100% špecifitu.

Záver: Získané výsledky potvrdzujú vysokú senzitivitu a špecifitu RT-QuIC detekcie priónov, ktorá anticipuje možnosť definitívnej diagnózy TSE *intra vitam*. Pre potvrdenie diagnostického potenciálu RT-QuIC organizujeme prospektívnu štúdiu vyšetrenia likvorov u pacientov s podozrením na priónové ochorenie, ktorá je otvorená pre klinické pracoviská Českej a Slovenskej republiky (www.prionlab.cz).

Podporené MZČR AZV NV18-04-00179 a GAUK 362521.

EP-26 Diagnostika synukleinopatií pomocí metody Real-Time Quaking-Induced Conversion (RT-QuIC) (ID: 170)

Moško T¹, Galušková S¹, Dušek P², Matěj R³, Holada K¹

¹ Prionová laboratoř, Ústav imunologie a mikrobiologie, 1. LF UK, Praha, ČR

² Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

³ NRL prionových chorob, Ústav patologie a molekulární medicíny, 3. LF UK a Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha, ČR

Úvod: Parkinsonova choroba (PD), demence s Lewyho tělísky (DLB) nebo multisystémová atrofie (MSA) jsou neurodegenerativní onemocnění spadající do kategorie synukleinopatií, která jsou charakterizovaná přítomností patologických agregátů proteinu alfa-synuklein (α -syn) v mozku. Klinická diagnostika synukleinopatií závisí na přítomnosti typických příznaků onemocnění je v počátečních stádiích obtížná a často chybná. Dostupnost specifického testu schopného potvrdit diagnózu onemocnění již v rané fázi by při adekvátní léčbě mohla výrazně zlepšit prognózu pacientů. Současné studie naznačují, že vhodným testem pro

časnou detekci synukleinopatií by mohla být metoda „Real-time quaking-induced conversion“ (RT-QulC). Tato ultrasenzitivní metoda je založená na schopnosti patologicky agregovaných forem α -syn z různých tkání pacienta agregovat monomerní α -syn *in vitro*.

Cíl: Zavedení metody RT-QulC pro detekci patologických forem α -syn.

Metodika: Pro přípravu solubilního rekombinantního α -syn v kvalitě potřebné pro RT-QulC jsme použili afinitní a ionexovou chromatografii. V pilotních experimentech byly testovány archivní vzorky mozků a mozkomíšního moku (CSF) zemřelých s neuropatologicky potvrzenou synukleinopatií a vzorky CSF žijících pacientů s klinickou diagnózou PD. Jako kontrolní vzorky jsme použili vzorky mozků a CSF jiných neurologických onemocnění.

Výsledky: Rekombinantní α -syn jsme získali v kvantitě a kvalitě potřebné pro RT-QulC test. Připravili jsme jak „wild type“ lidský α -syn tak i α -syn s mutací (K23Q), který se ukazuje jako stabilnější substrát pro RT-QulC. Provedli jsme optimalizace parametrů testu zahrnující teplotu, intenzitu třepání, počet míchacích kuliček a způsob ředění vzorků. V pilotních experimentech se nám podařilo detekovat α -syn konvertující aktivitu jak v archivních vzorcích mozku a CSF, tak i v CSF žijících pacientů s PD (n = 20). Kontrolní vzorky jiných neurologických onemocnění byly negativní (n = 10).

Závěr: Podařilo se nám úspěšně zavést metodu RT-QulC pro detekci patologických forem α -syn. Další studie budou zaměřené na ověření jejího možného použití pro zpřesnění intravitální diagnostiky synukleinopatií.

Podpořeno granty AZV NU21-04-00535 a VFN GIP-20-L-13-212.

EP-27 Analýza EEG dat prodromálního stádia onemocnění s Lewyho tělisky (ID: 185)

Morávková I^{1,2}, Lamoš M², Ondráček D^{2,3}, Bočková M^{1,2}, Rektorová I^{1,2}

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

² Výzkum mozku a lidské mysli, Středoevropský technologický institut, MU, Brno, ČR

³ LF MU, Brno, ČR

Úvod: Demence s Lewyho tělisky (DLB) je druhá nejčastější degenerativní demence po Alzheimerově nemoci. Před klinickou diagnózou založenou

na přítomnosti typických klinických příznaků, existuje dlouhé období neurodegenerativního procesu s diskretními nebo nespecifickými příznaky.

Cíl: Aktuálním tématem je hledání optimální kombinace klinických a nových neinvazivních paraklinických vyšetření jako vhodných diagnostických markerů pro časný záchyt pacientů s DLB. Ukazuje se, že elektroencefalografie (EEG) by mohla sloužit jako vhodný biomarker časně diagnostiky i progresu onemocnění.

Metodika: Klidová EEG data s vysokou hustotou kontaktů (HD-EEG) od 21 subjektů splňujících kritéria mírné kognitivní poruchy s Lewyho tělisky (MCI-LB) byla srovnávána s věkově vázanými zdravými kontrolami (HC). Ze skupiny MCI-LB pak byla dále sledována podskupina 15 subjektů, kteří podstoupili kontrolní měření po jednom roce (MCI-LB2). EEG data byla analyzována pomocí metody EEG mikrostavů. Časové parametry odhadnutých mikrostavů (průměrná doba trvání, pokrytí, frekvence výskytu) byly následně srovnávány mezi skupinami HC, MCI-LB a MCI-LB2.

Výsledky: Byly nalezeny 4 EEG mikrostavy charakterizující 76% variability v datech (typicky označované jako mikrostav A, B, C a D). Frekvence výskytu ve skupině MCI-LB byla vyšší u všech odhadnutých mikrostavů oproti HC. Mikrostav B navíc vykazoval kratší průměrnou dobu trvání a vyšší pokrytí. Ve skupině MCI-LB2 byly všechny sledované parametry u mikrostavu D vyšší v porovnání se skupinami HC a MCI-LB.

Závěr: Identifikace raných stádií DLB je zásadní pro vývoj léčby modifikující onemocnění. Změny dynamiky reportovaných EEG mikrostavů mohou odrážet zvýšení konektivity ve specifických sítích u pacientů s MCI-LB, jako možný pokus o (neúspěšnou) kompenzaci v důsledku patologického stárnutí nebo o maladaptaci. Vývoj parametrů EEG mikrostavů, které reflektují změny v pozornosti a zrakové mozkové síti, by mohly sloužit jako markery pro časnou diagnostiku DLB v prodromálním stádiu i pro monitorování progresu onemocnění.

Studie podpořena grantem AZV č. NU20-04-00294.

ePosterová sekce 2A: Cévní mozkové příhody II

EP-28 Bithalamická ischemie při uzávěru Percheronovy arterie – kazuistika (ID: 66)

Havlíková T, Černík D, Brušáková Š

Neurologické oddělení, Masarykova nemocnice, KZ a.s., Ústí nad Labem, ČR

Úvod: Bithalamická ischemie při uzávěru Percheronovy arterie představuje velmi vzácný typ ischemické cévní mozkové příhody. Percheronova arterie je varietním zásobením thalamu z povodí arteria cerebri posterior. Jedná se o jednostrannou arterii při jejíž okluzi pak dochází k převážně symetrické ischemizaci obou mediálních thalamů. Klinická manifestace uzávěru Percheronovy arterie zahrnuje širokou škálu klinických manifestací, přesto se uvádí typická trias, se kterou se setkáváme nejčastěji: porucha vědomí, paralýza pohledu a zmatenost či porucha paměti.

Cíl: Naším cílem je upozornit na užitečnost provedení difúzně váženého zobrazení mozku magnetickou rezonancí v akutním stavu u pacientů s kolísající poruchou vědomí neobjasněné příčiny po rutinním vyšetření CT angiografie mozku.

Metodika: Kazuistika: Polymorbidní 75letá pacientka byla přivezena do nemocnice pro anamnesticky udávanou poruchu vědomí. Pacientka byla vstupně vyšetřena neurologem bez poruchy vědomí s normálním topickým neurologickým nálezem, pouze depresivního ladění s neochotou otevírání očí. Bylo provedeno CTA mozku bez akutních změn pouze se staršími postichemickými změnami. Pacientka byla přijata k observaci na interní oddělení jako počínající uroinfekt. Během krátké hospitalizaci na interním oddělení byla pacientka soběstačná i stran stravování. Následně však došlo k zhoršení vědomí a nálezu parézy pohledu, pro které bylo opět doplněno CT mozku tentokrát s obrazem počínajících ischemií v obou talamech s korelátem ischemií dle MR DWI.

Výsledek: Přítomnost restrikce difúze s absencí korelátu ve FLAIR by pak vedla k možnosti podání specifické léčby intravenózní trombolýzou a mohla by tak předejít zbytečnému prodloužení. Vzhledem k přítomnosti již rozvinuté ischemie (CT i MR FLAIR) a opětovnému vylepšení klinického stavu nakonec nebyla trombolytická terapie indikována.

Závěr: V tomto případě nakonec nebyla indikace k podání intravenózní trombolýzy, nicméně tato kazuistika může sloužit jako názorná ukázka možného kolísavého klinického průběhu u bithalamických ischemických lézí, které zdaleka ne vždy končí spontánní úpravou. V opačném případě by byla včasná diagnostika pomocí magnetické rezonance s difúzně váženými skeny rozhodující pro eventuální včasnou rekanalizační terapii s možným odvrácením invalidizujícího postižení pacienta.

EP-29 Optimalizace vyšetřovacího postupu u pacientů s akutním vertigem s cílem diagnostiky CMP (ID: 87)

Kmetonyová S¹, Paulasová Schwabová J^{1,2}, Šrámková T¹, Tomek A¹, Olšerová A¹, Jeřábek J¹

¹ Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

² Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Úvod: Vertigo je nejčastější příznak u akutní CMP (iCMP) ve vertebro-basilárním (VB) povodí. Celkem 25–50 % pacientů s akutní iCMP ve VB

povodí nemá mimo vertigo a nestabilitu žádný jiný viditelný neurologický deficit. Na druhé straně jen u 3–5 % pacientů v prostorech urgentního příjmu je akutní vertigo cerebrovaskulární etiologie.

HINTS (Head Impulse, Nystagmus a Test of Skew), je tří krokové klinické vyšetření okohybných funkcí, které bylo navrženo s cílem odlišit periferní vestibulární syndrom od centrálního. Jeho senzitivita je vysoká, specifická ve vztahu k iCMP menší, zároveň vyžaduje určitou klinickou zkušenost. ABCD2 je skórovací systém sestávající z 5 parametrů, které společně predikují riziko vzniku iCMP. Senzitivita je dostatečná, ale specifická se pohybuje kolem 30 %.

Cíl: Cílem naší studie je zhodnotit senzitivitu a specifickou HINTS v prostorech urgentního příjmu a také navrhnout jeho kombinaci s jiným typem škály či rizikových faktorů, která by vedla ke zvýšení specifické a senzitivity ve vztahu k záchytu iCMP.

Metodika: Jedná se o prospektivní, monocentrickou studii u pacientů s akutním rozvojem vertiga/instability trvajícím do 72 h. Každý pacient podstoupil klinické neurologické vyšetření vč. HINTS, National Institutes of Health Stroke škála (NIHSS) a ABCD2. Byla odebrána anamnestická data vč. rizikových faktorů. CT mozku s nebo bez CTAG bylo provedeno u všech pacientů v prostorech urgentního příjmu. DWI MRI mozku bylo doplněno u všech nejméně 72 h od vzniku příznaků z důvodu falešné negativity.

Výsledek: Vyšetřili jsme 149 pacientů. Uvedená kritéria splňovalo 120 vyšetřených. Poměr senzitivita a specifická HINTS testu u pacientů s iCMP je 97,4/53,1 %. Pro ABCD2 (≥ 4) je to 84,6/66,7 %, pro NIHSS 79,5/93,8 %. Pro kombinaci HINTS a nejméně jednoho rizikového faktoru byla dosažena senzitivita až 92,3 % (95% CI 79,1–98,4) a specifická 70,4 % (95% CI 59,2–80).

Závěr: Využití HINTS a cévních rizikových faktorů u skupiny pacientů s akutně vzniklým vertigem zlepšuje selekci pacientů s cílem záchytu cévní mozkové příhody.

Tato studie vznikla za podpory Grantové agentury Univerzity Karlovy (GAUK), grant č. 780120.

EP-30 Cévní mozková příhoda v dětském věku: soubor pacientů z Fakultní dětské nemocnice za roky 2018–2020 (ID: 89)

Mužlayová P^{1,2}, Španělová K^{1,2}, Kent JA², Aulická Š^{1,2}, Horák O^{1,2}, Mikulík R^{2,3}, Šedová P^{2,3}, Ošlejšková H^{1,2}

¹ Klinika dětské neurologie, FN Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

³ I. neurologická klinika, FNUSA, Brno, ČR

⁴ CEITEC, Brno, ČR

Úvod: CMP představuje v dětském věku relativně vzácné onemocnění s odhadovanou incidencí 1–8 případů/100 000 dětí/rok. Nicméně se řadí mezi deset nejčastějších příčin úmrtí v dětském věku (0,1–0,5/100 000 dětských pacientů s CMP/rok) a má značné dopady pro přežití i rodinu pacienta.

Cíl: Cílem naší práce bylo zhodnotit epidemiologická informace u souboru pacientů hospitalizovaných pro CMP na Klinice dětské neurologie v Dětské nemocnici FN Brno (FN Brno) v letech 2018–2020.

Metodika: Do retrospektivní studie byli zařazeni dětské pacienti (věk do 18 let), kteří byli léčeni ve FN Brno v období let 2018–2020. Byli

zhodnoceny následující proměnné: věk a pohlaví pacientů, typ události, manifestace, terapie, rizikové faktory a dlouhodobé následky.

Výsledek: V letech 2018 až 2020 bylo ve FN Brno zaznamenáno celkem 25 případů CMP u dětí, z toho bylo 12 (48 %) dívek a 13 (52 %) chlapců, průměrný věk byl 9,28 let (SD 6,04), nejmladší pacient měl 1 týden a nejstarší 18 let. V průběhu sledování zemřeli 2 pacienti, přičemž CMP byla vedlejším nálezem, a ne příčinou úmrtí. Nejčastějšími událostmi byly ischemická CMP (6 případů, 24 %) neúrazové intracerebrální krvácení (8 případů, 32 %), okluze nebo stenóza cév (4 případy, 16 %) a cévní onemocnění mozku (7 případů, 28 %). CMP se manifestovala cefaleou (11 případů, 44 %), náhlou ztrátou vědomí (5 případů, 20 %), epileptickým záchvatem (2 případy, 8 %), neurologickým deficitem (13 případů, 52 %), přičemž příznaky se často kombinovaly. Terapie byla dle typu CMP pouze farmakologická (14 případů, 56 %), pouze neurochirurgická intervence (2 případy, 8 %) a kombinovaná farmakologická a neurochirurgická intervence (9 případů, 36 %). Mezi nejčastější rizikové faktory patřily Moya-moya syndrom (4 případy, 16 %), Leydenská mutace (2 případy, 8 %), prodělaná varicellová infekce (4 případy, 16 %) a užívání hormonální antikoncepce (3 případy, 12 %). Při dimisi mělo přetrvávající neurologický deficit 9 pacientů (36 %) a při poslední neurologické kontrole byl nadále pozorován u 3 pacientů (13 %).

Závěr: Validní celonárodní data o epidemiologii CMP v dětském věku v České republice (ČR) nejsou dostupná. Prezentovaná data jednoho pracoviště představují součást snahy o zhodnocení problematiky CMP v dětském věku v ČR.

Podpořeno MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

EP-31 Sociální a ekonomické důsledky iktů v mladém věku (ID: 108)

Štibráná K^{1,2}, Řepík T^{1,2}, Potužník P^{1,2}, Pastirčáková T², Odložilík R²,

Polívka J jr^{1,2}

¹FN Plzeň, ČR

²LF UK, Plzeň, ČR

Úvod: Mozkové cévní příhody ve věku 18–50 let („mladé ikty“) tvoří 10 % všech iktů. Jejich incidence a prevalence se v posledních třech dekádách zvyšují, zejména v důsledku přesunu klasických rizikových faktorů do mladších věkových kategorií. Ikty v mladém věku mají závažné sociální i ekonomické důsledky. U ischemických iktů i intracerebrálních krvácení je možno uplatnit preventivní opatření.

Cíl: Cílem práce bylo zjistit zdravotní stav pacientů s iktem v mladém věku a dlouhodobé sociální důsledky pro nemocné i pro společnost.

Metodika: Soubor tvořilo 216 osob s ischemickým a hemoragickým iktem ve věku 18–50 let, hospitalizovaných ve FN Plzeň v období leden 2017 až červen 2018. Byly provedeny kontroly rok a 2 roky po iktu (klinické vyšetření nebo standardizovaný telefonický hovor), zjištěn zdravotní stav, zhodnocena klasifikace dle modifikované Rankinovy škály (mRS) a zjištěny příjmy dávek ze systému sociálního zabezpečení (údaje České správy sociálního zabezpečení). Jednalo se o dávku z tzv. pojistného systému (invalidní důchod) a jednu z dávek nepojistného systému (příspěvek na péči).

Výsledek: Soubor tvořilo 112 nemocných s ischemickým iktem, 46 s intracerebrálním krvácením. Roční a 2leté kontroly proběhly

u 88 z 112 nemocných s ischemickým iktem, 35 z 46 s intracerebrálním krvácením. Smrtnost u celého souboru byla 12,4 %, hodnotu mRS 3–5 ve 2 letech mělo 8,4 %. Horší výsledky byly u nemocných s intracerebrální hemoragií. Invalidní důchod ve 2 letech mělo 44,5 % osob, příspěvek na péči 21 % osob. Jsou diskutovány sociální i ekonomické důsledky „mladých iktů“. Uvedeny dva modelové případy těžkého a středně těžkého iktu ve věku 30 let. Celkové náklady na invalidní důchod, příspěvek na péči a náklady vyplývající ze ztráty pracovní schopnosti.

Závěr: Ikty v mladém věku mají významné důsledky sociální a ekonomické pro nemocné i pro společnost. Pro snížení jejich incidence je podstatná edukace a primární prevence zaměřená na mladou populaci, zejména adolescenty.

Podpořeno MH CZ – DRO (University Hospital Plzeň – FNPI, 00669806) a projektem Ministerstva zdravotnictví České republiky pro konceptuální rozvoj výzkumné organizace 00669806 – Fakultní nemocnice Plzeň.

EP-32 Syndrom orbitální ischemie u pacienta s disekcí karotické tepny: Kazuistika (ID: 114)

Saková V, Černík D

Neurologické oddělení MN Ústí nad Labem. KZ a.s., ČR

Úvod: Syndrom orbitální ischemie je velmi vzácnou prezentací raritního očního ischemického syndromu. Příčinou bývá cévní patologie v karotické oblasti, nejčastěji na podkladě aterosklerózy či vzácněji disekce karotické arterie.

Cíl: Naším cílem je upozornit formou kazuistického sdělení na neobvyklou klinickou manifestaci disekce krční tepny ve formě pouhé periorbitální bolesti. Atypický klinický obraz může výrazně zpozdit stanovení tento velmi vážné diagnózy.

Metodika: Kazuistika pojednává o pacientovi (muž, 49 let), který trpící intenzivní bolesti za pravým okem vyhledal nejdříve ORL specialistu, vysvětlující patologie zde neshledána, ale byla nasazena ATB terapie na susp počínající externí otitidu. Po několika dnech bolestí přichází na emergency, kde byl odeslán neurologem na CTA. Byla diagnostikována preokluzivní disekce pravé karotické tepny. Po CT vyšetření zpětně udává i parestezie a přechodné oslabení levé horní končetiny před několika hodinami. Neurosonologické vyšetření prokazuje masivní obrácený tok v a. ophthalmica vpravo. Bolesti za okem i v následujících dnech natolik intenzivní, že přechodně byla nezbytná opiátová terapie. Přidal se i pocit mlhavého vizu na pravém oku. Nejvýraznější úlevy bylo dosaženo vleže při zavření očí. Naopak vyšší intenzita bolesti korelovala se zatížením oka.

Výsledek: Karotická disekce byla léčena nasazením antikoagulační terapie a statinu. Na této terapii dochází dle kontrolního CTA v odstupu 3 měsíců k zhojení disekce. Neurosonologická kontrola prokazuje i normalizaci toku v a. ophthalmica. Na bolest byla v subakutním období vytitrována terapie gabapentinem s efektem. Snížení reziduální intenzity bolesti i na analgetické terapii korelovalo se snížením amplitudy retrográdního toku v a. ophthalmica. Vývoj klinického obrazu i nálezy zobrazovacích vyšetření podporují diagnózu syndromu orbitální ischemie.

Závěr: Bolestivá prezentace očního ischemického syndromu je velmi vzácná. Pokud je však přítomna intenzivní periorbitální bolest měla by být v rámci diagnostického procesu vždy provedena CTA krčních tepen.

EP-33 Takayasuova arteritida (ID: 139)

Bočková K, Doležalová I

FN u sv. Anny v Brně, Brno, ČR

Takayasuova arteritida je vzácná forma chronické vaskulitidy patřící do skupiny granulomatózních (obrovskobuněčných) zánětů. Postižena bývá především aorta a její proximální větve. Tento zánětlivý proces vede ke stenózám postižených cév, přičemž klinicky nejdříve dominují nespecifické systémové příznaky (únava, artralgie a myalgie), následované vaskulárními příznaky (cévní klaudikace, absence periferních pulzací, systolické šelesty, plicní a renální hypertenze). Zlatým standardem v diagnostice je digitální subtrahční angiografie nebo CT angiografie, vysoce senzitivní je rovněž MR angiografie nebo pozitronová emisní tomografie. Léčbou první volby zůstávají glukokortikoidy následované imunosupresivní terapií (methotrexát). Popisujeme případ mladé ženy s Takayasuovou arteritidou manifestující se mozkovým infarktem v povodí arteria cerebri media vlevo při uzávěru M1 úseku ACM vlevo. Dle CT angiografie bylo patrné rozsáhlé zánětlivé postižení aortálního oblouku a všech odstupů karotického a VB řečiště se subtotálním uzávěrem ACI vpravo a uzávěry všech kmenů aorty s kolaterálním plněním krčních úseků. Systémová trombolýza nebyla indikována pro překročení časového okna a již rozvinutou ischemii, pokus o mechanickou rekanalizaci byl neúspěšný. Hospitalizace byla komplikována progresí neurologického deficitu z lehké pravostranné hemiparézy do pravostranné hemiplegie společně s rozvojem smíšené fatické poruchy. Byla zavedena pulzní kortikoterapie a terapie methotrexátem, vedena rehabilitační a logopedická péče s parciální regresí neurologického deficitu.

EP-34 Rekanalizační terapie u dětských pacientů s cévní mozkovou příhodou (ID: 171)Paulasová Schwabová J^{1,2}, Paulas L¹, Sebroňová V¹, Tomek A³, Pádr R³, Janoušek J⁴, Perníková I¹, Libá Z¹, Valkovičová R¹, Kaňka D⁵, Kršek P¹¹Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR²Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR³Klinika zobrazovacích metod, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR⁴Dětské kardiocentrum, 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR⁵2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Cévní mozková příhoda v dětském věku se vyskytuje vzácně, přesto patří mezi deset nejčastějších příčin dětské úmrtnosti a vzniku trvalého

neurologického deficitu. Etiologie se značně liší, v akutní péči však lze v určitých situacích aplikovat obdobné diagnostické a léčebné postupy jako u dospělých. Proto zvyšování povědomí o možnostech akutní léčby, vč. rekanalizačních technik, a rychlá diagnostika mohou v budoucnu významně zlepšit výsledný klinický stav i v této věkové kategorii. Na souboru 54 dětských pacientů po ischemické cévní mozkové příhodě chceme ukázat možnosti a úskalí akutní terapie u těchto pacientů.

EP-35 Dysfagie – korelace klinických příznaků a nálezu FEES (poster a video) (ID: 192)

Philippová Š, Šíbllová V, Hrubá K, Matoušková Z

Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha, ČR

Úvod: V denní praxi se setkáváme na neurologickém pracovišti s pacienty s poruchou polykání, ne všichni se však dostanou na vyšetření FEES (Flexible Endoscopic Evaluation of Swallowing) či VFS (Videofluoroscopic Swallow study) a klinický logoped nemusí být v dosahu, screeningové vyšetření GUSS (skríníngový test dysfagie – Gugging Swallowing Screen) může být částečným řešením.

Cíl: Míra korelace mezi klinickými projevy dysfagie a výsledky při vyšetření FEES.

Metodika: V rámci studie jsme vyšetřili skupinu 30 pacientů s dysfagií standardním screeningovým vyšetřením GUSS, současně jsme tyto pacienty vyšetřili všemi položkami formuláře GUSS nad rámec screeningu při endoskopickým vyšetřením FEES. Porovnávali jsme, jak se projeví deficit zachycený při vyšetření FEES klinicky při pozorování pacienta.

Výsledky: Analýza klinických příznaků a vyšetření FEES ukazuje, že výskyt některých klinických příznaků zvyšuje pravděpodobnost výskytu aspirace. Tyto hypotézy a výsledky by bylo vhodné ověřit na větším souboru pacientů.

Závěr: Získané výsledky by bylo vhodné ověřit na větším souboru pacientů.

ePoster sekce 2B: Extrapyramidová onemocnění II

EP-36 Zvýšená prevalence obsedantně kompulzivních symptomů u pacientů s funkční poruchou hybnosti (ID: 101)

Nováková L¹, Anýž J², Forejtová Z¹, Slovák M¹, Rošíková T¹, Věchetová G¹, Růžička E¹, Serranová T¹

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd, 1. LF UK a VFN v Praze, Praha, ČR

² Katedra kybernetiky, Fakulta elektrotechnická, České vysoké učení technické v Praze, ČR

Úvod: Funkční poruchy hybnosti (FPH) jsou spojeny s vysokou prevalencí psychiatrických komorbidit zejména deprese a úzkosti. Zatímco byla několika studiemi popsána vyšší prevalence obsedantně kompulzivní poruchy osobnosti, výskyt obsedantně kompulzivních symptomů (OCS) u pacientů s FPH nebyl dosud studován.

Cíl: Cílem práce bylo stanovení frekvence OCS u pacientů s FPH a u zdravých kontrol pomocí validovaného autoevaluačního dotazníku tzv. Obsessive-Compulsive Inventory – Revised (OCI-R). Cut-off score ≥ 21 bodů je indikátorem přítomnosti klinicky významné obsedantně kompulzivní poruchy.

Metodika: 141 pacientů s klinicky stanovenou FPH (průměrný věk 44,8 (SD12) let, 101 žen) a 143 zdravých kontrol (43,0 (SD12) let, 104 žen) vyplnilo OCI-R. Tíže FPH byla posouzena použitím The Simplified FMD Rating Scale (S-FMDRS). Míra deprese, úzkosti, bolesti, únavy, kognitivních obtíží, kvality života a traumat v dětství a osobnostní rysy byly posouzeny použitím dotazníků.

Výsledky: Podíl subjektů s OCI-R ≥ 21 byl signifikantně vyšší ve skupině pacientů než u kontrol (39 vs. 13 %, 95% CI 36,2–15,2%; $p < 0,001$), přičemž průměrné skóre OCI-R bylo u pacientů 18,6 (SD12), u kontrol 11,5 (9,6) ($p < 0,001$). V hodnocených doménách OCI-R měli pacienti signifikantně vyšší skóre kontrolování, uspořádávání a obsesí, ale nikoliv hromadění, neutralizace a mytí. Pacienti dále vykazovali vyšší skóre všech non-motorických symptomů, neuroticismu, nižší extraverci, otevřenost a horší kvalitu života ($p < 0,001$).

Pacienti OCI-R ≥ 21 měli vyšší skóre deprese a úzkosti a nižší kvalitu života ($p < 0,001$) v porovnání s pacienty s OCI-R < 21 . Kontroly s OCI-R ≥ 21 měly vyšší míru deprese, kognitivních stesků a nižší kvalitu života ($p < 0,001$). OCI-R ≥ 21 bylo u pacientů spojeno s vyšším neuroticismem ($p < 0,01$) a nižší extroverzí ($p < 0,05$), ale nebyly nalezeny rozdíly v dotazníku dětských traumat.

Závěr: Zjistili jsme zvýšený výskyt OCS u pacientů s FPH. Přítomnost potenciálně klinicky signifikantních OCS byla u pacientů spojena s vyšší mírou úzkostí, deprese a nižší kvalitou života. Stanovení klinické diagnózy obsedantně kompulzivní poruchy a vhodná léčba komorbidní OCD může být pro pacienty s FPH důležitá.

Podpořeno projektem MZV/NU20-04-0332.

EP-37 5-hydroxyindoloctová kyselina v likvoru u Parkinsonovy nemoci a atypických parkinsonských syndromů (ID: 126)

Kaiserová M¹, Chudáčková M¹, Příkrylová Vranová H², Menšíková K¹, Kastelíková A¹, Stejskal D³, Kaňovský P¹

¹ Neurologická klinika LF UP a FN, Olomouc, ČR

² Neurologická ambulance Olomouc, ČR

³ Ústav laboratorní diagnostiky, FN Ostrava, ČR

Úvod: Některé studie zjistily snížené hodnoty 5-hydroxyindoloctové kyseliny (5-HIAA), hlavního metabolitu serotoninu, v mozkomíšním moku u pacientů s Parkinsonovou nemocí (PN). Zatím je ale jen málo dat o její hladině u pacientů trpících atypickými parkinsonskými syndromy.

Cíl: Stanovit hladinu 5-HIAA v likvoru u pacientů s PN, multisystémovou atrofií (MSA), progresivní supranukleární paralýzou (PSP) a kortikobazálním syndromem (CBS).

Metodika: Byla vyšetřena hladina 5-HIAA v likvoru u 90 pacientů s PN, 16 pacientů s MSA, 26 pacientů s PSP, 11 pacientů s CBS a u kontrolní skupiny zahrnující 31 osob.

Výsledky: Byl zjištěn statisticky signifikantní rozdíl v hladině 5-HIAA u pacientů s PN a MSA ve srovnání s kontrolní skupinou (medián PN 15,8 $\mu\text{g/l}$, MSA 13,6 $\mu\text{g/l}$ vs. 24,3 $\mu\text{g/l}$ u kontrolní skupiny; $p = 0,0008$ u PN, $p = 0,006$ u MSA). Nebyl zjištěn signifikantní rozdíl mezi hladinou 5-HIAA u pacientů s PSP a CBS ve srovnání s kontrolní skupinou (medián PSP 22,7 $\mu\text{g/l}$, CBS 18,7 $\mu\text{g/l}$ vs. 24,3 $\mu\text{g/l}$ u kontrolní skupiny; $p = 1$ u PSP i CBS). Dále byla zjištěna nižší hladina 5-HIAA v likvoru u pacientů s PN s depresí ve srovnání s pacienty s PN bez deprese (median 8,34 vs. 18,48; $p < 0,0001$).

Závěr: Hladina 5-HIAA v likvoru je snížena u pacientů s PN a MSA. Pacienti s PSP a CBS mají hodnoty 5-HIAA srovnatelné s kontrolní skupinou. Pokud se výsledky potvrdí na větší skupině pacientů, mohla by 5-HIAA v budoucnu napomoci v odlišení synukleinopatií od tauopatií.

Projekt byl podpořen z Evropského fondu pro regionální rozvoj – projekt ENOCH (reg. č.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000868) a z MZ ČR – RVO 2021 (FNOI, 00098892).

EP-38 Význam peroperační elektrofyziologické monitorace pro implantaci GPi elektrod u pacientů s dystonií (ID: 128)

Kunst J^{1,2}, Hrabovský D^{2,3}, Jurková T^{2,4}, Chrástina J^{2,3}, Baláž M^{1,2}

¹ I. neurologická klinika FN u sv. Anny, Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

³ Neurochirurgická klinika FN u sv. Anny, Brno, ČR

⁴ Institut biostatistiky a analýz, Brno, ČR

Úvod: Bilaterální hluboká mozková stimulace (DBS) vnitřního globus pallidus (Gpi) je ověřená a efektivní léčba některých typů refrakterní dystonie. Pro bezpečnou implantaci elektrod je tradičně využívána kombinace neuroradiologického plánování s peroperačním

elektrofyzilogickou monitorací, zahrnující mikroelektrodotový záznam (MER) a stimulaci cíle. Se zlepšujícími se možnostmi zobrazení cílových struktur je role peroperační elektrofyziologie zpochybňována, především pro riziko krvácivých komplikací.

Cíl: Prvním cílem je porovnání předoperačně naplánované trajektorie pro GPi elektrody s finální trajektorií hodnocenou pomocí portů MicroDrive systému vybranou na základě výsledků elektrofyziologického monitoringu. Druhým cílem práce je identifikace možných faktorů, které jsou příčinou rozdílu mezi plánovanou a finální trajektorií.

Metodika: Do souboru bylo zahrnuto 40 nemocných s oboustrannou stimulací GPi pro refrakterní dystonii. Pro implantaci elektrod byla využita technika rámové stereotaxe s MER a stimulací cíle. Pravostranná elektroda byla vždy implantována jako první. Vztah mezi předem plánovanou a konečnou trajektorií byl korelovan s faktory charakterizující pacienty (pohlaví, věk, typ dystonie a její trvání) a operaci (typ anestezie, pooperační pneumocefalus, předchozí operace).

Výsledky: Na pravé straně odpovídala trajektorie finálně implantované elektrody předoperačnímu plánování u 72,5 % nemocných, vlevo u 70,0 %. U 55 % nemocných byly obě elektrody implantovány ve shodě s trajektorií naplánovanou před elektrofyziologickou monitorací. Použité statistické metody (kontingenční tabulky, logistická regrese) nepotvrdila asociaci žádného ze studovaných faktorů s rozdílem mezi plánovanou a finální trajektorií.

Závěr: Konečná trajektorie zvolená pro implantaci stimulační elektrody po intraoperační elektrofyziologické monitoraci se od trajektorie naplánované lišila ve významném procentu případů, což podporuje použití intraoperační elektrofyziologické monitorace. Statistická analýza neprokázala prediktivní úlohu žádného ze studovaných faktorů.

EP-39 Skoré nasadenie COMT-inhibítora k levodope odďaluje motorické komplikácie u pacientov s PCh (ID: 131)

Minár M¹, Markusková L², Dóka G²

¹II. neurologická klinika LFUK a UNB, Bratislava, SR

²Farmaceutická fakulta UK, Katedra farmakológie a toxikológie, Bratislava, SR

Úvod: Levodopa je stále najúčinnnejším liekom v terapii Parkinsonovej choroby (PCh), no jej dlhodobé užívanie vedie časom k rozvoju motorických komplikácií – fluktuácií a dyskinéz.

Ciel: Cieľom našej práce bolo zistiť, či skoré pridanie inhibítora katechol-O-metyl transferázy (COMT) k levodope vedie k oddialeniu motorických fluktuácií u pacientov s PCh.

Metodika: Prinášame pilotné výsledky z retrospektívnej štúdie, kde sme zo zdravotnej databázy získali relevantné údaje o pacientoch s PCh – vek, pohlavie, Hoehn/Yahr štádium, začiatok PCh, začiatok užívania levodopy a COMT inhibítora, levodopové ekvivalentné dávky a čas vzniku motorických komplikácií.

Výsledky: Kompletné dáta sme zatiaľ získali od 91 pacientov s PCh (35 % žien, vek 65,86 ± 10,11 rokov, trvanie PCh 10,44 ± 4,42 rokov, medián H/Y štádia 3). Primárny výstup bol čas od vzniku PCh do objavenia sa fluktuácií. Ten pozitívne koreloval s časom od vzniku symptómov do nasadenie levodopy (rs = 0,518; p < 0,001) a s časom na COMT inhibítore

pred objavením sa fluktuácií (rs = 0,335; p = 0,001). Pacienti, ktorí užívali levodopou od začiatku s COMT inhibítorm mali vznik fluktuácií o 2,3 roka neskôr ako pacienti na levodope bez COMT inhibítora (p < 0,001); denný levodopový ekvivalent nebol rozdielny medzi skupinami (p = 0,892).

Záver: Naše pilotné dáta nasvedčujú, že včasnú nasadenie COMT inhibítora k levodope môže oddialiť vznik motorických fluktuácií; pri zachovaní dostatočne vysokého levodopového ekvivalentu, a teda bez rizika horšieho motorického stavu pacientov s PCh.

EP-40 Incidencia pádov v asociácii s impulzívnou u pacientov s progresívnou supranukleárnou paralyzou (ID: 141)

Martinkovičová A¹, Tibenská L¹, Švantnerová J¹, Stanková S¹, Straka I¹, Minár M¹, Valkovič P^{1,2}, Košutzká Z¹

¹II. neurologická klinika LFUK a UN Bratislava, Slovakia

²Centrum experimentálnej medicíny SAV, Ústav normálnej a patologickej fyziológie, CEM SAV, Bratislava, Slovakia

Úvod: Progresívna supranukleárna paralyza (PSP) je komplexné neurodegeneratívne ochorenie prejavujúce sa parkinsonskou symptomatikou spolu s včasnou posturálnou instabilitou, vertikálnou supranukleárnou obrnou pohľadu, axiálnou rigiditou, poruchami reči a prehĺtania, zmenou osobnosti a kognitívnym deficitom. Abnormálne horizontálne sakády, dysfunkcia viečka, axiálna rigidita a posturálna instabilita, ako aj závažnejšie motorické postihnutie, pokročilosť ochorenia či dĺžka trvania symptómov zvyšujú riziko incidencie pádov. Poruchy impulzivity pri PSP môžu viesť k zvýšenému riziku pádov a aj k samotným pádom, avšak asociácia pádov s impulzívnym správaním nie je jasná.

Ciel: Hodnotenie asociácie posturálnej instability a pádov s impulzívnym správaním.

Metodika: Do pilotnej štúdie bolo zaradených 5 pacientov s verifikovanou diagnózou PSP – Richardsonov fenotyp podľa klinických kritérií Hoglinger et al 2017, ktorí mali anamnézu opakovaných pádov za posledný mesiac. Pacienti boli bez demencie (MMSE = 25 bodov ± 3,94) s priemerným vekom 65 rokov ± 4,22, s dĺžkou trvania ochorenia 1,5 roka ± 0,79. Priemerné skóre PSPRS bolo 34 bodov ± 9,9. Závažnosť ochorenia bola hodnotená prostredníctvom PSP Rating Scale (PSPRS). Porucha chôdze a rovnováhy bola hodnotená Dotazníkom porúch chôdze a pádov (Gait and Falls Questionnaire, GFQ) a Škálou účinku pádu (Falls Efficacy Scale). Kognitívne funkcie boli hodnotené prostredníctvom MMSE a Batérie frontálnych funkcií (FAB), behaviorálne poruchy prostredníctvom anamnestického skríningového dotazníka pre Parkinsonovu chorobu (BADOPA) a impulzívnosť Barratovou škálou.

Výsledky: Preukázali sme štatisticky významnú asociáciu medzi výskytom pádov (subskóre GFQ) a mierou impulzivity (p = 0,005; rs = 0,975). Konkrétnejšie bol výskyt pádov významne spojený so zvýšenou motorickou impulzívnosťou (p = 0,041; rs = 0,959). Taktiež bola preukázaná významná asociácia skóre PSPRS s narušením frontálnych funkcií (p = 0,025; rs = 0,924). Asociáciu pádov a impulzivity s dopamínergickou liečbou sme nezistili.

Záver: Nadmerná miera motorickej impulzivity môže byť asociovaná s vyššou prevalenciou pádov u pacientov s PSP, avšak tieto zistenia bude potrebné verifikovať na väčšej patientskej vzorke.

EP-41 Huntingtonova choroba a počet CAG repetíc na exonu 1 genu IT15 v korelaci s věkem počátku příznaků (ID: 151)

Ressner P^{1,3}, Bártová P^{4,5}, Sabela M^{3,4}, Novobilský R^{3,4}, Kozel J⁵, Školoudík D⁵

¹ 1. neurologická klinika FNUSA, Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

³ FN Ostrava, ČR

⁴ LF OSU, Ostrava, ČR

⁵ Centrum zdravotnického výzkumu LF OSU, Ostrava, ČR

Autoři ve svém posterovém příspěvku předkládají výsledky sledování souboru 31 pacientů (11 mužů a 20 žen) s prokázanou Huntingtonovou chorobou. Průkaz byl proveden DNA analýzou s detekcí počtu CAG repetíc na exonu 1 genu *IT15* na 4. chromozomu byl stanoven metodou amplifikace DNA. U pacientů bylo provedeno MR mozku a transkraniální sonografické vyšetření. Na uvedeném souboru pacientů byla provedena následná analýza počtu CAG repetíc s analýzou korelace počtu repetíc a typu onemocnění v úvodu klinických příznaků, tj. s dominujícími psychiatrickými příznaky a s dominujícími motorickými příznaky. Dále byla provedena analýza počtu repetíc CAG v korelaci s věkem v počátku onemocnění. Výsledky získaného souboru pacientů jsou v souladu s daty v dostupné odborné literatuře a podporují teorii, že role epigenetických faktorů a spouštěcích genů může být vysoká pro vyjádření rozptylu věku počátku onemocnění v závislosti s počtem repetíc CAG.

EP-42 Miera atrofie hipokampu a amygdaly koreluje s ťiažou spánkového apnoe pri Parkinsonovej chorobe (ID: 180)

Burdová K, Filip P, Šonka K, Dušek P, Nepožitek J, Štofániková P, Dostálová S, Peřinová P, Jech R

Neurologická klinika a Centrum klinických neurověď, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

Úvod: Poruchy spánku sú jedným z bežných nemotorických príznakov Parkinsonovej choroby (PCH), ktoré sa prejavujú v jej presymptomatickej alebo včasnej fáze. Patrí medzi ne porucha chovania v REM spánku (RBD) – parasomnia sprevádzaná stratou svalovej atónie počas paradoxného spánku, ktorá vedie k abnormálnym komplexným pohybom a vokalizáciám. Spánkové apnoe (SA) je porucha dýchania počas spánku, charakterizovaná opakovanými pauzami alebo obmedzeniami dychu.

Ciel: V našej štúdií sme hľadali súvislosti medzi morfometrickými parametrami mozgu u pacientov s včasnou PCH a u pacientov s idiopatickou RBD (iRBD), ktorí zvyčajne prechádzajú do plne vyjadrenej synukleínozie, najčastejšie práve PCH.

Metodika: Do štúdie sme zaradili 67 pacientov s PCH (27 žien, priemerný vek 63,9 ± 12,0 rokov) a 69 pacientov s iRBD (9 žien, 71,3 ± 8,1 rokov), u ktorých sme pomocou 3T MR získali T1- a T2- vážené štruktúrne zobrazenie mozgu. SA sa hodnotilo pomocou indexu AHI, ktorý vyjadruje priemerný počet apnoických a hypopnoických pauz za hodinu, (medián AHI v skupine PCH 6,3 a rozsahom [0–75,9]; medián AHI v skupine iRBD 9,3 a rozsahom [0–57,4]). Automatická segmentácia a následná normalizácia objemu relevantných anatomických štruktúr sa vykonala

v programe FreeSurfer v7.1.0. Analýza pozostávala zo Spearmanovej korelačnej analýzy medzi objemom segmentovaných štruktúr a indexom AHI. Medziskupinové analýzy boli založené na U teste pre priame porovnanie objemov a observovanej Z štatistiky pre porovnanie korelácií AHI a objemov, s následnou korekciou na False Discovery Rate (FDR < 0,05)

Výsledky: Medzi skupinami PCH a iRBD neboli rozdiely v objemoch segmentovaných štruktúr. Porovnanie morfometrických a spánkových parametrov bolo významné len v skupine PCH, kde sa zistila negatívna korelácia AHI s objemom hipokampu ($\rho = -0,4358$; $p = 0,0007$) a amygdaly ($\rho = -0,3127$; $p = 0,0150$). Porovnanie korelačných koeficientov odhalilo významné rozdiely medzi skupinami opäť pre hipokampus ($p = 0,0388$) a amygdalu ($p = 0,0388$).

Záver: Naše výsledky naznačujú, že na rozdiel od iRBD pacientov je u PCH pacientov relatívna atrofia hipokampu a amygdaly spojená s poruchou dýchania počas spánku. Toto zistenie je ešte zvýraznené absenciou rozdielov v miere atrofie uvedených štruktúr u PCH a iRBD.

Podporené z grantu AZV NV19-04-00233.

EP-43 Konektivita a vzťahy medzi oscilacemi môžu pomoci k optimálnemu nastavení hlboké mozgové stimulácie (ID: 193)

Lamoš M¹, Bočková M^{1,2}, Daniel P^{1,2}, Baláž M^{1,2}, Chrastina J³, Rektor I^{1,2}

¹ Výzkum mozku a lidské mysli, Středoevropský technologický institut, MU Brno, ČR

² 1. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

³ Neurochirurgická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

Úvod: Hluboká mozgová stimulace (DBS) řízená na základě fluktuací výkonu v beta pásmu nemusí být optimální pro všechny pacienty s Parkinsonovou nemocí.

Cíl: S cílem nalézt více sensitivní ukazatel byly analyzovány vztahy mezi beta aktivitou a vysokofrekvenčními oscilacemi (HFO) a strukturní konektivita mezi subtalamickým jádrem (STN) a kortexem.

Metodika: EEG klidová data v délce 5 minut z externalizovaných DBS elektrod v subtalamickém jádru byla nahrána u 11 pacientů s Parkinsonovou nemocí. Vztahy mezi fází nízkofrekvenčních a amplitudou vysokofrekvenčních oscilací byly hodnoceny se zaměřením na vazbu mezi aktivitou v pásmu beta a vysokofrekvenčními oscilacemi (HFO). Oblast detekce této vazby následně sloužila jako výchozí bod analýzy strukturní konektivity v datech normativního strukturního konektomu Human Connectome Project.

Výsledky: Vztah mezi beta aktivitou a HFO byl nalezen u všech subjektů převážně mezi frekvencemi 20 a 300 Hz. Oblast detekce vztahu mezi beta aktivitou a HFO je výlučně propojena hyperpřímou dráhou do suplementární motorické oblasti (SMA), zatímco oblasti, ve kterých tento vztah nebyl detekován, jsou kromě SMA propojeny i s oblastmi paracentrálního, precentrálního, superiorního a mediálního frontálního gyru.

Závěr: Pro optimální výběr stimulovaných kontaktů v STN se jeví vztah mezi beta aktivitou a HFO více specifický než patologická beta aktivita samotná. Tento vztah zároveň identifikuje oblast, která je výlučně

propojena s SMA, což by mohlo pomoci při nastavení stimulace STN s co nejmenšími vedlejšími účinky.

Práce vznikla za podpory grantových projektů GAČR 21-25953S a AZV NU21-04-00445.

EP-44 Hledání vhodných parametrů ke studiu a objektivizaci parkinsonské chůze pomocí 3D motion capture (ID: 196)

Boušek T¹, Sitek O^{1,2}, Kalichová M², Baláž M¹

¹ 1. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

² Fakulta sportovních studií MU, Brno, ČR

Úvod: Hodnocení chůze u Parkinsonovy choroby se opírá především o klinická pozorování a dotazníková šetření. Objektivizace poruchy chůze může zpřesnit sledování pacientů v čase.

Cíl: Nalezení vhodných měřitelných parametrů chůze pacientů s Parkinsonovou chorobou pomocí 3D kinematické analýzy pohybu. Parametry budou v navazující studii pomocí technicky jednodušších metod dále studovány u konkrétních skupin pacientů s Parkinsonovou nemocí k objektivizaci dopadů různých intervencí na stabilitu chůze.

Metodika: Metodou 3D kinematické analýzy (SIMI motion system) byla změřena řada prostorových, časových a goniometrických parametrů u 11 pacientů s Parkinsonovou nemocí (ON stav, H&Y 2-3) a u kontrolní věkově vázané skupiny zdravých dobrovolníků. Byly porovnány parametry ve fázi zahájení (iniciace) a ukončení (terminace) krokového cyklu i délky konkrétních fází krokového cyklu. Výsledky byly statisticky testovány Mann-Whitneyho U testem, velikost účinku výpočtem Cohenova d.

Výsledky: U kohorty pacientů s Parkinsonovou nemocí byl oproti kontrolní skupině zaznamenán významně kratší (0,27 vs. 0,35, index vtažený k výšce probanda, $p = 0,00$) a širší krok (0,12 vs. 0,09, index viz výše, $p < 0,001$). Byla zachycena vyšší rychlost těžiště probanda (CoG) v mediolaterální ose při iniciaci kroku (8,2 vs. 4,9 cm/s; $p < 0,001$), vyšší rychlost CoG v anteroposteriorní ose během iniciace kroku (90,8 cm/s vs. 78,5 cm/s; $p = 0,03$) a nižší během terminace kroku (93,5 vs. 125,3 cm/s; $p < 0,001$), menší podíl délky fáze jedné opory na celkovém krokovém cyklu (33,9 vs. 37,4 %; $p < 0,001$) a delší čas fáze dvojí opory (15,3 vs. 12,5 %; $p < 0,001$).

Závěr: 3D kinematická analýza má potenciál dopomoci k lepšímu pochopení role jednotlivých prvků poruchy chůze u pacientů s Parkinsonovou nemocí, což by mohlo vést k vyvinutí cílených rehabilitačních programů i objektivizaci jejich efektu. Problémem tohoto přístupu zůstává relativní technická i časová náročnost. Do navazujícího

výzkumu byly vytipovány vhodné časové a prostorové parametry měřitelné pomocí technicky i časově méně náročné dynamické stabilometrie a akcelerometrie: délka a šířka kroku, délka fáze jedné a dvojí opory, rychlostní parametry CoG při iniciaci a terminaci kroku v předozadní ose a v mediolaterální ose při terminaci kroku.

EP-45 Vliv levodopy na řečový projev u pacientů s Parkinsonovou nemocí (ID: 197)

Mračková M¹, Mareček R², Mekyska J³, Košťálová M², Rektorová I^{1,2}

¹ 1. Neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

² Aplikované neurovědy, Středoevropský technologický institut – CEITEC,

Brno, ČR

³ FEKT VUT v Brně, ČR

Úvod: Hypokinetická dysartrie je u pacientů s Parkinsonovou nemocí jedním z příznaků ovlivňujících jejich kvalitu života. Dopaminergní terapií umíme ovlivnit motorické příznaky, ale vliv levodopy na řeč u těchto pacientů je nejasný.

Cíl: Cílem naší studie bylo zjistit, zda levodopa ovlivňuje řeč u pacientů s Parkinsonovou nemocí, zda po podání jednotné dávky levodopy bude změna v akustických parametrech popisujících artikulaci a prozodii, a zda bude tato změna korelovat s fMRI signálem v oblastech zapojených do řečové produkce (oblasti zájmu).

Metodika: Do studie bylo celkem zařazeno 20 pacientů s Parkinsonovou nemocí (věk $65,1 \pm 7,81$ let, 100 % muži, délka trvání nemoci $7,30 \pm 4,51$ let) a 22 zdravých kontrol. Probandi podstoupili řečový úkol ve fMRI (1,5T). Pacienti byli vyšetřeni dvakrát, v OFF stavu po nočním vysazení dopaminergní medikace a poté v ON stavu po podání dávky levodopy. Z pořízené nahrávky během fMRI úkolu (8 vět) byla hodnocena artikulace, prozodie a srozumitelnost řeči zkušeným logopedem (3F dysartrický profil) a akustickou analýzou. Z fMRI dat byla provedena skupinová analýza a neparametrickými testy jsme hodnotili změny v akustických parametrech se změnami aktivity v oblastech zájmu při řečovém úkolu po podání dopaminergní medikace.

Výsledky: V akustických parametrech nebyl signifikantní rozdíl u pacientů před a po podání levodopy. Ve fMRI datech pacienti vykazovali signifikantně nižší aktivitu po podání levodopy v levostranném ventrálním talamu vzhledem k OFF stavu a zdravým kontrolám ($p = 0,0033$). Míra změny v aktivaci v L talamu po podání dopaminergní medikace signifikantně přímo úměrně korelovala s mírou změny v iniciaci řeči ($p = 0,025$) a s mírou změny rozptylu základní frekvence hlasu ($p = 0,006$).

Závěr: Z výsledků naší studie vyplývá, že levodopa moduluje iniciaci řeči a prozodii na individuální úrovni. Talamus hraje důležitou roli v modulaci symptomů hypokinetické dysartrie vlivem dopaminergní medikace.

ePosterová sekce 2C: Roztroušená skleróza a další autoimunitní onemocnění I

EP-46 Metabolomika mozkomíšního moku u roztroušené sklerózy ve srovnání se zdravými kontrolami (ID: 9)

Židó M^{1,2}, Kačer D³, Svobodová Z¹, Valeš K³, Zimová D¹, Štětkařová I^{1,2}

¹ FN Královské Vinohrady, Praha, ČR

² LF UK, Praha, ČR

³ Národní ústav duševního zdraví, Klecany, ČR

Úvod: Roztroušená skleróza (RS) je autoimunitní onemocnění centrálního nervového systému (CNS) vedoucí ke ztrátě myelinu a axonu. Diagnóza nemoci je založená na klinickém nález, MRI zobrazení CNS a analýze mozkomíšního moku. Mozkomíšní mok je ultra-filtrát plazmy a reflektuje zánětlivé procesy v CNS.

Cíl: Cílem této studie je provedení metabolomického rozboru likvoru u pacientů s první prodělanou atakou s vysokou suspekci na RS (splňující revidovaná diagnostická McDonaldova kritéria) ve srovnání s kontrolní skupinou. Chceme najít nové specifické markery roztroušené sklerózy, které by predikovaly aktivitu onemocnění.

Metodika: Do studie jsme zařadili likvorologické nálezy od 20 pacientů (16 žen, věk 19–55) po prodělané první atace a splňující revidovaná McDonaldova kritéria RS a likvorologické nálezy od 19 kontrolních osob (16 žen, věk 19–50). Vzorů likvorů byly analyzované pomocí HPLC-MS/MS metodou v ESI + a – módu. Data byla následně zpracována pomocí databáze Metaboanalyst a verifikované pomocí cílené analýzy s analytickými standardy. Výsledky byly porovnány s kontrolní skupinou.

Výsledky: Celkem jsme vybrali 130 analytů, u kterých jsme našli signifikantní rozdíly mezi oběma skupinami. U pacientů se suspektní RS jsme našli významné snížení hladin argininu, histidinu, asparaginu, leucinu/izoleucinu, tryptofanu a zvýšení hladiny kyseliny palmitové.

Závěr: U osob po první klinické atace a s vysokou suspekci na RS jsme v likvoru našli významné rozdíly v hodnotách aminokyselin a mastných kyselin ve srovnání se zdravými kontrolami. Nejvýraznější nálezy byly zjištěny u argininu a histidinu (snížené u RS) a u kyseliny palmitové (zvýšené u RS). Domníváme se, že tyto analyty mohou být vhodnými biomarkery pro nově diagnostikovanou roztroušenou sklerózu.

Práce byla podpořena výzkumným záměrem Progres Q35, SVV (260533/SVV/2021) a Grantové agentury UK (číslo grantu 120121).

EP-47 Prevalence a prediktory vzniku dysfagie u pacientů s relaps-remitentní roztroušenou sklerózou (ID: 14)

Kolčava J^{1,2}, Lasotová N¹, Kočica J^{1,2}, Svobodová M^{1,2}, Štourač P^{1,2}, Vlčková E^{1,2}

¹ FN Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

Úvod: Potíže s polykáním jsou relativně častým a závažným symptomem roztroušené sklerózy (RS), který je však v klinické praxi často opomíjen

a pravděpodobně podhodnocen. Výskyt tohoto příznaku v populaci pacientů s RS mezi publikovanými studiemi kolísá v širokém rozmezí 10–90 %, zejména v závislosti na diagnostické metodě použité k jejímu průkazu. Podle nejpravděpodobnějších odhadů se dysfagie vyskytuje u třetiny pacientů s RS a signifikantně narůstá s disabilitou hodnocenou pomocí Expanded Disability Status Scale (EDSS) a délkou trvání onemocnění. K definitivní diagnóze je však nutné použít metody jako videoendoskopie či videofluoroskopie.

Cíl: Cílem práce bylo zhodnotit prevalenci dysfagie u pacientů s RRRS a identifikovat klinické a demografické faktory predisponující k jejímu rozvoji, a to prostřednictvím vyšetření kohorty pacientů sledovaných ve Fakultní nemocnici Brno s relaps-remitentní formou RS (RRRS) pomocí screeningového dotazníku DYSpHagia in Multiple Sclerosis (DYMUS) a screeningového 100 ml Water Swallowing Testu (WST).

Metodika: Pacienti s RRRS byli testováni během rutinních kontrol. Nejdříve jim byla položena otázka: „Máte potíže s polykáním?“, následně byl pacientům administrován dotazník DYMUS a WST. Byla shromážděna klinická a demografická data.

Výsledky: Do studie bylo zařazeno 307 pacientů s RRRS (věk 44,9 ± 9,9 let; 77 mužů; průměrná délka trvání onemocnění 11,5 ± 7,2 let; průměrné EDSS 2,6 ± 1,4). Na vstupní otázku zaměřenou obecně na přítomnost poruch polykání odpovědělo kladně 48 pacientů (15,7 %), abnormální výsledek WST byl prokázán u 55 pacientů (17,9 %), medián času WST byl 6,23 sekund (1,45–206,12 s). Dotazník DYMUS byl abnormální (2 a více bodů) u 62 pacientů (20,2 %). Byla zjištěna signifikantní korelace mezi výsledným skóre dotazníku DYMUS a časem WST ($r = 0,364$; $p < 0,001$) a EDSS ($r = 0,372$; $p < 0,001$). Byla také prokázána korelace WST a EDSS ($r = 0,459$; $p < 0,001$). Výsledek dotazníku DYMUS koreloval s věkem pacientů ($r = 0,192$; $p < 0,01$). Hodnota WST korelovala s délkou trvání onemocnění ($r = 0,124$; $p = 0,03$) i s věkem pacientů ($r = 0,3$; $p < 0,001$).

Závěr: Provedenými screeningovými testy byla dysfagie prokázána asi u jedné pětiny pacientů s RRRS. Riziko dysfagie vzrůstá s věkem a disabilitou pacientů vyjádřenou EDSS.

Podpořeno z prostředků MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705).

EP-48 Diétní zvyky pacientů so sclerosis multiplex vo vztahu k fyzickým a psychickým prejavom ochorenia (ID: 39)

Kantorová E¹, Hnilicová P², Michalik J¹, Čierny D³, Kurča E¹

¹ Neurologická klinika JLF UK, Martin, SR

² Martinské centrum pre biomedicínu JLF UK, Martin, SR

³ Oddelenie klinickej biochemie JLF UK, Martin, SR

Úvod: Sclerosis multiplex (SM) je chronické ochorenie CNS, ktoré postihuje najmä mladých dospelých jedincov vo vyspelých industrializovaných krajinách. Otázka vplyvu environmentálnych faktorov v patogenéze a prognóze ochorenia je stále otvorená.

Ciel: Cieľom našej pilotnej štúdie bol prieskum diétnych zvykov pacientov so SM, overenie vplyvu diéty na lipidový profil, telesnú hmotnosť a fyzické a psychické prejavy ochorenia.

Metodika: Do štúdie bolo zaradených 75 pacientov so SM (18 mužov, 57 žien) a 73 vekovo zhodných kontrol (KON; 20 mužov, 53 žien). Všetci

participanti vyplnili štruktúrovaný dotazník zameraný na dlhodobé diétne zvyky, emočný stav a stupeň únavy. V rovnakom čase bola pacientom so SM určená miera neurologického deficitu hodnotou Expanded Disability Status Scale (EDSS). Všetci účastníci mali vyšetrený lipidový profil v krvi a odmerané biometrické parametre, z ktorých bol vypočítaný body mass index (BMI). Rozdiely medzi SM a KON boli vyhodnotené pomocou ANOVA testu. Na zhodnotenie korelácie EDSS a únavy s ostatnými premennými bola použitá lineárna regresná analýza.

Výsledky: S ohľadom na rozdielne biometrické parametre boli muži a ženy oboch skupín vyhodnocované samostatne. V skupine mužov mali pacienti so SM vyššie hodnoty triacylglycerolov a nižšie hodnoty high denzity cholesterolu než zdravé KON. Pacienti tiež udávali vyššiu únavu. V ostatných parametroch (BMI, apetít, množstvo porcií za deň, frekvencie príjmu stravy s vysokým obsahom tuku, zeleniny a ovocia) sa nelíšili. Nezistili sme koreláciu EDSS so žiadnym zo sledovaných parametrov. Ženy-pacientky so SM sa od zdravých žien-KON odlišovali nižším apetítom, nižšou frekvenciou príjmu potravy s vysokým obsahom tukov a nižším BMI. SM pacientky udávali výraznejšiu únavu a mali vyššie depresívne skóre. Miera únavy nebola stravovaním ovplyvnená. EDSS ale pozitívne korelovalo s BMI aj s príjmom stravy vysokým obsahom tuku.

Záver: Naše výsledky naznačujú rozdielne patomechanizmy SM u mužov a žien. Poruchy lipidového spektra u mužov so SM ukazujú možnú súvislosť metabolických porúch s ochorením. Znížené BMI, nižší apetít a obmedzovanie stravy s vysokým obsahom tukov u žien so SM sa dajú vysvetliť chronickým vplyvom zápalového procesu na CNS, ale aj vyšším depresívnym skóre pacientiek.

Podporené projektom VEGA 1/0301/19.

EP-49 Intratekálna syntéza IgM jako možný prognostický faktor u pacientů s roztroušenou sklerózou (ID: 49)

Revendová K^{1,2}, Bunganič R¹, Zeman D^{1,3,4}, Kušnierová P^{3,4}, Karasová K³, Hradílek P^{1,2}, Bar M^{1,2}

¹ Neurologická klinika FN Ostrava, ČR

² Katedra klinických neurověd, LF OU, Ostrava, ČR

³ Katedra biomedicínských oborů, LF OU, Ostrava, ČR

⁴ Ústav laboratorní medicíny, FN Ostrava, ČR

Úvod: Přítomnost intratekální syntézy oligoklonálního IgM (ITS o-IgM) je považována za nepříznivý prognostický faktor u pacientů s roztroušenou sklerózou (RS), nicméně existují i práce, které toto tvrzení nepotvrdily.

Cíl: Cílem studie bylo posoudit možný prediktivní význam přítomnosti ITS o-IgM z hlediska aktivity nemoci a disability.

Metodika: Prospektivní monocentrická studie pro pacienty splňující vstupní kritéria: (1) věk ≥ 18 let, (2) relaps-remitentní RS splňující McDonaldova kritéria (3) diagnostická lumbální punkce (LP) v období 3/2017 až 4/2020. Vylučující kritéria byla: (1) více než 1 ataka demyelinizačního onemocnění v době LP a (2) progresivní formy RS. Detekce o-IgM byla provedena metodou izoelektrické fokusace s následným afinitním imunoblottingem. Aktivita nemoci byla hodnocena klinicky (výskyt ataky) a radiologicky výskytem nových/zvětšujících se T2 lézí nebo enhancujících T1 lézí na MR mozku za 1 rok od stanovení

diagnózy. Disability byla hodnocena škálou Expanded Disability Status Scale (EDSS) v době stanovení diagnózy (EDSS0) a po 1 roce sledování (EDSS1).

Výsledky: Kohorta obsahovala 40 pacientů, 26 (65 %) žen a 14 (35 %) mužů s průměrným věkem 34,7 (SD $\pm 12,16$) let. ITS o-IgM byla prokázána u 33 (82,5 %) pacientů. Ve skupině pacientů o-IgM pozitivních (o-IgM+) došlo k atace do 1 roku u 16 (48,5 %) pacientů a k MR aktivitě u 9 (28,1 %) pacientů, ve skupině o-IgM negativních (o-IgM-) došlo k atace u 4 (57,1 %) pacientů a k MR aktivitě u 4 (57,1 %) pacientů. Nebyl zjištěn statisticky významný rozdíl ve výskytu ataky ($p = 1,000$) a MR aktivity ($p = 0,194$) mezi pacienty o-IgM+ a o-IgM-. U pacientů o-IgM+ bylo průměrné EDSS0 2,5 (SD $\pm 1,20$), u pacientů o-IgM- bylo průměrné EDSS0 2,1 (SD $\pm 0,98$), mezi skupinami nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ($p = 0,3643$). U pacientů o-IgM+ bylo průměrné EDSS1 2,5 (SD $\pm 1,45$), u pacientů o-IgM- bylo průměrné EDSS1 1,8 (SD $\pm 1,38$), mezi skupinami nebyl prokázán statisticky významný rozdíl ($p = 0,1653$). Nebyl prokázán statisticky významný rozdíl v progresi EDSS za 1 rok u pacientů o-IgM+ ($p = 0,542$) ani u pacientů o-IgM- ($p = 1,000$).

Závěr: Přítomnost ITS o-IgM nepredikuje aktivitu nemoci a disability v prvním roce od stanovení diagnózy RS.

Podpořeno projektem Lékařské fakulty Ostravské univerzity SGS03/LF/2020-2021.

EP-50 Analýza bezpečnosti dojčených dětí matkami liečenými glatirameracetátom pri liečbe RRSM (ID: 70)

Ciplea A, Kurzeja A, Thiel S, Haben S, Alexander J, Adamus E, Hellwig K
Teva Pharmaceuticals, Bratislava, SR

Úvod: Predpisovanie pre väčšinu terapií modifikujúcich chorobu relapsu roztrúsenej sklerózy (RMS) (DMT), vrátane glatirameracetátu (GA), neodporúča používať počas dojčenia. Existujú obmedzené údaje o klinickej bezpečnosti pre potomstvo, ktoré je dojčené matkami, ktoré dostávajú GA.

Ciel: Preukázať potenciálnu bezpečnosť kojenia u matiek liečených na RRSM glatirameracetátom

Metodika: Táto neinterventívna retrospektívna analýza použila údaje z národného nemeckého registra SM a tehotenstiev (január 2011–január 2020). Zaradení účastníci mali diagnózu RRSM, tehotenstvo vedúce k živému pôrodu a počas dojčenia dostávali buď Copaxone® (GA; 20 alebo 40 mg/ml), alebo žiadne DMT.

Výsledky: Celkovo boli údaje analyzované pre 60 detí z kohorty GA (-exponované deti (n = 58 žien; n = 59 tehotenstiev; 58 žien) a 60 z kontroly (neexponované deti (n = 60 žien; n = 60 tehotenstiev; 60) boli zaradené) počas maximálne 18 mesiacov. Materská demografia a prognostické faktory RRSM boli opisne porovnateľné v oboch kohortách. „Kumulatívne“ expozície GA vystavené dojčatám vystavené GGA boli vyššie ako kohorta vystavená GA v porovnaní s kontrolou, pretože 86,7 % potomkov ich matiek dostalo GA počas tehotenstva (proti 25 %).

Bezpečnosť Výsledky bezpečnosti dojčiat ≤ 18 mesiacov po pôrode ukázali, že frekvencia hospitalizácie potomkov a incidencia sú medzi

kohortami podobné. Frekvence ročních hospitalizací počas 12 mesiacov bola o niečo nižšia u potomkov u dojčiat exponovaných do kohorty GA (0,20 [CI = 0,09–0,31]) v porovnaní s kontrolami než neexponované deti (0,25 [CI = 0,12–0,38]). Frekvencia a výskyt používania antibiotík boli medzi kohortami podobné. Rastové parametre (telesná hmotnosť, dĺžka tela a obvod hlavy) boli tiež porovnateľné medzi kohortami. Kontroly u pediatra po 12 mesiacoch identifikovali 3 (2,5%; n = 120 [CI = 0,52–7,13]) potomkov s vývojovým oneskorením; všetci boli všetci v kontrolnej skupine bez expozície GA (n = 60; 5% [CI = 1,04–13,92]).

Záver: Neboli zistené žiadne dôkazy o tom, že by expozícia GA matky počas dojčenia nepriaznivo ovplyvnila telesné merania potomstva, incidenciu oneskorenia vývoja a frekvenciu a incidenciu hospitalizácií alebo používania antibiotík.

EP-51 Efekt léčebné výměnné plazmaferézy v terapii těžké ataky u pacientů s roztroušenou sklerózou (ID: 72)

Bunganič R^{1,2}, Revendová K^{1,2}, Zapletalová O^{1,2}, Hradílek P^{1,2}, Aravind G³, Blahutová Š^{2,4}, Volný O^{1,2}

¹ Neurologická klinika FN Ostrava, ČR

² Katedra a centrum klinických neurověd, LF OU, Ostrava, ČR

³ Calgary Stroke Program, University of Calgary, Calgary, Canada

⁴ Krevní centrum, FN Ostrava, ČR

Úvod: Evidence-based léčbou ataky roztroušené sklerózy (RS) je intravenózní podání 3–5g Metylprednisolonu. V případě nedostatečného efektu nebo intolerance kortikoidů jsou indikovány léčebné výměnné plazmaferézy (TPE).

Cíl: Zhodnotit klinický efekt TPE v léčbě ataky u pacientů s relaps-remitentní RS (RRRS).

Metodika: Do retrospektivní studie bylo zařazeno 155 pacientů splňujících následující kritéria: (1) věk >18 let, (2) RRRS dle revidovaných McDonaldových kritérií, (3) ataka RS a nedostatečný efekt/intolerance kortikoterapie, (4) vstupní EDSS < 8. Vylučující kritéria: (1) progresivní formy RS, (2) anamnéza předchozí TPE. Sledovanými parametry byly: dynamika EDSS (před a po kortikoterapii, před a po TPE; EDSS po TPE bylo hodnoceno na nejbližší klinické kontrole), zlepšení EDSS dle počtu procedur a tíže ataky.

Výsledky: Bylo zařazeno 115 žen (74 %) a 40 mužů (26 %) průměrného věku 40,3 let (SD ± 9,96) – 131 pacientů podstoupilo kortikoterapii plus TPE a 24 TPE bez kortikoterapie. Průměrné vstupní EDSS bylo 4,4 (SD ± 1,3), průměrné EDSS po ukončení kortikoterapie bylo 4,7 (SD ± 1,3). Průměrné EDSS před TPE bylo 4,8 (SD ± 4,8), průměrné EDSS po TPE bylo 4,4 (SD ± 1,3). Průměrná změna EDSS byla –0,34 (SD ± 0,81). Bylo prokázáno signifikantní zlepšení EDSS po provedení TPE (p < 0,001). Byl prokázán rozdíl v efektivitě TPE dle pohlaví s průměrným zlepšením EDSS u žen o –0,43 (SD ± 0,69) vs. u mužů o –0,06 (SD ± 1,05), p = 0,048. Analýza dle kategorií vstupní EDSS v úvodu: 0–3, 3,5–6, > 6 neprokázala rozdíl v efektu TPE (p = 0,146). Nebyl prokázán rozdíl ve změně EDSS dle věkových kategorií: 18–30 let, 31–40 let, 41–50 let, > 50 (p = 0,94), ani dle celkového počtu TPE (p = 0,91).

Závěr: V této retrospektivní studii pacientů s agresivní atakou a nedostatečným efektem intravenózní kortikoterapie byl prokázán

významný efekt TPE na zlepšení EDSS. Nebyl prokázán významný rozdíl v efektivitě TPE dle počtu procedur, věku ani tíže ataky. V kohortě byla u žen v porovnání s muži TPE efektivnější.

Práce byla podpořena financováním z prostředků Centra klinických neurověd Lékařské fakulty Ostravské univerzity.

EP-52 Online cvičení Pilates pro osoby s RS během pandemie COVID-19 (ID: 99)

Novotná K^{1,3}, Větrovská R^{2,4,5}

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

² MSrehab z.s., Praha, ČR

³ Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁴ Ústav tělovýchovného lékařství 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁵ Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, Praha, ČR

Úvod: Pandemie onemocnění COVID-19, která se v ČR projevila v roce 2020, velmi výrazně ovlivnila aktivity běžného života, vč. možností sportovních a pohybových aktivit, a v některých případech vedla i k omezení rehabilitačního cvičení. U osob s RS je však pravidelný pohyb považován za součást komplexní léčby onemocnění.

Cíl: A proto nás zajímalo, zda je možné využít u osob s RS využít v době pandemie online cvičení Pilates.

Metodika: Cvičební program s názvem „Zdravotní cvičení s prvky pilates pro pacienty s RS“ probíhal ve formě online přenosů 1x týdně po dobu 3 měsíců a byl účastníkům k dispozici i pro pozdější přehrání. Každý týden byla vysílána lekce s novými cviky, které zohledňovaly stav pacientů a také jejich připomínky z lekce předešlé. Účastníci programu si měli 2x týdně zacvičit dle online lekce a tuto aktivitu dále doplnit o pohyb vytrvalostního charakteru po dobu min. 30 min (procházky, rotoped, běžky) a to jedenkrát týdně. Po skončení programu byly vyhodnoceny subjektivní parametry jako je míra deprese a úzkosti (HADS), poruchy rovnováhy (ABC) a self-efficacy. Dále byly hodnoceny základní antropometrické údaje (hmotnost, výška, obvod pasu – přes pupík, BMI) a funkční testy (sit to stand, stoj na 1 DK). Během programu byly účastníci kontaktovány asistentem výzkumu, který jim byl k dispozici v případě problémů a včas se snažil zachytit případnou sníženou spolupráci účastníků a tím maximalizovat jejich adherenci k pohybové aktivitě.

Výsledky: Celkem 22 účastnic, které dokončily pohybový program, měly průměrný věk 49,4 let (SD 12,1) a délku trvání onemocnění 10,9 let (SD 8,6). Ze všech vyšetřovaných parametrů došlo ke zlepšení obvodu pasu (p = 0,033) a zlepšení výkonu ve funkčním testu Sit to stand (p = 0,018). V subjektivních parametrech nedošlo ke statisticky významnému zlepšení (skóre v dotazníku subjektivních poruch rovnováhy ABC a dotazníku self-efficacy bylo zlepšeno ovšem nesignifikantně).

Závěr: Podařilo se nám prokázat, že cvičení pro osoby s RS s mírným a až středním neurologickým deficitem je možné úspěšně realizovat i online formou. A že i u této formy cvičení může dojít ke zlepšení antropometrických parametrů i zlepšení ve funkčních testech.

Studie byla realizována díky podpoře NF Impuls.

EP-53 Jak pandemie nemoci Covid-19 ovlivnila pohybové aktivity osob s RS? (ID: 100)

Novotná K¹⁻³, Větrovská R^{2,4,5}, Menkyova I^{1,6}

¹ Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

² MSrehab z.s., Praha, ČR

³ Klinika rehabilitačního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁴ Ústav tělovýchovného lékařství, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁵ Vysoká škola tělesné výchovy a sportu Palestra, Praha, ČR

⁶ 2. neurologická klinika LF UK a Univerzitnej nemocnice v Bratislavě, SR

Úvod: Pandemie onemocnění COVID-19, která se v ČR projevila v roce 2020, velmi výrazně ovlivnila aktivity běžného života, vč. možností sportovních a pohybových aktivit, a v některých případech vedla i k omezení rehabilitačního cvičení. U osob s roztroušenou sklerózou (RS) je však pravidelný pohyb považován za součást komplexní léčby onemocnění.

Cíl: Cílem našeho dotazníkového šetření bylo proto zjistit, do jaké míry omezila pandemie COVID-19 pohybové aktivity osob s RS.

Metodika: Prostřednictvím pacientských organizací byl osobám s RS distribuován online dotazník s celkem 13 otázkami zaměřenými na jejich pohybové aktivity během pandemie COVID-19 v průběhu roku 2020. Výsledky byly zpracovány pomocí popisné statistiky.

Výsledek: Celkem online dotazník vyplnilo 297 osob s RS (249 žen, 83,8 %), průměrný věk respondentů byl 43,7 let (SD 11). Více než polovina osob (51,2 %) se léčí s RS více než 10 let, naopak méně než 1 rok 5,7 %. Většina osob (74 %) má EDSS nižší než 6, část chodí s pomůckou (21,5 %) a celkem 4,4 % respondentů se pohybuje na vozíku. Celkem 44 % osob s RS uvádí, že se během pandemie jejich pohybová aktivita příliš nezměnila, 37 % mělo méně pohybové aktivity a naopak 17 % osob svou pohybovou aktivitu zvýšilo. Nejčastější provozovaným cvičením byly aerobní pohybové aktivity (53,9 %), následovány rehabilitačním cvičením (38 %), jógou (17,8 %) a posilováním (7,8 %).

Polovina respondentů (50,8 %) nevnímá změnu své fyzické zdatnosti, 37,4 % vnímá zhoršení a 11,8 % cítí zlepšení své zdatnosti. Většina respondentů (68,4 %) neprodělala během roku 2020 nákazu COVID-19.

Závěr: Výsledky této studie mohou pomoci odborníkům lépe plánovat intervence pro zvýšení nebo alespoň udržení pohybové aktivity u osob s RS navzdory obtížným podmínkám během pandemie COVID-19.

EP-54 Vliv fyzioterapie využívající virtuální prostředí na funkci horních končetin u roztroušené sklerózy (ID: 103)

Miznerová B^{1,2}, Tichá E³, Herynková A¹, Rodina L⁴, Vodová M¹, Hlinovská J¹, Grünermelová M⁵, Štětkařová I⁶, König A⁷, Kodera J⁷, Frank J⁷, Váša L⁷, Havlík J⁸, Řasová K^{1,9}

¹ Klinika revmatologie a rehabilitace, 3. LF UK a FTN, Praha, ČR

² 2. LF UK, Praha, ČR

³ 3. LF UK, Praha, ČR

⁴ Fakulta tělovýchovy a sportu UK, Praha, ČR

⁵ MS centrum, Neurologická klinika, 3. LF UK a FTN, Praha, ČR

⁶ MS centrum, Neurologická klinika, 3. LF UK v Praze, ČR

⁷ Katedra informatiky a výpočetní techniky, Fakulta aplikovaných věd, Západočeská Univerzita v Plzni, ČR

⁸ Fakulta elektrotechnická, katedra obvodů, ČVUT v Praze, ČR

⁹ Klinika rehabilitačního lékařství, 3. LF UK v Praze, ČR

Úvod: Virtuální realita je technologický koncept, který zvyšuje koncentraci, motivaci pacientů a oslovuje zrcadlové neurony. Díky tomu má v rehabilitaci velký potenciál. Její využití v rehabilitaci horních končetin u nemocných s roztroušenou sklerózou (RS) ukazuje pozitivní efekt na zručnost, koordinaci, přesnost a také rychlost pohybů.

Cíl: Běžně dostupné programy neposkytují zpětnou vazbu o prováděném pohybu. Náš tým vyvinul speciální virtuální prostředí. Cílem tohoto pilotního projektu je ověřit jeho efektivitu.

Metodika: Prospektivní studie se zúčastnili lidé s RS a poruchou funkce horních končetin, byli randomizováni do 2 skupin. Obě skupiny podstoupily dvouměsíční ambulantní fyzioterapii na neurofyziologickém podkladě (15 hodin 2x týdně) využívající principů metod propioceptivní neuromuskulární facilitace (PNF) a motorické programy aktivující terapie (MPAT). Intervenční skupina využívala virtuálního prostředí pod vedením terapeuta, kontrolní skupina se účastnila identické terapie v reálném prostředí. Výsledný terapeutický efekt byl zhodnocen pomocí validovaných klinických testů (Hand grip strength (HGS), Nine-hole peg test (NHPT), Box and block test (BBT) a doplněn o dotazníky (MSIS-29 a EQ-5D-5L). K analýze byl využit párový T test. U klinických testů bylo pracováno i s dominancí končetin.

Výsledek: Pilotního projektu se zúčastnilo 22 účastníků, 11 v každé skupině. V intervenční skupině byl pozorován statisticky signifikantní rozdíl v BBT u dominantní končetiny ($p = 0,0008$) i pravé ruky ($p = 0,07$).

Bylo dosaženo mírného zlepšení v NHPT u nedominantní končetiny, a to průměrně o 0,7 sec ($p = 0,024$), zlepšení síly stisku ruky (HGS) nedominantní končetiny ($p = 0,022$) a levé ruky ($p = 0,037$). Na škále MSIS bylo dosaženo průměrného zlepšení o 5 bodů ($p = 0,14$). V kontrolní skupině bylo dosaženo statisticky signifikantního zlepšení v MSIS průměrně o 17 bodů ($p = 0,003$).

Závěr: Oba fyzioterapeutické programy zaměřené na zlepšení funkce horních končetin měly pozitivní vliv. Nově vyvinuté virtuální prostředí se ve fyzioterapii osvědčilo a má pozitivní efekt na funkčnost horní končetiny v koordinaci i síle stisku ruky. Mírné zlepšení v MSIS potvrzuje pozitivní vliv terapie.

Realizace pilotního projektu byla podpořena 260533/SVV/2021 a Q 35.

EP-55 Senzitivní profily a centrální modul. alg. percepce u pacientů s chronickou centrální neuropatickou bolestí u RS (ID: 105)

Kočica J.¹⁻³, Šrotová I.^{1,2}, Vollert J.^{4,5}, Kolčava J.^{1,2}, Hulová M.^{1,2}, Jarkovský J.⁶, Dušek L.⁶, Bednařík J.¹⁻³, Vlčková E.¹⁻³

¹LF MU, Brno, ČR

²Neurologická klinika FN Brno, ČR

³CEITEC – Středoevropský technologický institut, MU Brno, ČR

⁴Pain Research, Faculty of Medicine, Department of Surgery & Cancer, Imperial College London, London, United Kingdom

⁵Neurophysiology, CBTM, Medical Faculty Mannheim, Ruprecht-Karls-University, Heidelberg, Germany

⁶Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno, ČR

Úvod: Centrální neuropatická končetinová bolest (CNEP) je nejčastějším typem bolesti u pacientů s RS. Patofyziologie rozvoje neuropatické bolesti není u těchto pacientů dosud přesně známa, předpokládá se mj. vliv snížené funkce centrálních inhibičních modulačních mechanismů algické percepce.

Cíl: Cílem práce bylo zhodnotit senzitivní profily a funkci mechanismů centrální modulační percepce algických podnětů u RS pacientů s a bez CNEP.

Metodika: Do této monocentrické observační studie bylo zařazeno 56 RS pacientů s CNEP (47 žen, medián věku 42 let, rozmezí 27–56 let), 63 RS pacientů bez CNEP (35 žen, medián věku 33 let, rozmezí 24–51 let) a 75 zdravých kontrol (50 žen, medián věku 30 let, rozmezí 23–63 let). U všech pacientů bylo provedeno standardizované komplexní kvantitativní testování senzitivity (QST) a to jak v oblasti bolesti, tak současně v klinicky nepostižené oblasti. Dle výsledků byl pacient přiřazen k některému ze známých senzitivních profilů. Hodnocení centrálních modulačních mechanismů algické percepce pomocí metod tzv. dynamického QST (dQST) zahrnovalo hodnocení časové sumace a podmíněné modulační bolesti.

Výsledky: Skupina RS pacientů s CNEP vykazovala signifikantně vyšší podíl žen a vyšší věk oproti RS pacientům bez bolesti. Snížení termické i mechanické citlivosti bylo dominující QST abnormalitou u obou skupin RS pacientů a míra narušení percepce obou modalit signifikantně korelovala se stupněm disability. Srovnání senzitivních profilů odhalilo v CNEP skupině vyšší frekvenci fenotypu vyznačujícího se snížením či ztrátou percepce především termických modalit. Tento profil byl přítomen u 30 % pacientů CNEP skupiny, ale pouze u 6 % nebolestivých RS pacientů ($p = 0,003$), a koreloval s vyšším počtem lézí v průběhu SS drah. Nález dQST se mezi oběma skupinami RS pacientů významně nelišily.

Závěr: Klíčovou roli v rozvoji CNEP u RS pacientů hraje zřejmě deafferentace v důsledku postižení somatosenzitivních nervových drah při vyšším prokázáném počtu demyelinizačních lézí v jejich průběhu a možných věkově podmíněných změnách. Význam alterace funkce centrálních modulačních mechanismů algické percepce se v hodnoceném souboru nepodařilo prokázat.

Podpořeno z prostředků MZ ČR – RVO (FNBr, 65269705) a projektem MUNI/A/1600/2020.

ePosterová sekce 3A: Roztroušená skleróza a další autoimunitní onemocnění II

EP-56 Neuromyelitis optica imitující astrocytom (ID: 107)

Švub K¹, Revendová K^{1,2}, Volný O^{1,2}, Hradílek P^{1,2}, Zapletalová O^{1,2}, Kušnierová P^{3,4}, Bar M^{1,2}

¹ Neurologická klinika FN Ostrava, ČR

² Katedra klinických neurověd, LF OU, Ostrava, ČR

³ Ústav laboratorní diagnostiky, FN Ostrava, ČR

⁴ Katedra biomedicínských oborů, LF OU, Ostrava, ČR

Úvod: Neuromyelitis optica (NMO; Devicova choroba) a onemocnění jejího širšího spektra (NMO spectrum disorder – NMO-SD) patří mezi autoimunitní zánětlivá onemocnění centrálního nervového systému, která typicky postihují zrakové nervy, míchu, mozkový kmen a méně často i supratentoriální oblasti mozku. Jedná se o závažná onemocnění, kde akutní epizody mohou zanechat značnou invaliditu anebo vést k úmrtí, proto je nutné, aby onemocnění bylo včas diagnostikováno a účinná imunosupresivní terapie mohla být zahájena co nejdříve.

Sdělení: Předkládaná kazuistika prezentuje 23letou slečnu s lehkou centrální kvadruparézou s akcentací na levostranných končetinách, levostrannou hemihypestézií a senzitivní ataxií. Byla doplněna magnetická rezonance (MR) mozku a krční míchy, kde dominujícím nálezem byla protáhlá ve střední čáře až mírně expanzivně se chovající léze v rozsahu C2–Th3 (po aplikaci kontrastní látky se sytily segmenty v úrovni C5–7). Neurochirurgické pracoviště indikovalo pacientku k operačnímu řešení. Laboratorně byla prokázána v séru pozitivita protilátek proti akvaporinovým vodním kanálům (AQP4-IgG) na astrocytech (titr protilátek byl 1/32, dle referencí laboratoře je jako pozitivní hodnoceno ředění 1/10 a výše). Pacientka naplnila diagnostická kritéria pro NMO-SD z roku 2015. Indikovaný operační zákrok byl zrušen. Byla zahájena kortikoterapie a série výměnných plazmaréz. Nastavenou léčbou došlo k výrazné regresi neurologické symptomatiky a zároveň byla nastavena chronická imunosupresivní terapie azathioprinem. Za necelé dva měsíce po propuštění došlo k rozvoji ataky onemocnění, proto chronická imunosupresivní terapie azathioprinem byla ukončena a na sestupné dávce perorálních kortikosteroidů bylo indikováno zahájení terapie rituximabem. Za půl roku od diagnostiky onemocněno bylo doplněno kontrolní MR krční a hrudní míchy, kde došlo k výrazné regresi myelitidy.

Závěr: V rámci diferenciální diagnostiky nález hypersignální léze na T2 vážených MR obrazech míchy, která může imponovat jako míšňový tumor, je nutno myslet na diagnózu NMO. Při správně stanovené diagnóze může být včas zahájena adekvátní dlouhodobá terapie, což může podstatně zlepšit závažnou prognózu této nemoci a snížit výskyt a tíži relapsů, a tím zabránit závažné invaliditě pacienta.

EP-57 Brain volume loss v naší klinické praxi (ID: 122)

Kadlic P¹, Minár M¹, Jezberová M², Belan V², Slezáková D¹

¹ II. neurologická klinika UNB a LF UK, Bratislava, SR

² Magnetická rezonancia Dr. Magnet, Bratislava, SR

Úvod: Neurodegenerácia, ktorá je súčasťou difúznej patológie sclerosis multiplex (SM), začína skoro v priebehu ochorenia a prispieva k jeho

progresii, aj keď nie vždy klinicky evidentnej. Atrofia je v svetle posledných poznatkov považovaná za marker neurodegenerácie a prediktor progresie dizability a kognitívnych zmien. Volumetria nadobúda obrovský význam, keďže reflektuje rozsah neuroaxonálneho poškodenia.

Ciel: Cieľom našej práce bolo odhaliť prevalenciu a vplyv atrofie mozgu na priebeh ochorenia s dôrazom na aplikáciu v klinickej praxi.

Metodika: U 147 našich pacientov vyšetrených volumetriou na pracovisku Dr. Magnet sme realizovali retrospektívny epidemiologický výskum, pričom sme rozlišovali relaps-remitujúci, primárne progresívny a sekundárne progresívny priebeh. Pacienti celkovo tvorili heterogénnu vzorku so zastúpením oboch pohlaví, širokého spektra vekových kategórií, rôznej dĺžky trvania ochorenia ako aj rozličným stupňom dizability podľa EDSS.

Výsledky: V našom súbore sme potvrdili koreláciu medzi MRI aktivitou a počtom atakov za posledné 2 roky. Aktivita ochorenia nezodpovedala obrazu atrofie, čo nie je prekvapivé, vzhľadom na známy fakt nezávislosti procesu neurodegenerácie a inflamácie pri SM. EDSS u našich pacientov signifikantne negatívne korelovalo s celkovým objemom mozgu ako aj objemom šedej hmoty ale nie s MR aktivitou. Difúzne poškodenie sa môže objaviť nezávisle od fokálneho a je často pozorované v normálne vyzerajúcom tkanive. MR atrofia u našich pacientov pozitívne korelovala so samotným trvaním SM, kde sme preukázali výraznejšiu atrofiu v súvislosti s dlhším trvaním ochorenia. Pacienti, u ktorých bola imunomodulačná liečba iniciovaná s oneskorením, teda s určitým časovým odstupom od prvých príznakov svedčiacich pre SM, mali signifikantne nižší objem mozgu ako pacienti u ktorých bola liečba zahájená bezodkladne po prvom ataku.

Záver: Aktivita ochorenia reflektuje fokálne a difúzne postihnutie pri SM. Patológia šedej hmoty by mohla byť novým markerom imunomodulačnej liečby a potenciálnym cieľom nových liekov. Optimalizácia liečby v skorom štádiu SM môže byť prevenciou akumulácie ireverzibilného neurologického poškodenia a redukuje riziko progresie ochorenia.

EP-58 Prevalencia ochorenia COVID-19 a rizikové faktory u pacientov z nášho SM centra (ID: 123)

Adamová LM, Kadlic P, Marček P, Stanková S, Slezáková D, Minár M, Lisá I

II. Neurologická klinika UN Bratislava Kramáre, Bratislava, SR

Úvod: Infekcia vírusom SARS-COV-2 môže spôsobiť multisystémové ochorenie s dopadom aj na centrálny nervový systém. V tejto súvislosti je dôležitý včasný a správny manažment pacientov so sklerózou multiplex (SM), pre ktorých v určitých prípadoch infekcia vírusom SARS-CoV-2 predstavuje riziko ťažšieho priebehu infekcie.

Metodika: V súčasnosti pribúdajú rýchlym tempom nové informácie o špecifickom vplyve ochorenia COVID-19 ako aj usmernenia k manažmentu pacientov s SM. Nové štúdie potvrdzujú, že u pacientov s SM je rovnaké riziko priebehu ochorenia ako u všeobecnej populácie. Rizikové faktory ako sú obezita, srdcovocievne ochorenia, vyšší vek a zhoršená mobilita všeobecne predstavujú zvýšené riziko závažnejšieho priebehu infekcie. U pacientov s SM navyše predstavuje zvýšené riziko deficit vitamínu D, nutnosť špecifickej imunomodulačnej terapie (DMT) a v niektorých prípadoch aj kortikosteroidovej liečby. V rámci

vystupňovanej reakcie imunitného systému (IS) pri ochorení COVID-19 je práve efekt špecifickej DMT liečby (interferóny a glatimeracetát) predisponujúcim faktorom ľahšieho priebehu ochorenia. Taktiež bola pozorovaná znížená miera hospitalizácie pacientov nastavených na túto liečbu. Zároveň niektoré štúdie ukázali, že anti-CD20 DMT, ako sú ocrelizumab a rituximab môžu byť spojené so zvýšeným rizikom závažnejšieho priebehu ochorenia spôsobeného vírusom SARS-CoV-2. Prezentujeme klinické výsledky prieskumu pacientov sledovaných v SM centre 2. neurologickej kliniky užívajúcich rôznu DMT. Cieľom bolo zaznamenať prevalenciu a priebeh ochorenia COVID-19 u pacientov, s ohľadom na aktuálnu imunomodulačnú liečbu, funkčné zneschopnenie, komorbiditu a suplementáciu vitamínom D.

Záver: Ako pre všeobecnú populáciu bez pridružených ochorení, tak pri väčšine pacientov s SM sa očakáva len ľahký priebeh ochorenia COVID-19. Napriek tomu môžeme konštatovať, že pridružené ochorenia, uvedené rizikové faktory a niektoré typy DMT môžu negatívne ovplyvniť priebeh infekcie SARS-CoV-2.

EP-59 Single Digit Modality Test je slabý marker neurodegenerácie vo včasných štádiách SM (ID: 138)

Kováčová S^{1,2}, Hnilicová P³, Grossman J¹, Pátrovič L⁴, Kantorová E¹

¹ Neurologická klinika JLF UK v Martine, Univerzita Komenského, Martin, Slovakia

² Neurologická klinika FN Nitra, Nitra, Slovakia

³ Biomedicínske Centrum JLF UK v Martine, Univerzita Komenského, Martin, Slovakia

⁴ Jessenius – diagnostické centrum a.s. Nitra, MR pracoviisko, Nitra, Slovakia

Úvod: Single Digit Modality Test (SDMT) sa považuje za jeden z najcitlivejších testov na zachytenie včasných známkov kognitívnej dysfunkcie pri sclerosis multiplex (SM). SDMT testuje pozornosť, rýchlosť spracovania procesov a krátkodobú pamäť. Predpokladá sa, že znížený výkon v SDMT súvisí s poruchou kortikálnych funkcií a asociačných dráh, a môže signalizovať včasnú neurodegeneráciu, ktorá by mala mať korelát v regionálnej atrofii mozgu.

Ciel: Cieľom práce bolo zistiť, či výkon v SDMT teste v korelácii s regionálnou atrofiou mozgu môže predstavovať dostatočne senzitivný marker neurodegenerácie vo včasných štádiách relaps remitujúcej SM.

Metodika: V prezentovanej štúdii sme testovali rozdiely v SDMT a volumetrických parametroch meraných softvérom FreeSurfer na 1,5T a 3T MR-skeneri medzi pacientami s včasnou SM (RRSM; n = 40) a zdravými dobrovoľníkmi (KON; n = 21). V skupine RRSM sme hodnotili súvislosť volumetrických zmien s hodnotami SDMT a mierou zneschopnenia pomocou Multiple Sclerosis Severity Rank (MSSR; závažnosť neurologického deficitu = vyšší percentil).

Výsledky: RRSM a KON sa líšili v SDMT ($p = 0,0003$), v šírke 3. komory ($p = 0,013$), objeme hypointenzít bielej hmoty ($p = 0,00005$), objeme kortikálnej ($p = 0,043$) a celkovej sivej hmoty ($p = 0,038$). Našli sme významnú súvislosť MSSR s objemom corpus callosum ($R = -0,4$; $p = 0,0009$), s kortikálnou ($R = -0,3$; $p = 0,03$) a celkovou sivou hmotou ($R = -0,35$; $p = 0,02$). SDMT však nekorelovalo so žiadnym s meraných objemov mozgu.

Záver: V našej práci sme dokázali SM-závislý deficit v SDMT a v zmenách objemu bielej aj sivej hmoty mozgu. SDMT sa ukázal ako málo citlivý

marker na meranie neurodegenerácie vo včasných štádiách SM. Nepreukázala sa významná súvislosť medzi hodnotami SDMT a volumetrickými dátami. MSSR bol nadradený SDMT.

Práca bola podporená Grantom VEGA 01/0301/19SDMT.

EP-60 OCT nálezy u pacientů s optickou neuritidou u MOGAD (ID: 140)

Beroušková B^{1,2}, Nytrová P¹, Rambousek J³, Lízrová Preiningerová J¹

¹ Neurologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

² Oční oddělení, Fakultní Thomayerova nemocnice, Praha, ČR

³ Oční klinika dětí a dospělých 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Úvod: Optická neuritida může být projevem RS, neuromyelitis optica a onemocnění jejího širšího spektra (NMOSD) a s MOG- IgG asociovaným onemocněním (MOGAD). Pro pacienty s NMOSD je typická pozitivita protilátek proti AQP4 (AQP4-IgG) a pacienti s MOGAD jsou diagnostikováni na základě protilátek proti myelinovému oligodendrocytárnímu glykoproteinu (MOG- IgG). Rozlišení těchto skupin onemocnění je zcela zásadní pro adekvátní nastavení akutní i chronické terapie.

Ciel: Analýza nálezů na sítnici pomocí spektrálně doménové OCT (SD-OCT) u pacientů s MOGAD.

Metodika: Retrospektivní cros-sekční analýza nálezů na SD-OCT Heidelberg Spectralis. Ze souboru pacientů sledovaných v RS Centru VFN jsme vybrali pacienty s dg. MOGAD prokázanou zachytem MOG IgG v séru ($n = 9$). Anamnéza neuritis optiku (ON) byla přítomna u 6 pacientů (11 očí) a 3 pacienti měli jen postižení míchy (6 očí). Kohortu 11 očí po MOG AD-ON jsme spárovali 1 : 1 dle věku a pohlaví očima po ON v rámci roztroušené sklerózy (RS-ON). Kohortu 6 očí bez proběhlé optické neuritidy (MOG AD-NON) jsme párovali dle věku a pohlaví se stejným počtem očí zdravých kontrol (ZK).

Výsledky: Průměrná tloušťka vrstvy retinálních nervových vláken v peripapilární oblasti (pRNFL) u MOG AD-ON byla výrazně nižší než u RS-ON ($61,75 \mu\text{m}$ vs. $89 \mu\text{m}$; $p < 0,0029$). Tloušťka RNFL v jednotlivých peripapilárních segmentech byla u MOG AD-ON významně nižší než u RS-ON ve všech segmentech s výjimkou temporálního peripapilárního segmentu, který je postižen stejně závažně u obou skupin. Pozoruhodné je, že v MOG AD-NON očích je průměrná tloušťka pRNFL výrazně vyšší než u zdravých kontrol ($104 \mu\text{m}$ vs. $94,7 \mu\text{m}$; $p < 0,011$).

Záver: 1. Následky ON u MOGAD jsou výrazně horší než po ON u RS. 2. U pacientů s MOGAD, kteří prodělali pouze myelitidu a jsou bez anamnézy ON nacházíme zvýšení tloušťky RNFL oproti normálním kontrolám. Pro tento jev není zatím vysvětlení. Nelze vyloučit, že v sítnici probíhají subklinické změny.

EP-61 Účinnost a bezpečnost liečby sclerosis multiplex kladribínom v klinickej praxi (ID: 142)

Szilasióvá J¹, Kantorová E², Vitková M², Fedičová M², Kahancová E²

¹ Neurologická klinika JLF UK, Martin, Slovakia

² Neurologická klinika UPJŠ LF a UNLP, Košice, Slovakia

Úvod: V posledných rokoch boli na Slovensku schválené viaceré nové imunomodulačné lieky na liečbu sclerosis multiplex (SM). Ich efektívnosť

a bezpečnosť bola testovaná v registračných štúdiách, ale údaje o týchto parametroch z bežnej klinickej praxe nie sú stále dostatočné.

Ciel: V našej retrospektívnej analýze sme vyhodnotili účinnosť a bezpečnosť liečby kladribínom, ktorý je na Slovensku indikovaný na liečbu vysokoaktívnej relapsujúcej SM od roku 2018. Liečba prebieha v 2 cykloch/rokoch, čím je ukončená maximálna kumulatívna dávka lieku.

Metodika: Do analýz boli zaradení pacienti z dvoch SM-centier na Slovensku (Martin a Košice), ktorí boli liečení kladribínom minimálne 1 rok. Zozbierali sme informácie o predchádzajúcom a súčasnom: zneschopnení – Expanded Disability Status Scale (EDSS), relapsoch, aktivite ochorenia na magnetickej rezonancii (MR) mozgu type a počte predchádzajúcich imunomodulačných liekoch a tiež o nežiadúcich účinkoch.

Výsledky: Kompletnú 2-ročnú liečbu ukončilo 40 (57,1 %) pacientov a v treťom roku bolo sledovaných 18 (25,7 %). Pacienti mali priemerný vek 44,8 rokov (min. 28 až max. 80), 64 (91,4 %) bolo žien, dĺžka ochorenia bola priemerne 12,4 roka a priemerné skóre EDSS 4,5 (1,5–6,0). Pre 7 (10 %) pacientov bol kladribín prvý imunomodulačný liek (IMT), 63 (90 %) bolo predtým liečených ≥ 1 iným IMT. Po prvom roku liečby kladribínom bolo bez relapsov 83,6 % a po 2. roku 91,2 % pacientov. Bez MR aktivity bolo 77,3 % pacientov po 1. roku a 90,3 % po 2. roku liečby. Stabilné EDSS po 1. roku zostalo u 95 % a po 2. roku u 82 % pacientov. Medzi najčastejšie nežiaduce účinky patrili infekcie horných dýchacích ciest, herpes labialis, bolesti hlavy a únava. Žiadny z pacientov nemal 4. stupeň lymfopénie. Objavili sa 1 prípad karcinómu prsníka po ukončení 1. cyklu liečby a 2 prekancerózy (dysplázia krčka maternice). Žiadny z pacientov neukončil liečbu pre nedostatočný efekt.

Záver: Naše výsledky ukazujú veľmi dobrú účinnosť kladribínu v liečebnej praxi. Spektrum bežných nežiadúcich účinkov je v súlade s dátami prezentovanými v registračnej štúdií. Zaznamenali sme vyššiu frekvenciu onkologických ochorení. Na definitívne vyhodnotenie je však potrebné dlhodobšie sledovanie vývoja vyššie uvedených parametrov v čase.

EP-62 Vakcinace proti COVID-19 u pacientů s RS a NMOSD – co víme o bezpečnosti? (ID: 153)

Šťastná D¹, Menkyová I^{1,2}, Drahotá J¹, Kubala Havrdová E¹, Andělová M¹, Kleinová P¹, Kovářová I¹, Krasulová E¹, Lízrová Preiningerová J¹, Nováková I¹, Novotná M¹, Nytrová P¹, Pavlíčková J¹, Srpová B¹, Storey K¹, Tichá V¹, Týblová M¹, Uher T¹, Vodehnalová K¹, Horáková D¹

¹Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze, Praha, ČR

²II. neurologická klinika LF UK a UNB, Bratislava, SR

Úvod: Pandemie způsobená virem SARS-CoV-2 vedla k nevídaně rychlému vývoji hned několika typů nových vakcín. Jejich bezpečnostní profil u pacientů s autoimunitními chorobami centrálního nervového systému bylo zpočátku možné vyhodnocovat pouze na základě mechanismu účinku.

Cíl: Cílem této práce bylo vyhodnotit četnost nežádoucích účinků a relapsů po vakcinaci zejména mRNA vakcínami proti SARS-CoV-2 u pacientů s RS a neuromyelitis optica a poruchami jejího širšího spektra (NMOSD).

Metodika: Data o termínu vakcinace, typu očkovací látky, výskytu nežádoucích účinků a relapsů vč. jejich závažnosti byla sbírána cíleně zdravotníky největšího českého RS centra v období od 27. 12. 2020 do 30. 9. 2021. Zařazeni byli pacienti s minimálně 90denní dobou sledování po první či jediné dávce vakcíny.

Výsledky: Analyzováno bylo celkem 1 751 pacientů (1 732 RS, 19 NMOSD), většina na terapii chorobu modifikujícími léky (78,07 %). Jejich průměrný věk byl 48,35 let (SD 11,35), průměrná doba trvání nemoci 17,25 let (SD 10,78), průměrné EDSS 3,14 (SD 1,73). Většinu pacientů byla podána mRNA vakcína (Pfizer-BioNTech mRNA BNT 162b2 celkem 89,49 %, Moderna mRNA 1273 celkem 6,17 %), 97,91 % z nich obdrželo obě dávky. Zbývající pacienti byli očkováni vektorovými vakcínami Astra-Zeneca ChAdOx1-S (3,48 %), Johnson & Johnson (0,80 %) a Sputnik V (0,06 %). Po první (resp. druhé) dávce vakcíny se projeví mírné nežádoucí účinky u 60,54 % (resp. 53,17 %) pacientů, středně závažné u 4,40 % (resp. 3,77 %) a závažné u 0,91 % (resp. 0,51 %) pacientů. Nejčastějšími nežádoucími účinky byly únava, bolest v končetině a bolest v místě vpichu. Ve sledovaném tříměsíčním období prodělalo relaps primárního onemocnění 5,04 % pacientů, ve 31,11 % byl hodnocen jako mírný, v 57,77 % jako středně těžký a v 11,11 % jako těžký. Celkem u 5 pacientů očkovaných mRNA vakcínou byla potvrzena následná infekce COVID-19, u žádného z nich však ne později než 4 dny po 2. dávce.

Závěr: První data z českého prostředí indikují u pacientů s RS a NMOSD relativně dobrý bezpečnostní profil vakcín proti COVID-19. Sběr dat o bezpečnosti a efektivitě očkování v této populaci však nadále pokračuje, a to na celorepublikové úrovni cestou registru ReMuS. Výstupy budou reportovány v blízkém časovém horizontu.

Podpořeno projektem Progres Q27/LF1.

EP-63 Sérová hladina lehkých řetězců neurofilament u pacientů se suspektním demyelinizačním onemocněním (ID: 175)

Srpová B¹, Nosková L², Šťastná D¹, Andělová M¹, Vaněčková M³, Kubala Havrdová E¹, Kuhle J⁴, Horáková D¹, Uher T¹

¹Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

²Ústav lékařské biochemie a laboratorní diagnostiky 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

³Radiologická klinika 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

⁴Neurologic Clinic and Polyclinic, Departments of Medicine, Biomedicine and Clinical Research, Basel, Switzerland

Úvod: Lehké řetězce neurofilament (NfL) jsou markerem axonálního poškození a patří mezi nejslibnější sérové biomarkery u pacientů s RS.

Cíl: Stanovení sérových hladin NfL u pacientů se suspektním demyelinizačním onemocněním a následné porovnání skupiny pacientů u nichž diagnóza byla potvrzena s pacienty u nichž demyelinizační onemocnění prokázáno nebylo.

Metodika: Celkově bylo do projektu mezi roky 2016–2021 zařazeno 240 pacientů. Vstupní kritéria byla věk 18–65 let, neurologické obtíže suspektní z demyelinizační etiologie, absence neurologického onemocnění CNS v anamnéze. U těchto pacientů byla v rámci dia-

gnostického procesu provedena MR mozku a krční míchy, lumbální punkce a odběr periferní krve (vše před podáním metylprednisolonu). Vzorky periferní krve a mozkomíšního moku byly zamrazeny dle mezinárodních zásad biobankingu v -80°C . Hladina NfL v séru byla následně stanovena pomocí ultrasenzitivní metody Simoa (Single molecule array) na univerzitním pracovišti v Basileji (Švýcarsko). Ke statistickému porovnání 2 skupin byl využit Mann Whitney U test.

Výsledky: U 158 pacientů byla potvrzena diagnóza roztroušené sklerózy (dle McDonalдовых kritérií z roku 2017), 51 pacientů nenaplnila diagnostická kritéria, ale byli zařazeni do dalšího sledování a u 31 pacientů bylo sledování ukončeno, z důvodu stanovení odlišné diagnózy či absence jakékoliv patologie na magnetické rezonanci či v likvorologickém vyšetření. Sérové hladiny NfL byly stanoveny u 93 pacientů s potvrzenou diagnózou RS (průměr 76,9 pg/ml; min–max 2,93–2035,11 pg/ml) a 66 pacientů u nichž se diagnóza nepotvrdila (průměr 6,83 pg/ml; min–max 2,80–48,44 pg/ml). NfL byly signifikantně vyšší u pacientů s potvrzenou diagnózou roztroušené sklerózy ($p = 0,000$).

Závěr: Diagnostické sérové hladiny lehkých řetězců neurofilament jsou signifikantně vyšší u pacientů, u nichž byla definitivně potvrzena diagnóza RS ve srovnání s pacienty, u kterých onemocnění prokázáno nebylo. Avšak z důvodu distribuce hodnot u obou skupin nelze tento parametr použít jako individuální specifický diagnostický marker a je nezbytná jeho kombinace s ostatními parametry rezonančními a laboratorními.

Projekt byl podpořen Grantovou agenturou Univerzity Karlovy (GAUK) č. 230217.

EP-64 Susac syndróm – interdisciplinárny trojuholník (ID: 176)

Martiníková M¹, Donáth V¹, Stankovičová Z¹, Hatňanková M¹, Hurajová Z²

¹ II. neurologická klinika SZU, FNsP FDR, Banská Bystrica, SR

² II. očná klinika SZU, FNsP FDR, Banská Bystrica, SR

Uvádžam prípad 22-ročnej pacientky, ktorej bola v neskorjej adolescencii diagnostikovaná obojstranná porucha sluchu nejasnej

etiologie. V rámci pátrania po etiológii hypakúzy boli NMR vyšetrením mozgu dokumentované početné demyelinizačné lézie. Uvedené lézie nespĺňali McDonalдове diagnostické kritéria pre SM z r. 2017. Vzhľadom na kombináciu hypakúzy a netypických demyelinizačných lézií bol supponovaný Susac syndróm, zahájená pulzná kortikoterapia. Očným vyšetrením, realizovaným aj pri absencii subjektívnych očných príznakov bola dokumentovaná bilaterálna atrofia neuroretiny okrem makulopapilárnej oblasti, preto zachovaná centrálna zraková ostrosť na úrovni 100%. Diferenciálne diagnosticky zvažovaná dystrofia sietnice alebo cievná príčina (stav po suspektných art. oklúziách). Na strane oftalmológa stále pretrvávajú diagnostické rozpaky ohľadne definitívneho stanovenia diagnózy Susac syndrómu. Napriek tomu naďalej pokračuje p.o. liečba kortikosteroidmi. O 3 mesiace pacientka neodkladne prijatá pre zhoršenie videnia na úroveň praktickej slepoty a výpad v zornom poli v centre na ľavom oku pre oklúziu dolnej temporálnej arkády centrálny retinálnej artérie, s postihnutím makuly. Až uvedená epizóda BRAO (branch retinal artery occlusion) uzatvára triádu príznakov, na základe ktorých definitívne stanovujeme diagnózu Susac syndrómu a zahajujeme podľa dostupných guidelinov kombinovanú imunosupresiu a kontinuálnu podpornú liečbu imunoglobulínom. Pri redukcii imunosupresie dochádza k relapsu aktivity ochorenia, liečbu eskalujeme, pridávame rituximab. Susac syndróm je imunitne sprostredkovaná mikrovaskulárna endoteliopathia charakterizovaná postihnutím mozgu, retiny a vnútorného ucha. Aj keď je klinická symptomatológia, topografia lézií v MR obraze od SM odlišná, nie sú prítomné oligoklonálne pásy, predstavuje diagnostika Susac syndrómu výzvu v rámci dif. diagnostiky a hlavne účinnej imunosupresívnej liečby, ktorou je možné predísť devastačným následkom neliečeného ochorenia.

ePosterová sekce 3B: Varia I

EP-65 Imaginace pohybu v terapii chronických bolestivých stavů: review (ID: 130)

Kovářová M, Kolářová B, Kolář P, Tomsa M, Haltmar M

Kineziologická laboratoř LF UO a FN Olomouc, ČR

Úvod: Při zpracovávání bolesti dochází k interferenci nociceptivních a proprioceptivních vjemů, takže informace o poloze nebo pohybu bolestivého segmentu může být zastřena nociceptivním počítkem. Následně mohou vznikat maladaptivní neuroplastické změny na úrovni senzomotorických kortikálních oblastí podílejících se na vnímání a řízení pohybu.

Na stejné úrovni je zpracovávána představa pohybu, která aktivuje centra zodpovědná za přípravu a plánování pohybu. Může tak přispívat k žádoucím neuroplastickým kortikálním změnám potlačujícím vnímání bolesti.

Cíl: Cílem příspěvku je sumarizace výsledků stávajících studií hodnotících efekt imaginativních technik využívajících představu pohybu v léčbě chronické bolesti pohybového aparátu.

Metodika: V databázích PubMed, Science Direct, Scopus a Cochrane Clinical Trials byly vyhledány randomizované kontrolované studie, které využívaly techniky založené na představě pohybu jako terapeutickou intervenci u dospělých jedinců s chronickou bolestí pohybového aparátu. Celkem 13 studií splnilo vstupní kritéria pro zařazení do review.

Výsledky: Studie hodnotily jak bezprostřední, tak dlouhodobý vliv imaginativních technik na subjektivní vnímání hodnoty chronické bolesti. Ve všech studiích dochází ke snížení bolesti po terapii, z toho v 8 ze 13 studií je tento rozdíl statisticky významný. Ve všech studiích je snížení bolesti výraznější v experimentální skupině než v kontrolní a v 8 ze 13 studií je výsledek experimentální skupiny signifikantně lepší než výsledek kontrolní skupiny. Studie se zabývaly pacienty s komplexním regionálním bolestivým syndromem, pacienty s fantomovou bolestí, pacienty s bolestí po CMP a pacienty po mrzačícím zranění. Doba terapie byla v rozmezí 4–6 týdnů o intenzitě 15–120 min denně.

Závěr: Výsledky studií prokazují, že imaginativní techniky jsou účinným prostředkem v terapii chronických bolestivých stavů pohybového aparátu, což bylo konkrétně prokázáno u pacientů s komplexním regionálním bolestivým syndromem, fantomovou bolestí, bolestí po CMP a po mrzačícím zranění.

Podpořeno IGA UP Představa pohybu v terapii chronických bolestivých stavů (IGA_FZV_2021_007).

EP-66 Piriformis syndrom, diagnostika a diferenciální diagnostika (ID: 45)

Brušáková Š¹, Lodin J², Humhej J²

¹ Neurologické oddělení KZ, a.s. – MNUL, o.z., Ústí nad Labem, ČR

² Neurochirurgická klinika FZS UJEP v Ústí nad Labem a KZ, a.s. – MNUL, o.z., Ústí nad Labem, ČR

Piriformis syndrom (PS) je kompresivní léze jednoho nebo více nervů vycházejících z oblasti foramen supra a infrapiriforme (nervus gluteus

superior, inferior, ischiadicus, cutaneus femoris posterior, pudendus). Nejčastěji je kompresí postižen n. ischiadicus (klasický piriformis syndrom). Při lézi více nervů této oblasti hovoříme o piriformis plus syndromu, který je v podstatě lumbosakrální plexopatií.

Klinika syndromu zahrnuje senzitivní a motorický deficit výše uvedených nervů vč. dysfunkce sfinkterů a sexuální při postižení porce L4–S4.

Příčinou komprese může být anatomická varieta samotného svalu, ischiadického nervu nebo jejich kombinace (primární PS), dále mohou být na vině nádory, ischemie, aneurysmata, trauma nebo zánět (sekundární piriformis syndrom). Většina případů PS jsou chronické stavy, můžeme se ale setkat i s akutním průběhem, který napodobuje syndrom kaudy. S nárůstem počtu antikoagulovaných pacientů vzrůstá počet akutních hemoragií do svalu (psoas, piriformis), které je nutno diferenciatně diagnosticky v případě náhlé poruchy hybnosti končetiny zvažovat.

V diagnostice využíváme kromě anamnézy a pečlivého neurologického vyšetření vyšetření zobrazovací a elektrofyziologická. Elektrofyziologická studie (EMG – elektromyografie, MEP – motorické evokované potenciály) je vyšetřením s lokalizačním potenciálem i v případě akutní léze, kdy nelze využít jehlovou EMG (nepřítomnost denervací). Klasická diganostika PS (latence H reflexu v neutrální a stresové – flexe, addukce, vnitřní rotace poloze končetiny) má nízkou senzitivitu a neodliší ev. patologii v oblasti kaudy. Optimální metodou je provedení MEP se standardním výpočtem CMCT (centrální motorický kondukční čas) jako rozdílu latencí korové a spinální stimulace a doplnění kalkulace CMCT za pomoci F vlny (CMCT (f)). Tento postup odliší lézi spinální, kořenovou proximální (oblast kaudy) a distální (pánevní).

Léčbou v případě významné akutní kompresivní léze je chirurgický výkon transgluteální přístupem s deliberací nervů. V případě poruchy hybnosti je nutná dlouhodobá rehabilitační péče vč. elektrostimulací.

Autoři prezentují přehledné tabulky klinických symptomů a elektrofyziologických změn u piriformis (plus) syndromu a jej napodobujících stavů (syndrom kaudy, míšní léze).

EP-67 Zkušenost s podáváním Edaravonu nemocným s amyotrofickou laterální sklerózou (ID: 111)

Hemerková P, Matulová H, Vališ M

Neurologická klinika FN Hradec Králové, ČR

Úvod: V roce 2015 byla v Japonsku pro léčbu ALS schválena látka Edaravone (známá pod obchodními názvy Radicut a Radicava). Zanedlouho byla registrovaná i v Jižní Koreji, USA, Švýcarsku, Kanadě a Číně. Mechanismus účinku není zcela jistý, ale látka by měla působit jako vychytávač volných radikálů, a tedy jako neuroprotektivum. Byla schválena na základě výsledků šesti měsíční studie MCI186-19, které se zúčastnilo 137 pacientů, polovině z nich byla podávána zkoumaná látka a polovině placebo. Bylo prokázáno snížení rychlosti progresu o 33 %, ta byla posuzována pomocí škály ALSFRS-R hodnotící motorické a respirační funkce nemocných.

Cíl: V roce 2021 jsme Edaravone podali dvěma nemocným splňujícím diagnostická kritéria definitivní ALS. Cílem bylo zhodnotit efekt na

na hladinu markerů oxidačního stresu a antioxidantů v plasmě a moči a posoudit snášenlivost a ev. nežádoucí účinky léčby.

Metodika: Léčivo se podává intravenózně, dle doporučení trvá úvodní léčebný cyklus 14 dní, je následovaný dvěma týdny bez léčby a poté by měl pravidelně střídát desetidenní léčebný cyklus a dva týdny bez léčby. Každý den léčby se podává stejná dávka přípravku, tj. 60 mg Edaravonu, během hodinové infuze.

K dispozici máme výsledky těchto markerů oxidačního stresu a antioxidantů před a po ukončení prvního dvoutýdenního léčebného cyklu, přičemž v plazmě byly hodnoceny pouze první dva markery (tab. 1).

Výsledky: U pacienta číslo 1. (*1954) došlo paradoxně k elevaci všech markerů oxidačního stresu kromě 8-OH-2dG, jehož hladina se lehce snížila v séru i v moči. Došlo ale k elevaci antioxidantů GSH a NP-SH.

U pacienta číslo 2. (*1980) došlo k poklesu kompletně všech markerů oxidačního stresu, lehce se snížila hladina antioxidantů NP-SH.

Žádné nežádoucí účinky léčby pozorovány nebyly.

Závěr: Prvotní výsledky jsou rozporuplné. V plánu je sledování těchto markerů a klinického stavu v delším časovém odstupu a po podání dalších cyklů léčby.

3-NT (3-nitrotyrosin)	marker nitrostativního poškození proteinů
8-OH-2dG (8-hydroxy-2-deoxyguanosin)	marker oxidativního poškození DNA
MDA (malondialdehyd)	marker peroxidativního poškození lipidů
GSH (glutathion)	thiolový antioxidant
NP-SH (non-proteinové thiol)	nízkomolekulární antioxidanty obsahující ve své molekule volnou –SH skupinu
NP-SS-NP (non proteinové disulfidy)	oxidovaná forma NP-SH

EP-68 Komplexní léčba spasticity: Přehled jednotlivých léčebných modalit a kazuistika (ID: 4)

Gescheidt T^{1,2}

¹ I. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

² Komplexní centrum pro léčbu spasticity Brno, ČR

V léčbě spasticity lze využít řadu léčebných modalit, patří mezi ně: Rehabilitace, prevence a eliminace provokačních faktorů, aplikace botulotoxinu do spastických svalů, terapie p.o. myorelaxačními léky, intratekální aplikace baklofenu (i.t. baklofen, baklofenová pumpa) a chirurgická terapie spasticity (ať už se jedná o neurochirurgické výkony či korekční operace na šlachově-svalovém aparátu). Velmi často je potřeba tyto léčebné modalit navzájem kombinovat. V příspěvku budou stručně zmíněny indikace těchto léčebných modalit.

Proč má být léčba spasticity komplexní a proč je výhodné léčebné modalit navzájem kombinovat, bude demonstrováno na kazuistice, která popisuje léčbu pacienta s pravděpodobnou diagnózou hereditární spastická paraparéza a po prodělaném mozkovém infarktu. Hlavním

subjektivním problémem byly flexorové a adduktorové spasmy na dolních končetinách. Původně zamýšlená terapie intratekální aplikací baklofenu nebyla zavedena (testování efektu aplikace baklofenu i.t. nemělo dostatečný subjektivní efekt a opakování testování si pacient nepřál), v dalším průběhu se až kombinací ostatních léčebných modalit (kombinací všech výše uvedených, s výjimkou chirurgické terapie) podařilo dosáhnout uspokojivého výsledku.

(Pozn.: Pojem „spasticita“ v příspěvku používáme v širším slova smyslu, rozumíme tím příznaky syndromu centrálního motorického neuronu spojené se zvýšenou svalovou aktivitou.)

EP-69 Variant c.415+1G>C v genu SPAST u příbuzných s příznaky Spastickej paraplégie 4 (ID: 136)

Vasil M¹, Mezenská- Zemjarová R², Ďuranová R², Čokašová K², Urminská K², Mužík M³

¹ Unilabs Alpha medical, Humenné, SR

² Unilabs Alpha medical, Bratislava, SR

³ Vranovská nemocnica M.R.Š. a.s., Vranov, SR

Pacientka vo veku 49 rokov so symptomatológiou spastickej paraplégie 4. Prítomné bolesti v oblasti lumbosakrálnej chrbtice so šírením do ľavej dolnej končatiny. Slabosťou v nohách a zakopávaním s opakovanými pádmi. Ťažkosti s močením- inkontinencia od 45 rokov. EMG svedčí pre axonálnu léziu n. peroneus obojstranne.

Pomocou NGS autori vyšetřili panel 71 génov s podozrením na svalové dystrofie. V genu SPAST bola zistená prítomnosť variantu c.415+1G>C v heterozygotnom stave. V dostupnej literatúre (ClinVar) nenašli informácie o vplyve uvedeného variantu génu SPAST na organizmus. Predpokladajú nový variant. Urobili segregáčnu analýzu u matky probandky a sestry probandky. Obidve majú podobné príznaky a ťažkosti s chôdzou. Vyšetrením DNA sa zistila prítomnosť toho istého variantu c.415+1G>C v genu SPAST v heterozygotnom stave u všetkých troch príbuzných (matka a dve dcéry).

Z uvedených výsledkov autori predpokladajú, že variant c.415+1G>C v genu SPAST má pravdepodobne patologický charakter.

EP-70 Prínos první lumbální punkce v diferenciální diagnostice míšního ischemie a neinfekční myelitis (ID: 195)

Svátová K, Lerch O, Martinkovič L, Tomek A

Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha, ČR

Úvod: Míšní ischemie je vzácné ale závažné onemocnění s významným potenciálem morbidity. Z terapeutického hlediska je důležitá časná diagnostika. V akutní fázi je na základě klinického obrazu velmi složité spolehlivě odlišit míšní ischemii např. od neinfekční myelitis. Diagnózu je nutné opřít o laboratorní a zobrazovací vyšetření, potenciálně velkým přínosem je provedení lumbální punkce (LP). Data srovnávající likvorové charakteristiky obou onemocnění však nejsou dostupná.

Cíl: Naším cílem bylo srovnání nálezů v mozkomíšním moku u pacientů s míšní ischemií (MI) a neinfekční myelitidou (NM) a identifikaci likvorových charakteristik umožňujících jejich spolehlivé rozlišení v časné fázi obtíží.

Metodika: Srovnali jsme základní likvorový nález (cytologie, celková bílkovina (CB), IgG + IgM + IgA vč. syntézy, IEF IgG) z první provedené LP u 18 pacientů s MR verifikovanou míšní lézí vyšetřených na Neurologické klinice 2. LF UK a FN Motol mezi lety 2013–2021. Vyšetřili jsme celkem 10 pacientů s MI a 8 pacientů s NM (RR-RS = 4; AQ4 = 2, neznámé = 2). Lumbální punkce byla provedena mezi 1. a 36. dnem od vzniku obtíží. Rozdíly mezi skupinami byly měřeny pomocí t-testu.

Výsledek: Skupina pacientů s NM byla mladší než skupina pacientů s MI ($p = 0,042$) a měla vyšší zastoupení žen (70 vs. 40 %). Dále jsme zjistili signifikantně vyšší hladinu likvorového IgM ve skupině NM ($p = 0,041$), v ostatních parametrech vč. počtu leukocytů a CB se skupiny významně nelišily

Závěr: Na základě našich výsledků jsme identifikovali hladinu likvorového IgM jako potenciální citlivý marker k odlišení časných fází míšní ischemie a neinfekční myelitis. Před uvedením těchto poznatků do klinické praxe bude nutné nálezy potvrdit na rozsáhlejší souboru pacientů.

EP-71 Estimated Vestibulogram – EVEST (ID: 5)

Stříteská M¹⁻³, Kremláček J⁴, Vališ M¹

¹ Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové, ČR

² Otorinolaryngologická klinika 3. LF UK a FN Královské Vinohrady, Praha, ČR

³ Klinika otorinolaryngologie a chirurgie hlavy a krku LF UK a FN Hradec Králové, ČR

⁴ Ústav lékařské biofyziky, LF UK, Hradec Králové, ČR

Úvod: Diagnostika v oblasti otoneurologie v posledním desetiletí významně zpřesnila díky použití nových testovacích nástrojů. Abychom lékařům pomohli při analýze mnoha dat různých vestibulárních testů, vyvinuli jsme nový graf s názvem Estimated Vestibulogram (EVEST). EVEST porovnává výsledky z různých testů horizontálního vestibulookulárního reflexu (hVOR) a ukazuje vztahy mezi vyhodnocenými parametry, což usnadňuje klinickým lékařům interpretaci výsledků testů. EVEST má některé grafické podobnosti s tónovým audiogramem, což usnadňuje čtení grafu především vestibulologům-otorinolaryngologům.

Cíl: Hlavním cílem EVESTu je poskytnout grafický přehled frekvenčně specifických charakteristik hVOR u různých vestibulárních lézí nebo deficitů. Cílem této studie bylo zhodnotit grafickou účinnost EVESTu a ukázat nálezy různých vestibulárních lézí.

Metodika: Data od 148 účastníků byla použita ke konstrukci EVESTu, 49 zdravých dobrovolníků (28 žen, 21 mužů, průměrný věk 40,8, SD 10,4), 49 subjektů postižených vestibulární neuritidou (30 žen, 19 mužů, průměrný věk 49, SD 13) a 50 pacientů s vestibulárním schwannomem (8 žen, 22 mužů, průměrný věk 54 let, SD 15).

Testovali jsme přínosnost EVESTu vnesením různých výsledků vestibulárních testů od 3 skupin účastníků do grafů EVESTu. Testovali jsme schopnost EVESTu vizualizovat a identifikovat významnou asymetrii vestibulárních funkcí u různých vestibulárních lézích.

Výsledek: Vypočítali jsme senzitivitu a specifitu Vestibular function asymmetry (VFA) EVESTu pomocí ROC křivky a porovnali ji s jednotlivými testy. Ve všech testech jsme určili mezní hodnotu jako bod s nejvyšší citlivostí a specifitou. Pro identifikaci jakéhokoli vestibulárního deficitu byla VFA s mezní hodnotou 6,5 % citlivější (91 %) a specifita vyšší (98 %) než u jednotlivých testů (maximální citlivost byla 84 % v kalorických a HST, zatímco specifita 98 % v kalorických, HST a VHIT).

Závěr: EVEST je schopen vizualizovat významné vestibulární deficity u různých vestibulárních lézích. EVEST lze také použít k vizualizaci výsledků následného sledování pacienta za účelem posouzení charakteristik kompenzace vestibulárního deficitu. Plán do budoucna je vizualizovat hVOR-frekvenční charakteristiky zbývajících periferních vestibulárních lézí (zejména paroxysmálních onemocnění) na grafu EVEST.

EP-72 Význam sonografie n.medianus u diabetiků s podezřením na lézi v oblasti KT a s polyneuropatií HKK (ID: 12)

Streitová H¹, Ovesná P², Minks E¹

¹ 1. neurologická klinika LF MU a FN u sv. Anny, Brno, ČR

² Institut biostatistiky a analýz, LF MU, Brno, ČR

Úvod: Syndrom karpálního tunelu (KT) je nejčastější mononeuropatií. EMG je standardní metodika k potvrzení diagnózy a určení tíže postižení. Sonografie KT je recentně prezentována jako diagnostická metoda srovnatelná s EMG současně umožňuje vizualizovat kompresi nervu.

Cíl: Cílem práce bylo zhodnotit význam sonografie cílené na oblast karpálního tunelu u pacientů s cukrovkou a polyneuropatií horních končetin a současně s podezřením na lézi n. medianus v oblasti KT.

Metodika: Do souboru bylo zařazeno 10 pacientů vyšetřených na EMG pro podezření na lézi n. medianus v oblasti KT. Jednalo se o diabetiky. EMG prokázalo polyneuropatii HKK akcentovanou v distribuci n. medianus. Tíže postižení byla hodnocena podle běžně užívaných EMG kritérií. Pacientům byla následně provedena sonografie n. medianus v zápěstí i proximálně na předloktí. Data byla srovnána s kontrolní skupinou.

Výsledek: Mezi pacienty a kontrolní skupinou je statisticky významný rozdíl ve všech sledovaných parametrech.

Mezi nejcitlivější parametry patří area v zápěstí a výpočet disto-proximálního indexu (DPI), echogenita a tvar nervu. Hranice pro normální hodnotu pro areu v zápěstí byla 12 mm², abnormní DPI je větší nebo rovno 1,6.

U všech pacientů byly zjištěny na EMG známky polyneuropatie akcentované v distribuci n. medianus, byla provedena korelace mezi výsledky EMG a sonografie – u 6 pacientů nálezy korelující (postižení v oblasti KT přibližně stejné tíže), u 4 pacientů UZV nekoreluje s tíží postižení n. medianus při EMG. Je tedy pravděpodobné, že se jedná především o polyneuropatické postižení bez nebo jen s lehkým tísněním n. medianus v oblasti KT.

Závěr: Sonografické vyšetření lze využít k verifikaci léze v oblasti KT u pacientů s polyneuropatií a diabetem mellitem. Jedná se především o situace, kdy je zvažováno operační řešení syndromu karpálního tunelu, pacient má klinické potíže typu SKT a EMG vyšetření není zcela jednoznačné.

EP-73 Ultrazvuk v diagnostice a managementu syndromu karpálního tunelu – algoritmus péče (ID: 17)

Kuliha M¹, Mezian K², Minks E³

¹ Ambulance neurologie, cerebrovaskulární poradna., Bruntál, ČR

² Klinika rehabilitačního lékařství, 1. LF UK a VFN v Praze, ČR

³ Neurologická klinika FN USA Brno, ČR

Úvod: Syndrom karpálního tunelu (SKT) je nejčastějším typem periferní neuropatie. Útlak n. medianus (NM) v průběhu karpálním tunelem

je považován za základní etiologicko-patogenetickou příčinu této neuropatie. Zlatým standardem s definovanými parametry a zavedeným postupem vyšetření v diagnostice SKT je metoda kondukčních studií (EMG). Další možností v diagnostice SKT je použití diagnostického ultrazvuku (UZ)

Metodika: V posledních 20 letech bylo provedeno množství studií a jejich metaanalýzy, studující použití UZ u neuropatie NM v oblasti zápěstí, které definovaly oblasti, parametry měření a diagnostickou schopnost UZ metody u SKT v korelaci s EMG. Standardem pro místo měření byla stanovena oblast NM v úrovni jeho největšího rozšíření v oblasti zápěstí a jako parametr vyš. obsah průřezu nervu (cross section area; CSA) v mm². Byly stanoveny hodnoty CSA pro diagnózu SKT korelující s EMG:

- CSA pod 8 mm² – diagnóza SKT nepravděpodobná;
- CSA 9,7–11 mm² – senzitivita 81 % a specifická 70 % pro diagnózu SKT;
- CSA nad 13 mm² – diagnóza SKT vysoce pravděpodobná.

Recentní metaanalýza dosavadních studií definovala hodnoty CSA korelující s tíží neuropatie v korelaci s EMG:

- CSA 11,23–12,05 mm² – lehký SKT;
- CSA 12,59–14,89 mm² – středně těžký SKT;
- CSA 14,50–19,1 mm² – těžký SKT.

Výsledky: UZ vyšetření NM s jeho vizualizací a stanovení CSA v oblasti největšího rozšíření nervu je přesnou diagnostickou metodou u pacientů s SKT.

Při CSA pod 8 mm² nutno pomýšlet na jinou etiologii potíží.

Při CSA 9–12 mm² nález hodnotit jako lehký SKT, zahájit konzervativní terapii (ortéza, rehabilitace, obřížky nervu), nedojde-li ke zlepšení kliniky, doplnit EMG.

Při CSA 12–15 mm² pomýšlet na středně těžkou lézi NM, doplnit korelaci s EMG a dle výsledku zvážít dekompresi NM. Při CSA nad 15 mm² pomýšlet v korelaci s klinikou (atrofie) na těžkou lézi NM, doplnit EMG a pacienta odeslat k dekompresi NM.

UZ použít u intervencí (obřížky NM) s cílem aplikace léčiva přesně do cílového místa a jako prevence léze NM či jiných vulnerabilních struktur.

UZ lze použít u pooperačních stavů NM, zejména k odhalení lokálních komplikací (zánět, absces, hematoma, tlak jizvy na nerv) nebo trvajícím útlaku NM jeho nedostatečně provedenou deliberací.

Závěr: UZ by se mohl stát v ČR nedílnou součástí diagnostiky a managementu péče u pacientů s SKT.

EP-74 Analýza aplikovatelnosti CNN algoritmů s minimalistickou strukturou pro klasifikaci spánkového EEG (ID: 30)

Šebek J, Schaabová H, Krajča V

České vysoké učení technické v Praze FBMI, Kladno, ČR

Úvod: Klasifikace elektroencefalografických záznamů (EEG) je velmi časově náročná pro lékaře (experta), zejména v případě dlouhodobého monitorování spánku. Např. klasifikace fází spánku. Radikální snížení časové náročnosti může přinést využití automatické, či semi-automatické klasifikace signálu. Mezi slibné a méně náročné metody patří využití konvolučních neuronových sítí (CNN), jejichž strukturu lze pojmut minimalisticky či velmi komplexně v závislosti na požadovaných výsledcích.

Cíl: Cílem studie je poukázat na kladné stránky i problematické aspekty využití CNN u klasifikace dlouhodobých EEG záznamů s účelem motivace potenciálních zájemců k tvorbě vlastních algoritmů.

Metodika: V rámci spolupráce s Národním Ústavem Duševního Zdraví v Klecanech bylo získáno 12 dlouhodobých záznamů spánkového EEG. Z těchto expertem předem klasifikovaných záznamů bylo segmentací získáno 6 034 segmentů. Segmenty byly následně převedeny do vizuální formy s pomocí normalizace amplitudy na úroveň šedi v rozmezí 0–255. Tyto segmenty byly následně využity pro naučení jednoduchého CNN algoritmu. Využitý minimalistický algoritmus obsahoval 3 konvoluční vrstvy a 2 plně propojené vrstvy (fully connected layers), jejichž nastavení bylo podrobeno testovací analýze za účelem zjištění hlavních komponent pozitivně ovlivňujících výslednou přesnost klasifikace. Za tímto účelem bylo testováno více než 3 500 kombinací konvolučních masek, počtu neuronů či počtu klasifikovaných tříd.

Výsledky: Bylo otestováno vysoké množství nastavení základního CNN algoritmu. Přesnost algoritmu se v závislosti na kombinaci nastavení dosahovala až 98,27 %. Tato procentuální úspěšnost byla vypočtena průměrem z úspěšnosti klasifikace všech jednotlivých tříd.

Závěr: Na základě našeho výzkumu lze předpokládat, že v případě, kdy v praxi je potřeba flexibilní algoritmus za účelem předběžné klasifikace pro zrychlení práce doktora, lze využít minimalistickou strukturu CNN klasifikátoru. Dále díky markantním rozdílům ve výsledné klasifikaci byly zjištěny vlastnosti algoritmu s největším vlivem na výslednou klasifikaci.

Výzkum byl proveden za podpory studentského grantu

SGS20/146/OHK4/2T/17 s názvem: Využití algoritmů umělé inteligence pro zpracování, analýzu a klasifikaci EEG signálu. Dále děkujeme Národnímu Ústavu Duševního Zdraví za spolupráci.

ePoster sekce 3C: Varia II**EP-75 Výskyt viacerých neurologických komplikácií u pacienta s ťažkým priebehom infekcie COVID-19 (ID: 52)**Sudzina R¹, Koščo M², Beňová J¹, Grendel T¹, Rybár D¹, Kočan L¹, Farkašová D¹, Depta F¹, Nosál M¹, Žitva P¹, Török P¹, Čandík P¹, Kožár V²¹KAIM, VUSCH a.s., Košice, SR²Klinika angiologie, VUSCH a.s., Košice, SR

56-ročná pacientka prijatá na KAIM VUSCH z OAIM Nemocnice J. A. Reimana v Prešove pre respiračnú insuficienciu pri COVID-19 obojstrannej bronchopneumonii. Pacientka na UPV, prebieha intenzifikovaná liečba infekcie COVID-19. Vzhľadom na progresiu bronchopneumonie a respiračnej insuficiencie, anasarku a nemožnosť udržať negatívnu tekutinovú bilanciu pacientka napojená na veno-venózne ECMO. Postupne sa klinický stav pacientky zlepšuje s následným weaningom od UPV. U pacientky prítomné prejavy encefalopatie a polyneuropatie kriticky chorých a klinicky ľahkej lézie plexus brachialis vľavo, horný typ.

Ďalší priebeh hospitalizácie je komplikovaný rozvojom klinicky významného krvácania pri rozvinutej DIC. Aplikovanou liečbou zvládnutá DIC, postupne znižovaný výkon ECMO s jeho následnou explantáciou. Včasne po explantácii ECMO dochádza k rozvoju poruchy vedomia a pseudochabey kvadruplégie, NIHSS 26. Realizované CT mozgu je bez čerstvých ložiskových zmien. Na CT AG ICC a ECC zistený uzáver terminálneho úseku AV vpravo a distálneho úseku a. basilaris. Počas následnej mechanickej trombektómie vykonaná úspešná rekanalizácia AV vpravo. avšak počas výkonu dochádza k rozvoju asystólie s nutnosťou krátkodobej KPCR, po ktorej ešte mechanická aspirácia z a. basilaris s dosiahnutou rekanalizáciou a reperfúziou – TIC1 3.

Postupne dochádza k zlepšeniu klinického stavu – ústup poruchy vedomia, prítomná chabá kvadruparéza pri polyneuropatii kriticky chorých a známky ľahkej lézie pl brachialis vľavo horného typu. Prebieha intenzívna rehabilitácia. Pacientka 8. 3. 2021 preložená z KAIM na Oddelenie pneumológie a ftizeológie NUTPCH a HCH Vyšné Hágy za účelom ďalšej liečby a rehabilitácie. Pri prepustení pacientka bez nutnosti oxygenoterapie, schopná samostatnej, ale paraparetickej chôdze.

Cieľom prezentácie bolo upozorniť na súčasný výskyt viacerých neurologických komplikácií u našej pacientky s ťažkým priebehom infekcie COVID-19, a to encefalopatie, polyneuropatie kriticky chorých, lézie plexus brachialis a CMP.

EP-76 Porucha svalové atonie u pacientů s idiopatickou a sekundární poruchou chování v REM spánku (ID: 73)Peřinová P, Nepožitek J, Dostálová S, Dušek P, Šonka K
VFN v Praze, ČR

Úvod: Porucha chování v REM spánku (RBD) se vyskytuje v souvislosti s celou řadou onemocnění vč. Parkinsonovy nemoci (PN), u které má prevalenci s širokým rozmezím 24–77 %. RBD vyskytující se samostatně se nazývá idiopatická (iRBD) a při počátku po 50. roce věku je považována

za prodromální stadium synukleinopatií. Polysomnografickým znakem RBD je porucha svalové atonie v REM spánku (RWA), jejíž hodnocení se neustále zpřesňuje. Zatímco RWA u iRBD se věnuje velká pozornost, jen minimální počet prací se zabývá podrobnou kvantifikací RWA u již manifestní PN.

Cíl: Porovnání klinických a polysomnografických dat (se zřetelem k podrobné kvantifikaci poruchy svalového tonu v REM spánku) u pacientů s iRBD, u pacientů s PN (s a bez RBD) a zdravých kontrol.

Metodika: Čtyřicet jedna iRBD pacientů, 50 de novo PN pacientů neužívajících dopaminergní medikaci a 35 zdravých kontrol bylo vyšetřeno klinicky (neurologický náález, MDS-UPDRS III), dotazníkovými metodami (RBD-SQ, ESS, ISI, SCOPA-AUT, BDI-II, STAI-X1 a STAI-X2) a polysomnograficky se zřetelem k podrobné kvantifikaci parametrů RWA dle kritérií AASM, dle metody SINBAR a dle recentně definovaného parametru smíšené RWA. Sedmnácti (34 %) PN pacientům byla diagnostikována RBD (PN-RBD+). Porovnali jsme data mezi skupinami iRBD a PN-RBD+ a skupinami PN-RBD– a zdravých kontrol.

Výsledky: Nebyl rozdíl ve věku a pohlaví mezi porovnávanými skupinami. iRBD pacienti dosahovali vyšších hodnot v testech RBD-SQ ($p < 0,0001$), ISI ($p < 0,0001$) a UPSIT ($p < 0,001$) oproti PN-RBD+. Při hodnocení PSG měli iRBD pacienti kratší trvání REM spánku ($p = 0,02$), žádný jiný signifikantní rozdíl vč. hodnocení poruchy atonie zaznamenaný nebyl. Při porovnání PN-RBD– pacientů a zdravých kontrol dosahovali PN-RBD–pacienti horších výsledků v testu UPSIT ($p < 0,0001$) a MDS-UPDRS ($p < 0,0001$), v ostatních klinických testech a škálách rozdíl nebyl. Rozdíl v parametrech RWA rovněž nebyl registrován.

Závěr: Kvantifikace RWA u porovnávaných skupin se neliší. PN bez RBD se ve většině porovnávaných parametrů neliší od zdravých kontrol. Výsledky podporují představu, že jsou dva typy rozvoje synukleinopatií, a to s časným postižením mozku kmene zahrnující i symptomy RBD a rychlejší progresi vč. kognitivního deficitu, a pomalejším průběhem bez projevů RBD.

EP-77 Kvantitativní MRI metody a stárnutí mozku (ID: 76)Kokošová V^{1,2}, Filip P³⁻⁵, Vojtišek L⁶, Baláž M.^{2,7}¹Neurologická klinika FN Brno, ČR²LF MU, Brno, ČR³Neurologická klinika VFN v Praze, ČR⁴1. LF UK, Praha, ČR⁵Centrum pro výzkum magnetické rezonance (CMRR), Univerzita Minnesota, Minneapolis, United States⁶Středoevropský technologický institut (CEITEC), MU Brno, ČR⁷1. neurologická klinika, FN u sv. Anny, Brno, ČR

Úvod: Stárnutí je spojeno se širokým spektrem orgánových změn, vč. alterací centrálního nervového systému. Rozvoj zobrazovacích technologií pomocí magnetické rezonance (MR) přináší nové možnosti detekce změn na makrostrukturální i mikrostrukturální úrovni. Mezi tyto protokoly patří i nové relaxační zobrazovací sekvence např. adiabatické – T1p, T2p, a neadiabatické – RAFF (relaxation along the fictitious field). Dle aktuálně dostupných dat T2p je asociováno s dynamikou akumulace železa, T1p s buněčnou denzitou a RAFF-4 koreluje s buněčnou denzitou

i koncentrací myelinu. Z dalších relevantních kvantitativních MR parametrů lze zmínit např. difuzní tenzorové zobrazování (DTI) – střední difuzivitu.

Cíl: Ověření použitelnosti a citlivosti různých kvantitativních MR protokolů k detekci mikrostrukturálních změn mozkové tkáně.

Metodika: 103 zdravých dobrovolníků od 19 do 89 let vyplnilo dotazník se základními demografickými údaji a podstoupilo měření na 3T MR systému Siemens Prisma. MR protokol zahrnoval standardní strukturální snímky (T1 a T2 vážené skeny), difuzně vážené snímky a nové adiabatické a neadiabatické zobrazovací protokoly – T1p, T2p a RAFF-4. Data byla zpracována pomocí Human Connectome Project (HCP) minimal preprocessing pipeline (Glasser et al. 2013). 2parametrickým nelineárním fittingem byly vypočteny průměrné relaxační časy pro T1p, T2p, RAFF a průměrná difuzivita (MD) v mozku a vyhodnocena jejich dynamika vzhledem k věku.

Výsledky: Předběžné výsledky ukazují strmý nárůst průměrných T1p a T2p relaxačních časů po 50. roce věku. U RAFF je patrná U-křivka. Nejnižší relaxační časy jsme pozorovali u věkové skupiny 40–50 let, následně došlo k lineárnímu prodloužení s rostoucím věkem. U průměrné difuzivity jsme sledovali tendenci k lineárnímu nárůstu s věkem.

Závěr: Naše předběžná data ukazují senzitivitu použitých relaxačních metod k mikrostrukturálním změnám mozkové tkáně v procesu stárnutí u skupiny zdravých dobrovolníků od 19 do 89 let. Zajímavým poznatkem je odlišné chování parametrů s věkem a implikace jejich použitelnosti v následných specifických studiích, od jednoduchého lineárního trendu, přes exponenciálně imponující křivku až po U křivku, kde pravděpodobnou roli sehrávají dva protichůdné faktory.

EP-78 Metodika klasifikace EEG signálu s využitím adaptivní segmentace a validovaných parametrů (ID: 84)

Chaloupek J, Schaabová H, Šebek J

ČVUT Fakulta biomedicínského inženýrství, Kladno, ČR

Úvod: Vyčištění EEG signálu od artefaktů je proces vedoucí k zobrazení ideálně pouze relevantních segmentů záznamu pro medicínskou diagnostiku. K tomu lze využít SW (software) většinou s fixními parametry, ale tento přístup zatím nevykazuje potřebné výsledky. Dle naší rešerše má nejlepší výsledky vizuální diagnostika lékařem, která je ovšem spojena s časově náročným prohlížením nerelevantních částí signálu. Zpracování záznamu EEG spočívá v jeho segmentaci, klasifikaci a rozhodnutí o vyřazení/vizualizaci daného segmentu. Ideální metodika by tedy mohla pracovat s kombinací obou přístupů. Automatická segmentace s parametry validovanými lékařem má potenciál výrazně zpřesnit finální strojovou klasifikaci artefaktů.

Cíl: Cílem práce je vyvinout metodu adaptivní segmentace pro rozdělení EEG signálu za pomoci identifikace momentů, které ohraničují souvislé významné změny parametrů v signálu.

Metodika: Metodika byla implementována v programovém prostředí MATLAB a testována na simulovaných datech o vzorkovací frekvenci 1 000 Hz. V naší metodice navrhujeme využít okno o délce 512 vzorků s posunem o 8 vzorků. V každém novém okně byly individuálně počítány parametry v časové a frekvenční oblasti i ve standardních EEG pásmech

(alfa, beta...). Po odstranění šumu průměrováním byly identifikovány výrazné změny, tedy hranice segmentů. Náš návrh pracuje s využitím časového úseku místo konkrétního bodu v čase a segmenty jsou vizualizovány na zdrojovém signálu. K dispozici je lékaři možnost volby min. a max. velikosti segmentu, což umožňuje přepínat rozlišení v časové oblasti a zaměřit se na hledání konkrétních událostí.

Výsledky: Na simulovaných záznamech byly ve valné většině případů správně identifikovány všechny segmenty.

Závěr: Metodika byla testována v pilotní formě na simulovaných datech se slibnými výsledky a dále bude testována a rozvíjena na reálných datech. Ambicí práce je vyvinout podpůrný diagnostický SW pro lékaře, který umožní zaměřit jeho odborné hodnocení pouze na požadované úseky záznamu s grafickým výstupem analýzy.

Výzkum byl proveden za podpory studentského grantu

SGS20/146/OHK4/2T/17 s názvem Využití algoritmů umělé inteligence pro zpracování, analýzu a klasifikaci EEG signálu.

EP-79 Analýza mozkomíšního moku u amyotrofické laterální sklerózy (ID: 119)

Bučilová K, Mareš J, Kaiserová M, Menšíková K, Kaňovský P

Neurologická klinika LF UP a FN Olomouc, ČR

Úvod: Motor neuron disease je skupina získaných i geneticky podmíněných chorob postihující selektivně pouze motorické neurony. Nejčastější formou je amyotrofická laterální skleróza (ALS). Mozkomíšní mok se vzhledem ke svému těsnému vztahu s nervovým systémem jeví jako slibný zdroj biologických markerů, které by mohly přispět k pochopení etiopatogeneze i ke zlepšení diagnostiky a monitorace průběhu onemocnění. V oblasti diagnostiky ALS stále chybí spolehlivý biomarker pro rutinní klinické použití. Clusterin je glykoprotein, jehož zvýšené hladiny byly nalezeny u pacientů s neurodegenerativním onemocněním.

Cíl: Cílem studie byla analýza neurodegenerativního markeru clusterinu v likvoru u pacientů s ALS a porovnání jeho hladiny s kontrolní skupinou. Nalezení specifického markeru by mohlo pomoci v diagnostice tohoto onemocnění.

Metodika: Do studie byli zařazeni pacienti s ALS a kontrolní skupina, u které byl vyšetřen likvor a sérum. Kontrolní skupina byla tvořena pacienty s diagnózou např. bolesti zad, vertigo, atd. Hladiny clusterinu byly vyšetřeny metodou ELISA.

Výsledky: V rámci studie bylo vyšetřeno 20 pacientů s diagnózou ALS a 22 kontrol. U všech pacientů byla stanovena hladina clusterinu metodou ELISA. Sledované skupiny byly homogenní z hlediska věku a pohlaví. U pacientů s diagnózou ALS byly zaznamenány vyšší hladiny clusterinu oproti kontrolní skupině (medián 2 291 vs. 2 074 $\mu\text{g/l}$; $p = 0,190$). Výsledky však nedosáhly statistické významnosti.

Závěr: Výsledky prezentované studie svědčí o možné roli clusterinu v patogenezi ALS. Clusterin by pravděpodobně mohl sloužit jako potenciální marker u pacientů s ALS. Tyto výsledky je však nutné ověřit na větší skupině pacientů.

Podpořeno z Evropského fondu pro regionální rozvoj – projekt ENOCH (reg. č.: CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/0000868)

EP-80 Difuzní kurtozní MRI pro detekci rozvoje patologických změn u myšího modelu Parkinsonovy nemoci (ID: 120)

Šejnoha Minsterová A^{1,2}, Khairnar A^{1,3}, Rudá-Kučerová J⁴, Arab A⁴, Dražanová E^{4,5}, Starčuk Z⁵, Pan-Montojo F⁶, Rektorová I¹

¹ Výzkumná skupina Aplikované neurovědy, CEITEC MU Brno, ČR

² LF MU, Brno, ČR

³ Department of Pharmacology and Toxicology, NIPER, Ahmedabad, India

⁴ Farmakologický ústav, LF MU, Brno, ČR

⁵ Ústav přístrojové techniky Akademie věd, Brno, ČR

⁶ Department of Neurology, University Hospital, LMU, Munich, Germany

Úvod: První motorické symptomy Parkinsonovy nemoci (PN) se vyskytují v době, kdy už došlo ke ztrátě podstatné části dopaminergních neuronů v substantia nigra (SN). Identifikace časných diagnostických markerů je stěžejní pro zachycení raných stadií PN. Pro rotenonový myší model PN je typické šíření α -synucleinu dle Braaka.

Cíl: Vyhodnotit potenciál difuzního kurtozního MR zobrazování (DKI) pro detekci časných mikrostrukturních změn v mozkové tkáni u intragastrického rotenonového myšího modelu PN.

Metodika: Zvířatům byl intragastricky podáván rotenon a způsobené změny byly sledovány v časech 2, 3 a 4 měsíce. Celkem bylo sledováno 23 myší v rotenonové větvi (ROT) a 24 kontrolních zvířat. V každém časovém úseku byly provedeny behaviorální studie, MRI a imunohistochemická analýza. V šedé hmotě byly hodnoceny změny v oblastech zájmu – dorzální motorické jádro bloudivého nervu (DMV), SN, somatosensorická kůra, striatum, hipokampus a thalamus. Změny v bílé hmotě byly hodnoceny pomocí tract-based spatial statistics (TBSS). Pro kontrolu byly hodnoceny také běžně používané parametry difuzního tenzorového MR zobrazování (DTI).

Výsledek: Po 2 měsících byl detekován nárůst hodnot střední kurtózy (MK) pouze v DMV u ROT skupiny. Ve 3 měsících byly detekovány rozsáhlé změny v DKI i DTI parametrech ve všech sledovaných regionech šedé hmoty, ve 4 měsících změny pouze v hipokampech a kůře. TBSS odhalilo rozsáhlé změny v bílé hmotě ve 3 měsících, ale žádné změny v časech 2 a 4 měsíce. Imunohistochemie ukázala signifikantní pokles TH-pozitivních buněk v SN v ROT skupině v časech 3 a 4 měsíce. V ROT skupině došlo i ke zhoršení v behaviorálních testech, zejména po 4 měsících.

Závěr: Nárůst hodnot MK v DMV ve 2 měsících může být odrazem akumulace α -synucleinu a byl detekován dříve než ztráta dopaminergních neuronů v SN. Naopak nespecifické rozsáhlé výsledky ve 3. měsíci ukazují na další šíření patologie. Ve 4 měsících se potom již pravděpodobně projevil vliv degenerace dopaminergních neuronů, který vyvážil mikrostrukturní změny způsobené akumulací α -synucleinu. Naše výsledky ukazují, že DKI je možno využít jak pro detekci časných stadií, tak pro sledování progresu patologie PN.

Příspěvek je podpořen z grantu MZ ČR, číslo NU20-04-00294.

EP-81 Variabilita srdečné frekvence a dysautonomia v různých fázích spánku a bdenia u RBD pacientov (ID: 132)

Ventosa J¹, Kulcsárová K¹, Mertová L², Škorvánek M¹, Feketeová E¹

¹ Univerzita Pavla Jozefa Šafárika v Košiciach, Lekárska Fakulta, Košice, Slovakia

² IBM Slovensko, spol. s r.o., Košice, Slovakia

Introduction: Nearly 80% of people diagnosed with REM-sleep behavior disorder (RBD) with polysomnography (PSG) are expected to be in the prodromal stage of Parkinson's disease (PD). The probability of prodromal PD combines estimates of background (environmental and genetic) risk factors and diagnostic marker testing results.

Aim: To compare the changes of heart rate variability across different sleep stages and wakefulness to autonomic function questionnaires in RBD positive and negative patients.

Methods: Subjects were screened based on the RBD self-questionnaire. Videopolysomnography was used to evaluate REM-sleep without atonia and complex motor behavior RBD. Then the patients were deeply phenotype based on 2019 updated MDS criteria. HRV in relaxed wakefulness, NREM and REM was correlated (Pearson's correlation coefficient) to dysautonomia evaluated from questionnaires NMSS and MDS-UPDRS-I, for both groups.

Results: Patients positive for RBD (N = 20; mean age = 66 ± 8,1 years) were deeply phenotype and 16 (80%) of them were classified as having prodromal PD. None of the RBD negative subjects (N = 14; mean age = 56,95 ± 8,4 years) was classified as prodromal PD. RBD positive/prodromal PD positive subjects showed strong correlations of HRV during REM to dysautonomia: Power LF (ms²) r = -0,6829, log LF r = -0,6642, Power HF (ms²) r = -0,5320, log HF r = -0,7081.

Conclusion: REM sleep HRV correlates with dysautonomia in RBD patients. Further clinical studies are needed for HRV to be used as a simple, non-invasive and inexpensive tool that can identify not just dysautonomia in RBD patients, even if its changes could serve as predictor of prodromal PD and phenoconversion.

The work was supported by grant VEGA 1/0596/19.

EP-82 Vplyv pandémie COVID-19 na neurologické pohotovostné ambulantné vyšetrenia (ID: 155)

Maretta M.¹, Jurková V.², Leško N.¹, Gdovinová Z.¹

¹ Neurologická klinika UPJŠ LF a UN LP, Košice, SR

² Ústav matematických vied UPJŠ PF, Košice, SR

Úvod: Pandémia COVID-19, hlavne jej prvá vlna ovplyvnila nielen dostupnosť akútnej ale aj následnej starostlivosti a to nielen v prípade neurologických ochorení. Počas prvej vlny pandémie COVID-19 bol pozorovaný pokles počtu pacientov vyšetrených v rámci urgentných príjmov po celom svete.

Ciel: Cieľom našej práce bolo porovnať vplyv prvej vlny COVID pandémie na množstvo pacientov vyšetrených v rámci urgentného príjmu.

Metodika: Analyzovali sme počet pacientov vyšetrených v rámci neurologickej ambulancie urgentného príjmu (UNLP, Tr. SNP, Košice) v období prvej vlny pandémie COVID-19 (Marec–Máj 2021; COVID-19), a tieto výsledky sme porovnali s príslušným obdobím roku 2019 (Marec–Máj 2019; Non-COVID-19). Pacienti boli klasifikovaní do jednotlivých kategórií neurologických ochorení podľa diagnózy stanovenej pri vyšetrení. Do súboru boli zaradení len pacienti vyšetrení v rámci pohotovostnej služby.

Výsledky: Po čas obdobia COVID-19 sme pozorovali signifikantný pokles (404 vs. 727; – 44,4 %; $p < 0,001$) počtu vyšetrených pacientov v rámci neurologickej ambulancie urgentného príjmu. Najvýraznejší pokles vyšetrených pacientov bol zaznamenaný u pacientov s diagnózou vertigo, epilepsia a bolesti chrbta (–65,2 %; $p < 0,001$; –57,6 %; $p < 0,001$; –57,2 %; $p < 0,001$). V prípade pacientov s cievnou mozgovou príhodou (a ostatným cerebrovaskulárnym poškodením) bol zaznamenaný nesignifikantný 8,2 % ($p = 0,283$) pokles. Počas sledovaného obdobia sme zaznamenali progresívny pokles počtu vyšetrených pacientov ktorý dosiahol najnižšie hodnoty koncom Marca 2021. V priebehu Apríla 2021 sme zaznamenali mierny (66 %) nárast počtu vyšetrených pacientov. V priebehu Mája 2021 nastal postupný vzostup počtu vyšetrených pacientov, pričom koncom Mája 2021 hodnoty boli porovnateľné s príslušným obdobím roku 2019.

Záver: Naše výsledky poukazujú na potencionálne nadužívanie urgentnej neurologickej starostlivosti v prípade pacientov z ktorých časť môže byť pri dostupnej ambulantnej starostlivosti liečená a diagnostikovaná ambulantnou cestou v bežnej prevádzke.

EP-83 Heterogenní genetické pozadí parkinsonismu u izolované populace v oblasti jihovýchodní Moravy (ID: 162)

Kolaříková K, Vodička R, Vrtěl R, Menšíková K, Procházka M, Kaňovský P
FN Olomouc, ČR

Úvod: Parkinsonismus patří mezi častá neurodegenerativní onemocnění. Na základě naší předchozí epidemiologické studie jsme popsali vyšší prevalenci tohoto onemocnění na Horňácku (oblast jihovýchodní Moravy).

Cíl:

- 1) vybrat vhodná a dostupná tria v rámci podrodin velkého rodokmenu
- 2) provést celoxomové sekvenování u daných jednotlivců v každém triu
- 3) vyhodnotit nalezené genetické varianty

Metodika: Celoxomové sekvenování (platforma IonTorrent) bylo provedeno u pěti trií (1–5). Každé vybrané trio zahrnovalo dva pacienty a jednoho zdravého jedince (kontrola). Nalezené varianty byly filtrovány s ohledem na jejich frekvenci v populaci $< 1\%$ (MAF-frekvence minoritní alely), na vliv varianty na výsledný protein (na základě *in silico* predikčních nástrojů) a dále s ohledem na fenotyp (geny asociované s parkinsonismem). Nakonec byly varianty v každém triu posouzeny dle jejich přítomnosti pouze u pacientů.

Výsledky: V rámci této studie nebyla nalezena žádná kauzální varianta. Nicméně bylo nalezeno několik sdílených variant u pacientů, nikoli u kontrol, mezi jednotlivými trii. Pacienti z tria 1 sdílí dvě stejné varianty s těmi z tria 2: *MC1R*:NM_002386.3:c.322G>A (p.A108T) a *MTCL1*:NM_015210.3:c.1445C>T (p.A482V), z tria 3 sdílí dvě varianty s pacienty z tria 5: *DNAJC6*:NM_001256864.1:c.1817A>C (p.H606P) a *HIVEP3*:NM_024503.4:c.3856C>A (p.R1286W). U pacientů z tria 4 a 5 byly nalezeny dvě různé varianty v genu *CSMD1*:NM_033225.5:c.3335A>G (p.E1112G) a c.4071C>G (p.I1357M). Za nejvíce potenciálně patogenní považujeme nesdílenou variantu *SLC18A2*:c.583G>A (p.G195S) v genu kódujícím transporter monoaminů.

Závěr: Výsledky studie genetického pozadí parkinsonismu u izolované populace naznačují, že rizikovým faktorem by mohla být kumulace více rizikových genetických faktorů. Pro ověření vlivu variant by bylo vhodné provést rozsáhlejší populační studii a funkční analýzu.

Tato práce byla podpořena grantem European Regional Development Fund – Project ENOCH (No. CZ.02.1.01/0.0/0.0/16_019/00 00868), MZ ČR – RVO (FNOI, 00098892), MZ ČR 15-32715A, IGA_LF_2021_020.

EP-84 SARS-CoV-2 RNA potvrzená v likvore pacienta s „LONG COVID“ (ID: 166)

Viszlavová D^{1,2}, Sojka M³, Dobrodenková S⁴, Kršák M⁵

¹ Neurologická klinika FN sP Nové Zámky, SR

² Neurologická klinika Hradec Králové, LF UK, Hradec Králové, ČR

³ RÚVZ Komárno, SR

⁴ Travel Health Clinic Bratislava, SR

⁵ Division of Infectious Diseases, Department of Medicine, University of Colorado School of Medicine, Colorado, United States

Introduction: Over 10% of COVID-19 convalescents report post-COVID-19 complications – “long COVID” and/or “post-COVID syndrome”, including a number of neuro-psychiatric symptoms. The pathophysiology of COVID-19 in the central nervous system is poorly understood but may represent post-COVID injury, ongoing sterile maladaptive inflammation and/or SARS-CoV-2 persistence. We describe a long COVID patient with SARS-CoV-2 RNA in the cerebrospinal fluid (CSF).

Results: 42-year-old woman, after recurrent mild SARS-CoV-2 infection was admitted to hospital due to progressive headache, dizziness, anxiety, palpitations, diarrhea, and panic attacks. RT-PCR for the detection of SARS-CoV-2 RNA in the CSF was performed. The CSF was tested in three replicates for each gene and was considered clearly positive at cycle threshold of 38,94, 37,22 and 38,17 respectively for the *RdRp* gene. The time between the first positive nasopharyngeal SARS-CoV-2 RT-PCR and the positive CSF was 114 days (from the positivity in October), and 62 days from the separate onset of symptoms on November 23rd (since we do not have genomic analysis do distinguish a relapse from a reinfection). Based on the disease course, the presumed diagnosis was long COVID associated with the presence of viral RNA in the central nervous system. Due to lack of guidelines, we initiated pulse therapy with methylprednisolone (500 mg/day intravenously for three consecutive days) in highly suspicious autoimmune post-viral reaction in CNS, fluconazole, symptomatic therapy with intravenous multivitamin

solutions, alprazolam, beta-blocker, physiotherapy and psychological support. Eight days later, we repeated the lumbar puncture. Repeat RT-PCR for SARS-CoV-2 from the CSF was negative. After the treatment, the patient's symptoms were mostly alleviated, but she continued to have attacks of headache and anxiety.

Conclusion: To our knowledge, this is the first report to confirm the occurrence of SARS-CoV-2 RNA in the CSF of a patient with long COVID specifically. This case raises the possibility that SARS-CoV-2 may persist in the central nervous system weeks after respiratory infection.

EP-85 Paraneoplastická polyneuropatie jako časný projev malobuněčného karcinomu plic (ID: 179)

Sabela M^{1,2}, Gai P³, Volný O^{1,2}, Porzer B³, Bar M^{1,4}

¹ Neurologická klinika FN Ostrava, ČR

² Centrum klinických neurověd, LF OU, Ostrava, ČR

³ Oddělení plicních nemocí a tuberkulózy, FN Ostrava, ČR

⁴ LF OU, Ostrava, ČR

Úvod: Paraneoplastické neurologické syndromy jsou způsobeny vzdáleným působením nádorového onemocnění na nervový systém a jsou asociovány s typickými onkoneurálními protilátkami. Správná a včasná diagnostika paraneoplastického syndromu vede k urychlení diagnózy a zahájení léčby nádorového onemocnění.

Cíl: Formou kazuistiky seznámit odbornou veřejnost s významem rychlé diagnostiky paraneoplastického syndromu a agresivního pátrání po primárním tumoru i přes negativní vstupní onkologický screening.

Výsledky: Autoři posterového příspěvku prezentují případ 52leté ženy, u které se v únoru 2021 rozvinuly dysestezie horních i dolních končetin. Vstupní neurologický nálezy byly v mezích normy, EMG prokázalo lehkou senzomotorickou polyneuropatii a rozšířený laboratorní screening odhalil silnou pozitivitu anti-Hu protilátek. Široké spektrum vyšetření včetně gynekologického vyšetření, CT zobrazení hrudníku a ultrazvuku břicha nezachytily primární tumor. Až PET/CT prokázalo hypermetabolismus glukózy v mediastinálních uzlinách, ze kterých byl biopsicky potvrzen malobuněčný karcinom plic. Ihned byla zahájena chemoterapie. Navzdory rychle zahájené léčbě postupně došlo k rozvoji těžkého polyneuropatického a následně i mozečkového syndromu, který pacientku bohužel invalidizoval.

Závěr: Včasné pomýšlení na možnou paraneoplázi umožnilo brzkou diagnostiku a léčbu malobuněčného karcinomu. Kazuistika poukazuje na nutnost agresivního pátrání po primárním tumoru v případě typického paraneoplastického syndromu a positivity onkoneurálních protilátek a vyzdvihuje fakt, že negativní CT plic malobuněčný karcinom plic nevyklučuje.

Autor posterového příspěvku děkuje za spolupráci lékařům Oddělení plicních nemocí a tuberkulózy FN Ostrava.

ePosterová sekce NZP/ Sestry

EP-S-01 Hluboké mozkové elektrody a agresivní pacient (ID: 124)

Růžičková J, Daušová J, Kučerová T

ÚVN – VFN Praha, ČR

Úvod: V přednášce se zaměřujeme na problematiku ošetrovatelské péče u pacienta po implantaci hlubokých mozkových elektrod. Jedná se o problematiku léčby pacienta s farmakorezistentní epilepsií, indikovaného k invazivní EEG monitoraci před plánovaným resekcčním epileptochirurgickým zákrokem.

Cíl: Cílem přednášky tak bylo rozšíření obzoru ošetrovatelskému personálu o specifika péče o pacienty s farmakorezistentní epilepsií.

Metodika: Snažily jsem se zdůraznit nutnost individuálního přístupu k pacientovi, řešení osobních problémů, záchvaty, medikace, případnou operaci a v neposlední řadě potřebu psychologické péče.

Výsledek: Důvodem invazivní Video-EEG monitorace je bližší identifikace epileptogenní léze a mapování případných mozkových funkcí pacienta.

Závěr: Co však mají všichni pacienti s epilepsií společné, jsou problémy sociální, které se bez nadsázky týkají každého z nich od prvního záchvatu či stanovení jednoznačné diagnózy epilepsie.

Poděkování: Jako zcela zásadní a také velmi pozitivní pak vidím působení a spolupráci celého multioborového týmu – lékařů, sester, EEG laborantek, fyzioterapeutů, neuropsychologů, ale i samotného pacienta a jeho rodiny.

EP-S-02 Ošetrovatelská péče o non compliance pacientku s mnohočetným metastatickým postižením skeletu (ID: 125)

Lehnerová A, Matušíková P

ÚVN – VFN Praha, ČR

Úvod: Tématem naší prezentace je ošetrovatelská péče o pacientku s mnohočetným metastatickým procesem do skeletu hospitalizované na neurologickém oddělení pro konzervativní léčbu metastázy do krční páteře.

Cíl: Cílem a přínosem naší přednášky je předání praktických zkušeností našeho ošetrovatelského týmu, kdy (ne)spolupráce s pacientem a jeho nejbližšími rodinnými příslušníky se projevilo jako klíčové pole působnosti v oblasti ošetrovatelské péče.

Metodika: V přednášce řešíme nejen otázku komunikace nelékařských zdravotnických profesí s pacientkou zcela orientovanou na alternativní způsoby léčby, ale též komunikaci s non-compliance rodinnými příslušníky.

Výsledek: Během relativně krátkého období (cca jeden rok) bylo na neurologickém odd. hospitalizováno více pacientů s fatálním zhoršením zdravotního stavu z důvodu nedodržování léčebného režimu (non-compliance). Další dvě kazuistiky budou zmíněny rámcově. Podmět pro tým ošetrojícího personálu k neustálé edukaci pacientů.

Závěr: Rodinné vztahy mezi jednotlivými členy rodiny nebyly primárně harmonické – o to byla úloha ošetrojícího personálu těžší.

V ošetrovatelského procesu je nutno počítat s rodinou pacienta jako s plnohodnotným partnerem.

Poděkování patří multioborovému týmu složenému z paliativních odborníků, sociální pracovnice, psychologů a v neposlední řadě duchovní služby v podobě pana kaplana.

EP-S-03 Neuropsychologické důsledky cievnej mozgovej príhody u mladých dospelých (ID: 154)

Šáteková L¹, Gurková E¹, Šaňák D²

¹ Fakulta zdravotnických věd, Ústav ošetrovatelství, UP Olomouc, ČR

² Neurologická klinika, Komplexní Cerebrovaskulární centrum, FN Olomouc, ČR

Úvod: Súčasnými výsledkami výskumných štúdií deklarujú, že u mladších pacientov po ischemickej mozgovej príhode (CMP) sa vo zvýšenej miere vyskytujú poruchy kognitívnych funkcií aj niekoľko dekád po jej vzniku. Rovnako bola u týchto pacientov pozorovaná zvýšená incidencia emocionálnych porúch.

Ciel: Sumarizovať aktuálne poznatky o zmenách kognitívnych funkcií a emocionálneho stavu u mladých dospelých po ischemickej cievnej mozgovej príhode.

Metodika: Bol zvolený design scoping review, ktorý bol vypracovaný na základe metodológie Joanna Briggs inštitútu a PRISMA-ScR diagramu. Na dohľadanie validných zdrojov boli použité vedecké databázy Web of Science, MEDLINE, PsycInfo, Science Direct, Scopus a ProQuest Science. Celkovo bolo dohľadaných 1197 výskumných štúdií. Zaraďovacie a vyradovacie kritéria splnilo celkovo 11 výskumných štúdií.

Výsledky: Krátko po ischemickej CMP sú deficity v kognitívnych funkciách prítomné v týchto oblastiach: rýchlosť spracovania údajov, flexibilita/výkonné funkcie, pozornosť a všeobecné kognitívne funkcie. Kognitívny výkon sa zlepšuje do 3 mesiacov po ischemickej CMP. Kognitívne deficity sú však stále prítomné aj 3 mesiace po ischemickej CMP. Dlhodobý pokles kognitívnych funkcií (11 rokov po ischemickej CMP) bol pozorovaný v oblastiach rýchlosti spracovania, pamäti a pozornosti. U pacientov vo veku ≤ 50 rokov bola významne vyššia pravdepodobnosť vzniku depresie a generalizovanej úzkosti ako u starších pacientov nad 50 rokov. U mladších pacientov s ischemickou CMP (vek 30 rokov) bolo prítomné zvýšené riziko vzniku depresie, úzkostných porúch a abúzu alkoholu.

Záver: Vzhľadom na vyšší výskyt porúch kognitívnych funkcií a emocionálnych porúch u mladších pacientov po ischemickej CMP je odporúčaný ich rutinný skrining. Je potrebné vykonanie longitudinálnych štúdií zameraných na trajektóriu vývoja týchto porúch a následnú implementáciu vhodných intervencií.

EP-S-04 Zkušenosti s komplexní sesterskou monitorací u akutní cévní mozkové příhody (ID: 182)

Rusková K, Černík D

Komplexní cerebrovaskulární centrum, Neurologické oddělení, Masarykova nemocnice, Krajská zdravotní a.s., Ústí nad Labem, ČR

Úvod: Akutní cévní mozková příhoda je závažně invalidizující onemocnění, které však při včasné terapeutické zásahu může mít dobrou prognózu. Tato je ale závislá nejen na terapii v akutní fázi, ale také na

pěči v prvních dnech hospitalizace, kdy je pacient ohrožen sekundárními komplikacemi. Jednou z nejzávažnějších je aspirační pneumonie při nerozpoznané dysfagii. Pacienti mají také v prvních dnech vyšší riziko recidivy cévní mozkové příhody i při správně nastavené sekundární prevenci. Sesterská monitorace v tomto období může být zásadní.

Cíl: Cílem prezentace je představení programu komplexní monitorace u akutní cévní mozkové příhody na standardním neurologickém oddělení v našem centru a jako zdroj inspirace pro obdobné projekty v iktových centrech

Metodika: Předání zkušeností s implementací jasně definovaných postupů monitorace tělesné teploty, glykémie, screeningu dysfagie a unikátní sesterské monitorace neurologického stavu pacienta na standardním oddělení vč. krátkého kazuistického sdělení praktické implementace představených prvků monitorace.

Výsledky: Výsledkem nastavení komplexní sesterské monitorace pacienta je zachycení prakticky všech recidiv cévní mozkové příhody v terapeutickém okně a významná redukce aspiračních pneumonií u pacientů s cévní mozkovou příhodou.

Závěr: Komplexní sesterská monitorace pacienta po cévní mozkové příhodě může mít zásadní vliv na prognózu pacienta a v našem centru je efektivní povinnou součástí péče u všech těchto pacientů.

EP-S-05 Ošetřovatelské intervence u pacientů s mozkovou příhodou ovlivněné pandemií COVID-19 (ID: 2)

Bůřilová P^{1,2}, Bůřil J³, Burdová S¹, Svobodová Z², Pokorná A^{1,2}

¹ Ústav zdravotnických věd, LF MU, Brno, ČR

² České národní centrum Evidence-Based Healthcare, LF MU, Brno, ČR

³ I. neurologická klinika, FN u sv. Anny, Brno, ČR

Úvod: Včasná identifikace infekce COVID-19 je důležitá, protože infekce představuje hrozbu zejména pro všeobecné sestry, které jsou primárním kontaktem s infikovanou osobou. Porozumění vztahu mezi infekcí a cévní mozkovou příhodou během pandemie COVID-19 je nezbytné pro poskytování bezpečné ošetřovatelské péče.

Cíl: Identifikace oblastí pro konkrétní doporučení zaměřená na poskytování vysoce kvalitní ošetřovatelské péče o pacienty s CMP na jednotkách intenzivní péče v době pandemie COVID-19.

Metodika: Literární review – analýza dostupné vědecké literatury. Hodnocení role ošetřovatelské péče a změny kompetencí všeobecných sester v době pandemie COVID-19. Využity byly databáze PubMed, Web of Science a Scopus a Epistemonikos, zdroje za období od ledna 2020 do března 2021.

Výsledky: V databázích bylo identifikováno 46 původních odborných zdrojů (PubMed 29; Scopus 8; Web of Science 6). Jako doplňující byla využita databáze Epistemonikos, v níž nebyly nalezeny žádné relevantní stávající probíhající studie. Do literárního review bylo zahrnuto 7 původních publikací, které jsou charakteru guidelines, případně konsenzu expertního týmu odborníků. Úloha ošetřovatelské péče byla hodnocena v identifikovaných guidelines zaměřených na management cévní mozkové příhody a následnou identifikaci změny ošetřovatelských intervencí minimalizujících rozvoj a šíření infekce COVID-19. Hodnocena byla nutnost používat speciální osobní ochranné prostředky, které ovlivňují sociální kontakt a četnost monitorování vitálních funkcí.

Závěr: Všeobecné sestry jsou nezbytnou součástí systému zdravotní péče po celém světě a nikdy to nebylo tak zjevné, jako je tomu nyní během pandemie COVID-19. Hlavní změnou v managementu péče o pacienty s mozkovou příhodou je zvýšený hygienický režim a bariérová péče. Všeobecné si musí být vědomy rizika šíření infekce od prvního kontaktu s pacienty. Na základě analýzy mezinárodních klinických doporučených postupů v péči o pacienta s cévní mozkovou příhodou byly definovány požadavky na skladbu ošetřovatelských intervencí a roli všeobecné sestry v multidisciplinárním týmu.

EP-S-06 Lingvistická validace české verze dotazníku „Stroke Impact Scale 3.0.“ (ID: 32)

Wolfová K¹⁻³, Kisvetrová H¹

¹ Centrum vědy a výzkumu, Fakulta zdravotnických věd, UP, Olomouc, ČR

² Oddělení rehabilitace, FN Olomouc, ČR

³ Ústav klinické rehabilitace, Fakulta zdravotnických věd, UP, Olomouc, ČR

Úvod: V péči o pacienty s CMP používáme řadu klinických testů, ale méně se zaměřujeme na vnímanou kvalitu života a individuální potřeby samotných pacientů. Pokud fyzický stav, komunikace nebo kognitivní obtíže neumožňují získat tyto informace od pacienta samotného, můžeme vnímání situace, stavu a potřeby monitorovat formou skrze pečujícího prostředníka a specifické nástroje.

Cíl: Cílem příspěvku je prezentovat českou verzi škály Stroke Impact Scale (SIS 3.0.; škály pro posouzení následků cévní mozkové příhody), ve formě „proxy“, která je určena pro pečující o osoby s CMP. Tato škála je specifickým nástrojem ke zhodnocení dopadu nemoci a podstupované terapie na změnu subjektivního vnímání kvality života a nezávislosti u pacientů po prodělané CMP.

Metodika: Originální verzi SIS 3.0. publikoval pod záštitou americké University of Kansas Medical Center v roce 1999 autorský kolektiv Duncan et al. Škála SIS 3.0. byla se souhlasem vlastníků licenčních práv MAPI Research Trust přeložena do českého jazyka čtyřfázovým postupem lingvistické validace. Pre-testing české verze probíhal na Oddělení rehabilitace FN Olomouc, ve spolupráci s rodinami nemocných a zdravotnickým personálem.

Výsledky: SIS 3.0 obsahuje celkem 60 položek v 9 doménách, které zahrnují kromě motorických funkcí a výkonu ADL také doménu emoce, komunikace, paměť, myšlení a sociální participace. Tato „proxy“ verze umožňuje sbírat data o dopadech prodělané CMP a nynější kvalitě života pacienta od rodinných příslušníků nebo pečujících, kteří jsou s nemocným v každodenním kontaktu. Metoda čtyřfázové jazykové validace nám pomohla vytvořit kvalitní překlad dotazníku a upravit jej do podoby, která bude v českém kulturním kontextu dobře uchopitelná pro české pacienty a jejich pečující.

Závěr: Vytvoření české „proxy“ verze dotazníku SIS 3.0 umožní zdravotnickému personálu lépe porozumět potřebám a náhledu pacientů po prodělané CMP. V kombinaci s dalšími testy umožní, jak objektivizovat situaci a celkový stav pacienta, tak optimalizovat rehabilitační plán či terapeutickou intervenci, aby byla v souladu s potřebami pacienta, který by měl být aktivním participantem ve své léčbě. Tímto způsobem může být také pozitivně posilována pacientova důstojnost a autonomie.

Příspěvek je dedikován projektu IGA_FZV_2021_002.



NENÍ ČAS ZTRÁCET ČAS

První perorální léčba pro pacienty s aktivní SPRS¹

MAYZENT[®] (siponimod) je hrazen pro léčbu dospělých pacientů se sekundárně progresivní roztroušenou sklerózou splňujících všechna tato kritéria:²

- ✓ Vstupní hodnota EDSS 4 – 6,5
- ✓ Prokázaná progresie disability o minimálně 1 stupeň EDSS u pacientů s EDSS do 5,5 či o 0,5 stupně u pacientů s EDSS nad 5,5
- ✓ Minimální doba trvání progresie disability 6 měsíců nezávisle na relapsech
- ✓ Aktivní onemocnění, s prokázanými relapsy (v průběhu předchozích 2 let před zahájením léčby siponimodem) nebo zánětlivou aktivitou na MRI mozku (tj. Gd-enhancující T1 léze nebo nová nebo zvětšující se T2 léze).

Při přetrvávající klinické aktivitě onemocnění (více jak 1 relaps) je možné přehodnotit průběh nemoci a pacienta převést na léčbu jinou léčivou látkou eskalací linie léčby RRRS, která nebyla použita v předchozí linii léčby. Léčba není dále hrazena při ztrátě schopnosti chůze, tedy dosažení hodnoty EDSS7,0 a více.

**NOVĚ
HRAZENO
od 1. února
2021²**

△ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti. Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakékoli podezření na nežádoucí účinky. Podrobnosti o hlášení nežádoucích účinků viz Souhrn údajů o přípravku, bod 4.8.

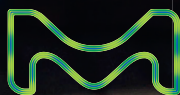
MAYZENT 0,25 mg potahované tablety, MAYZENT 2 mg potahované tablety • Složení: Jedna potahovaná tableta obsahuje siponimodum et acidum fumaricum odpovídající siponimodum 0,25 mg nebo 2 mg. **Indikace:** Přípravek Mayzent je indikován k léčbě dospělých pacientů se sekundárně progresivní roztroušenou sklerózou (SPMS) s aktivním onemocněním doloženým relapsy nebo zánětlivou aktivitou pomocí zobrazovacích metod. **Dávkování:** Před zahájením léčby musí být u pacienta zjištěn genotyp CYP2C9 kvůli zjištění typu metabolizéra CYP2C9. Pacienti s genotypem CYP2C9*3*3 nesmí siponimodum užívat. Léčbu je nutné zahájit titračním balením, iniciace trvá 5 dní. Léčba začíná dávkou 0,25 mg jednou denně v dnech 1 a 2, následovaná dávkou 0,5 mg v den 3, 0,75 mg v den 4, a 1,25 mg v den 5, aby byla u pacienta dosažena předepsané udržovací dávky siponimodu počinaje dnem 6. U pacientů s genotypem CYP2C9*2*3 nebo *1*3 je doporučená udržovací dávka 1 mg denně, u pacientů s ostatními genotypy CYP2C9 je 2 mg. Přípravek Mayzent se užívá jednou denně. Pokud během prvních 6 dnů léčby pacient zapomene užít denní titrační dávku, je nutné znovu zahájit léčbu novým titračním balením. Pokud dojde k vynechání dávky během udržovací léčby, je nutné užít předepsanou dávku v následující plánované dobu, následující dávka se nesmí zdvojnásobovat. Pokud jsou během udržovací léčby vynechány 4 nebo více po sobě jdoucích denních dávek, je nutné léčbu siponimodem znovu zahájit s novým titračním balením. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na arašidy, sóju nebo na kteroukoli pomocnou látku. Syndrom imunodeficiency. Progresivní multifokální leukoencefalopatie nebo kryptokoková meningitida v anamnéze. Aktivní maligní onemocnění. Těžká porucha funkce jater (Child-Pugh třída C). Pacienti, kteří prodělali během předchozích 6 měsíců infarkt myokardu (IM), nestabilní anginu pectoris, iktus/transitorní ischemickou ataku (TIA), dekompenzované srdeční selhání (vyžadující hospitalizaci), nebo srdeční selhání třídy III/IV dle New York Heart Association (NYHA). Pacienti s atrioventrikulární (AV) blokádou druhého stupně Mobitz II, AV blokádou třetího stupně, sino-atriální srdeční blokádou nebo sick-sinus syndromem v anamnéze, pokud nemají kardiostimulátor. Pacienti homozygotní pro genotyp CYP2C9*3 (CYP2C9*3*3) (slabí metabolizéři). Během těhotenství nebo u žen, které mohou otěhotnět a nepoužívají účinnou antikoncepci. **Zvláštní upozornění/varování:** Infekce: Před zahájením léčby má být k dispozici aktuální kompletní krevní obraz. Pokud se u pacienta rozvine závažná infekce, je třeba zvážit přerušení léčby siponimodem. Pacienti se známkami a příznaky odpovídajícími kryptokokové meningitidě (CM) mají být neprodleně diagnosticky vyšetřeni. Do vyloučení CM musí být léčba siponimodem přerušena. Pokud je diagnostikována CM, je nutné zahájit odpovídající léčbu. Lékaři musí věnovat pozornost klinickým příznakům nebo nálezům na magnetické rezonanci (MRI) naznačujícím možnost progresivní multifokální leukoencefalopatie (PML). Pokud existuje podezření na PML, musí být do vyloučení PML léčba siponimodem přerušena. Pacienti bez lékařem potvrzené anamnézy planých neštovic nebo zdokumentované úplné vakcinace proti VZV mají být před zahájením terapie siponimodem vyšetřeni na přítomnost protilátek proti VZV. U pacientů bez protilátek je doporučena před zahájením léčby siponimodem úplná vakcinace varicellovou vakcínou, přičemž zahájení léčby má být odloženo o 1 měsíc, aby se mohli vyvinout plný účinek vakcinace. Při léčbě siponimodem je nutná obezřetnost u pacientů s diabetem mellitus v anamnéze, uveitidou nebo základní/souběžnou chorobou sítnice kvůli možnému zvýšení rizika makulárního edému. Doporučuje se, aby tyto pacienti podstoupili před zahájením léčby oční vyšetření a následně kontrolní vyšetření během léčby siponimodem kvůli detekci makulárního edému. Pokud se u pacienta objeví makulární edém, doporučuje se léčbu siponimodem přerušit. Z preventivních důvodů mají být sledováni pacienti s následujícími srdečními stavy (sinusová bradykardie (srdeční puls <55 tepů za min), AV blokáda prvního nebo druhého stupně [Mobitz I] v anamnéze, infarkt myokardu v anamnéze, nebo srdeční selhání v anamnéze (pacienti s NYHA třídou I a II) po dobu 6 hodin po první dávce siponimodu vůči známým a příznakům bradykardie. U těchto pacientů se doporučuje natočit elektrokardiogram (EKG) před podáním dávky a na konci období sledování. Funkce jater: Před zahájením léčby přípravkem Mayzent by měly být k dispozici aktuální hodnoty aminotransferáz a bilirubinu. U pacientů, u kterých se rozvinou příznaky ukazující na jaterní poškození, mají být zkontrolovány hladiny jaterních enzymů a siponimod má být vysazen, pokud se potvrdí významné poškození jater. U pacientů léčených siponimodem s delší expozicí byly hlášeny případy bazocelulárního karcinomu. U všech pacientů se doporučuje při zahájení léčby vyšetření kůže a poté každých 6 až 12 měsíců s přihlednutím ke klinickému posouzení. Pacienti mají být upozorněni, aby okamžitě hlásili jakékoli podezřelá kožní léze svému lékaři. Pokud se u pacienta léčeného siponimodem objeví jakýkoliv neočekávané neurologické nebo psychiatrické známky/příznaky nebo zrychlené neurologické zhoršení stavu, je nutné neprodleně fyzikální a neurologické vyšetření a zvážit vyšetření MRI s ohledem na možný výsledek PRES. Před zahájením léčby siponimodem musí být u pacientů zjištěn genotyp CYP2C9 kvůli zjištění typu metabolizéra CYP2C9. Pacienti homozygotní pro CYP2C9*3 (genotyp CYP2C9*3*3; přibližně 0,3 až 0,4 % populace) nesmí být siponimodem léčeni. **Interakce:** Při současném podávání cytotatik, imunomodulátorů nebo imunosupresiv a během týdnu po ukončení jejich podávání je nutná opatrnost. Zahájení léčby po alemtuzumabu se nedoporučuje, pokud přínosy jasně nepřeváží rizika. Během zahájení léčby siponimodem nemají být užívána současně antiarytmika třídy Ia (např. chinidin, prokainamid) nebo třídy III (např. amiodaron, sotalol), přípravky prodlužující QT interval se známými arytmogenními vlastnostmi, blokátory vápníkových kanálů snižující srdeční frekvenci (např. verapamil nebo diltiazem) nebo další látky, které mohou snižovat srdeční frekvenci (např. ivabradin nebo digoxin) kvůli možným aditivním účinkům na srdeční frekvenci. Pokud je léčba zavazována u pacientů s výše uvedenými rizikovými faktory, doporučuje se před zahájením léčby konzultovat kardiologa s cílem určit nejvhodnější monitorování pro zahájení léčby nebo ohledně přechodu na lék snižující srdeční frekvenci. Při zahájení léčby siponimodem u pacientů léčených betablokatory je nutná opatrnost kvůli aditivním účinkům na snížení srdeční frekvence. Léčba betablokatory může být zahájena u pacientů léčených stálou udržovací dávkou siponimodu. Použití živých atenuovaných vakcín může vést k riziku infekce, a je proto třeba se mu během léčby siponimodem a po dobu až 4 týdnů po jejím ukončení vyhnout. Během léčby siponimodem a až 4 týdny po ní může být vakcinace méně účinná. Účinnost vakcinace není považována za ohroženou, pokud je léčba siponimodem pozastavena v období 1 týden před očkováním a až do 4 týdnů po očkování. Vzhledem k významnému zvýšení expozice siponimodu se nedoporučuje současně užívání siponimodu a léčivých přípravků, které způsobují středně silnou inhibici CYP2C9 a středně silnou nebo silnou inhibici CYP3A4. Siponimod lze kombinovat s většinou typů induktorů CYP2C9 a CYP3A4. Nicméně s ohledem na očekávaný pokles expozice siponimodu, je nutné zvážit vhodnost a možný prospěch léčby, pokud je siponimod kombinován se silnými induktory CYP2C9 (např. karbamazepin) u všech pacientů bez ohledu na genotyp nebo se středně silnými CYP3A4 induktory (např. modafinil) u pacientů s genotypem CYP2C9*1*3 nebo *2*3. **Těhotenství a kojení:** Před zahájením léčby žen ve fertilním věku musí být k dispozici negativní výsledek těhotenského testu. Ženy ve fertilním věku musí používat účinnou antikoncepci během léčby a po dobu nejméně deseti dnů od poslední dávky siponimodu. Pokud žena otěhotní během léčby, musí být siponimod vysazen. Siponimod nemá být užíván během kojení. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: Bolest hlavy, hypertenze, zvýšené hodnoty jaterních funkčních testů. Časté: Herpes zoster, melanocytový naevus, "bazocelulární karcinom", lymfopenie, závrat, záchvaty křečí, třes, makulární edém, bradykardie, atrioventrikulární blokáda (prvního a druhého stupně), nauzea, průjem, bolest kčbetin, periferní otok, astenie, snížené hodnoty plicních funkčních testů. **Podmínky uchovávání:** Uchovávejte při teplotě do 25 °C. **Dostupné léčivé formy/velikosti balení:** Mayzent 0,25 mg: PA/Al/PVC/Al blistery v titračním balení (pouzdrů) obsahujícím 12 potahovaných tablet nebo v balení obsahujícím 84 nebo 120 potahovaných tablet. Mayzent 2 mg: PA/Al/PVC/Al blistery v balení obsahujícím 14, 28 nebo 98 potahovaných tablet. **Poznámka:** Dříve než lék předepíšete, přečtěte si pečlivě úplnou informaci o přípravku. **Reg. č.:** EU/1/19/1414/001-006. **Datum registrace:** 13.1.2020. **Datum poslední revize textu SPC:** 7.1.2021. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Novartis Europharm Limited, Vista Building, Elm Park, Merion Road, Dublin 4, Irsko. **Výdeř/přípravku je vázán na lékařský předpis, přípravek je hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění.**

Reference: 1. SPC Mayzent, datum poslední revize 7.1.2021. 2. Rozhodnutí SÚKL o stanovení výše a podmínek úhrady LP Mayzent ze dne 22.12.2020 – Správní řízení sp. zn. SUKLST5075/2020.

Novartis s. r. o., Na Pankráci 1724/129, 140 00 Praha 4
tel.: +420 225 775 111, www.novartis.cz, info.cz@novartis.com

JSEM TĚHOTNÁ MÁM A TO MĚ RS NEZASTAVÍ*

*Rebif je nyní schválen pro podávání
během těhotenství a kojení.^{1**}*



* Výraz „a to mě nezastaví“ se vztahuje ke stavu mysli a k životnímu přístupu. Tento pojem nenaznačuje, jaký přínos může mít přípravek Rebif pro pacientky s RRS.

** Pokud je to klinicky indikováno, lze zvážit podání přípravku Rebif v těhotenství. Zkušenosti s expozicí během druhého a třetího trimestru jsou velmi omezené.

Rebif
(interferon beta-1a)

ROZHODUJÍ ZKUŠENOSTI

Zkrácená informace o přípravku Rebif® (interferon beta-1a)

Název přípravku a složení: Rebif injekční roztok v předplněné injekční stříkačce obsahuje 22 µg (6 MIU) nebo 44 µg (12 MIU) interferonu beta-1a v jedné injekční stříkačce, Rebif 8,8 µg + Rebif 22 µg injekční roztok v předplněné injekční stříkačce, balení k zahájení léčby, obsahuje 8,8 µg (2,6 MIU) či 22 µg (6 MIU) v předplněné injekční stříkačce, Rebif 22 µg/0,5 ml injekční roztok v zásobní vložce obsahuje 66 µg (18 MIU) interferonum beta-1a v 1,5 ml roztoku, Rebif 44 µg/0,5 ml injekční roztok v zásobní vložce obsahuje 132 µg (36 MIU) interferonum beta-1a v 1,5 ml roztoku. **Indikace:** Rebif je určen k léčbě pacientů s relabující roztroušenou sklerózou (RS). V klinických studiích byl tento stav charakterizován dvěma či více relapsy během uplynulých dvou let. Účinnost dosud nebyla prokázána u pacientů trpících sekundárně progresivní roztroušenou sklerózou probíhající bez relapsů. Rebif o síle 44 µg je také indikován k léčbě pacientů s jednou demyelinizační příhodou s aktivním zánětlivým procesem, pokud byly vyloučeny jiné diagnózy, a jestliže u nich hrozí vysoké riziko vzniku klinicky definitivní roztroušené sklerózy. **Nežádoucí účinky:** Velmi časté: neutropenie, lymfopenie, leukopenie, trombocytopenie, anemie, bolest hlavy, chřipkový syndrom, reakce v místě vpichu, asymptomatické zvýšení transamináz. Ostatní nežádoucí účinky byly hlášeny v nižších frekvencích. **Dávkování a způsob podání:** Doporučená dávka přípravku Rebif je 44 µg třikrát týdně. Nižší dávka 22 µg třikrát týdně se doporučuje u pacientů, kteří by dle názoru ošetřujícího lékaře nesnášeli vyšší dávku. Zahajovací balení přípravku Rebif odpovídá potřebám pacienta na první měsíc léčby. Podání je subkutánní. **Kontraindikace:** Přecitlivělost na přirozený nebo rekombinantní interferon beta nebo na jakoukoli další složku přípravku, těžké depresivní poruchy a/nebo sebevražedné tendence. **Těhotenství a kojení:** Pokud je to klinicky indikováno, lze zvážit podání přípravku Rebif v těhotenství. Přípravek Rebif lze v období kojení podávat. **Uchovávání:** Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem. Pro používání doma můžete vyjmout Rebif z chladničky a uchovávat při teplotě do 25 °C jednorázově po dobu až 14 dní. Rebif musí být poté vrácen do chladničky. **Velikost balení:** Na českém trhu je dostupný Rebif v balení po 12 předplněných stříkačkách a Rebif v balení po 4 zásobních vložkách. **Registrační čísla:** EU/1/98/063/003, 006, 008, 009. **Držitel rozhodnutí o registraci:** Merck Europe B.V., Amsterdam, Nizozemsko. **Datum poslední revize textu:** 12/2020. Lék je vydáván pouze na lékařský předpis a je hrazen z prostředků veřejného pojištění. Před předepsáním léku si, prosím, přečtěte úplnou informaci o přípravku, kterou poskytneme na adrese společnosti MERCK spol. s r.o., Na Hřebenech II 1718/10, 140 00 Praha 4, tel.: +420 272 084 211, www.merck.cz, www.medimerck.cz

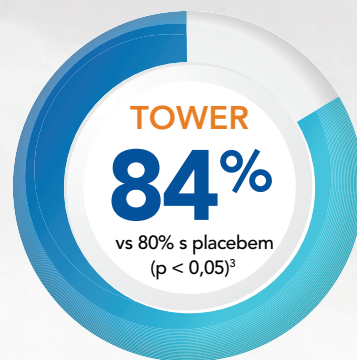
RS – roztroušená skleróza; RRS – relabující roztroušená skleróza. Reference: 1. Rebif SmPC 12/2020

AUBAGIO®
(teriflunomid) 14 mg
tablety

Procházejte bouří RS s jistotou...



PACIENTŮ
**BEZ PROGRESE
INVALIDITY**



Zkrácená informace o přípravku

Název přípravku: AUBAGIO 7 mg potahované tablety a AUBAGIO 14 mg potahované tablety. **Složení:** Teriflunomidum 7 mg a 14 mg v jedné potahované tabletě. **Indikace:** Léčba dospělých a pediatrických pacientů ve věku 10 let a starších s relaps-remitentní roztroušenou sklerózou (RS). **Dávkování a způsob podání:** U dospělých je doporučená dávka 14 mg jednou denně. *Pediatrická populace (10 let a starší):* U pediatrických pacientů (ve věku 10 let a výše) závisí doporučená dávka na tělesné hmotnosti; pediatrickí pacienti s tělesnou hmotností >40 kg: 14 mg jednou denně, pediatrickí pacienti s tělesnou hmotností ≤40 kg: 7 mg jednou denně. Pediatrickí pacienti, kteří dosáhli tělesné hmotnosti vyšší než 40 kg, by měli být převedeni na 14 mg jednou denně. *Pediatrická populace (mladší než 10 let) – bezpečnost a účinnost teriflunomidu u dětí ve věku do 10 let nebyla stanovena.* Porucha funkce jater: Teriflunomid je kontraindikován u pacientů s těžkou poruchou jater. **Způsob podání:** Tablety jsou určeny k perorálnímu podání, je třeba je polknout vcelku a zapít vodou. Lze užívat s jídlem nebo samostatně. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. Pacienti s těžkou poruchou funkce jater (Child-Pugh třídy C). Těhotné ženy a ženy ve fertilním věku, které během léčby teriflunomidem nepoužívají spolehlivou antikoncepci. Před začátkem léčby je nutné vyloučit těhotenství. Kojící ženy. Pacienti se závažnými imunodeficitními stavy, s významně narušenou funkcí kostní dřeně nebo významnou anémií, leukopenií, neutropenií nebo trombocytopenií, se závažnou aktivní infekcí, a to až do vyléčení tohoto stavu. Pacienti s těžkou poruchou funkce ledvin podstupující dialýzu, závažnou hypoproteinémií. **Zvláštní upozornění a opatření:** **Monitorování:** Před zahájením léčby a během léčby teriflunomidem je zapotřebí vyšetřit a monitorovat: krevní tlak, alaninaminotransferázu (ALT), úplný krevní obraz včetně diferenciálního počtu leukocytů a počtu trombocytů. Eliminace teriflunomidu z plazmy trvá v průměru 8 měsíců. Může však trvat až 2 roky. Po ukončení léčby teriflunomidem lze použít zrychlenou eliminaci. Hladinu jaterních enzymů je nutné zkontrolovat minimálně každé čtyři týdny v prvních 6 měsících léčby a poté pravidelně. Zvážit další sledování, pokud se přípravek AUBAGIO podává pacientům s již existující poruchou funkce jater spolu s jinými potenciálně hepatotoxickými léky nebo pokud je indikováno na základě klinických známek a příznaků, jakými může být např. nevysvětlená nauzea, zvracení, bolest břicha, únava, anorexie nebo ikterus a/nebo přítomnost tmavé moči. Hladina jaterních enzymů musí být zkontrolována na každé dva týdny během prvních 6 měsíců léčby a poté minimálně každých 8 týdnů, po dobu alespoň 2 let od zahájení léčby. Při 2 až 3násobném zvýšení ALT nad horní hranici normy musí být hladina monitorována každý týden. Pokud existuje podezření na poškození jater, u závažných hematologických reakcí včetně pancytopenie nebo pokud se rozvine ulcerózní stomatitida nebo se objeví kožní a/nebo slizniční reakce s podezřením na možnost generalizace, léčbu teriflunomidem je nutné ukončit. Riziko zvýšených jaterních enzymů při užívání teriflunomidu může být vyšší u pacientů s již existujícím onemocněním jater a/nebo u pacientů konzumujících velké množství alkoholu, proto je třeba pečlivě monitorovat, zda se u těchto pacientů nerozvíjejí známky jaterního onemocnění. Teriflunomid se nemá používat u pacientů se závažnou hypoproteinémií. Během léčby teriflunomidem může dojít ke zvýšení krevního tlaku. U pacientů se závažnou aktivní infekcí je nutné zahájení léčby teriflunomidem odložit až do vyléčení. Pokud se u pacienta rozvine závažná infekce, je nutné zvážit pozastavení léčby stejně tak, pokud se rozvine potvrzená periferní neuropatie. **Respirační reakce:** Po uvedení přípravku na trh byly hlášeny případy intersticiálního plicního onemocnění (ILD) a plicní hypertenze související s teriflunomidem. Riziko ILD může být zvýšené u pacientů s ILD v anamnéze. Plicní příznaky jako perzistující kašel nebo dyspnoe mohou být důvodem k přerušení léčby a dalšímu vyšetření. Při zjištění mírný pokles počtu bílých krvinek o méně než 15 % od výchozích hodnot. U pacientů s již existující anémií, leukopenií a/nebo trombocytopenií a u pacientů s narušenou funkcí kostní dřeně nebo pacientů s rizikem útlumu funkce kostní dřeně existuje zvýšené riziko rozvoje hematologických poruch. V průběhu sledování po uvedení přípravku na trh byly hlášeny případy závažných kožních reakcí (včetně Stevens-Johnsonova syndromu a toxické epidermální nekrolýzy). Při výskytu závažných kožních reakcí je třeba přerušit léčbu, zahájit rychlou eliminaci a dále nepodávat teriflunomid. Při přechodu pacientů z natalizumabu na přípravek je nutné postupovat opatrně. Na základě poločasů fingolimodu je třeba pacienta ponechat 6 týdnů bez léčby. V pediatrické klinické studii byly u pacientů užívajících teriflunomid pozorovány případy pankreatitidy, některé akutní. Pokud je pankreatitida potvrzena, je nutné léčbu teriflunomidem ukončit a zahájit zrychlenou eliminaci. Protože přípravek obsahuje laktosu, pacienti se vzácnými dědičnými problémy s intolerancí galaktosy, úplným nedostatkem laktázy nebo s malabsorpcí glukosy a galaktosy nemají tento přípravek užívat. **Interakce:** Silné induktory cytochromu CYP a transportéry (např. rifampicin, karbamazepin, fenobarbital, fenytoin a třezalka tečkovaná), je nutné během léčby teriflunomidem používat opatrně. Kolestyramin a aktivní uhlí způsobují rychlé a významné snížení plazmatické koncentrace teriflunomidu. Pokud není přímo vyžadována urychlená eliminace, doporučuje se pacientům během léčby tyto přípravky neužívat. Během léčby teriflunomidem je nutné používat opatrně léčivé přípravky metabolizované cytochromem CYP2C8 (např. repaglinid, paklitaxel, pioglitazon nebo rosiglitazon), CYP1A2 (např. duloxetin, alosetin, theofylin a ti-zanidin) i v kombinaci se substráty OAT3 (např. cefalok, rifampicilin, ciprofloxacin, imdometacin, ketoprofen, furosemid, cimetidin, metotrexát nebo zidovudin), při podávání substrátů BCRP (např. methotrexát, topotekanu, sulfasalazin, daunorubicinu nebo doxorubicinu) a inhibitorů HMG-CoA reductázy, zejména ze skupiny OATP (např. simvastatinu, atorvastatinu, pravastatinu, methotrexátu, nateglinidu, repaglinidu či rifampicinu). Je nutné zvážit typ a dávku perorální antikoncepce, jež se bude v kombinaci s teriflunomidem užívat. Doporučuje se pečlivě monitorovat INR při kombinované léčbě warfarinem a teriflunomidem. Při podávání rosuvastatinu v kombinaci s teriflunomidem se doporučuje snížit dávku rosuvastatinu na 50 %. **Fertilita, těhotenství a kojení:** Teriflunomid je v těhotenství a během kojení kontraindikován. Ženy ve fertilním věku musí během léčby teriflunomidem a po ní používat účinnou antikoncepci. Ženy, které užívají teriflunomid a chtějí otěhotnět, mají léčbu ukončit a doporučuje se provést zrychlenou eliminaci. U mužů ani u žen se neočekává žádný účinek na fertilitu. **Účinky na schopnost řídit a obsluhovat stroje:** Přípravek AUBAGIO nemá žádný nebo má zanedbatelný vliv na schopnost řídit nebo obsluhovat stroje. V případě výskytu nežádoucích účinků, které byly hlášeny u leflunomidu, tj. výchozí sloučeniny (např. závratě), může být narušena pacientova schopnost koncentrovat se a správně reagovat. V takových případech pacienti nemají řídit a obsluhovat stroje. **Nežádoucí účinky:** bolest hlavy, chřipka, infekce horních cest dýchacích, infekce močových cest, parestezie, zvýšená hladina ALT, průjem, nauzea, alopecie, bronchitida, sinusitida, faryngitida, cystitida, virová gastroenteritida, herpes úst, zubní infekce, laryngitida, tinea pedis, neutropenie, mírné alergické reakce, úzkost, ischias, syndrom karpálního tunelu, hyperestezie, neuralgie, artralgie, periferní neuropatie, hypertenze, zvracení, bolest zubů, vyrážka, akné, muskuloskeletální bolest, myalgie, polakisurie, menoragie, bolest, zvýšená gamaglutamyltransferáza (GGT), zvýšená aspartátaminotransferáza, zvýšená kreatinfosfokináza v krvi, snížení tělesné hmotnosti, snížený počet neutrofilů, snížený počet leukocytů, bolest po traumatu, závažné infekce včetně sepsy, reakce z přecitlivělosti (okamžitě nebo opožděně) včetně anafylaxe a angioedému, stomatitida, závažné kožní reakce. **Předávkování:** Při předávkování se doporučuje podání kolestyraminu nebo aktivního uhlí, které urychlí eliminaci. **Doba použitelnosti a podmínky pro uchování:** 3 roky, přípravek nevyžaduje žádné zvláštní podmínky uchování. **Druh obalu a obsah balení:** blistry v pouzdrech (14 a 28 potahovaných tablet) balených v krabičkách po 14, 28, 84. **Držitel rozhodnutí o registraci:** sanofi-aventis groupe, 54, rue La Boétie, F-75008 Paris, Francie. **Registrační číslo:** EU/1/13/838/001-5. **Datum revize textu:** 23. 7. 2021. Přípravek je vydáván na lékařský předpis a je plně hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před použitím přípravku se seznámte s úplnou informací o přípravku. Souhrn údajů o přípravku obdržíte na adrese: sanofi-aventis, s.r.o., Evropská 846/176a, 160 00 Praha 6, tel.: 233 086 111, fax: 233 086 222. Podrobné informace o tomto léčivém přípravku jsou rovněž k dispozici na webových stránkách Evropské agentury pro léčivé přípravky na adrese <http://www.ema.europa.eu>.

Reference: 1. SPC AUBAGIO®, poslední revize textu 23. 7. 2021. 2. O'Connor P, Wolinsky JS, Confavreux C, et al; for the TEMSO Trial Group. Randomized trial of oral teriflunomid for relapsing multiple sclerosis. *N Engl J Med.* 2011;365(14):1293-1303. 3. Confavreux C, O'Connor P, Comi G, et al; for the TOWER Trial Group. Oral teriflunomid for patients with relapsing multiple sclerosis (TOWER): a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet Neurol.* 2014;13(3):247-256.

ČESKÁ A SLOVENSKÁ NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE

ČASOPIS ČESKÉ NEUROLOGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP, ČESKÉ NEUROCHIRURGICKÉ SPOLEČNOSTI ČLS JEP, SLOVENSKEJ NEUROLOGICKEJ SPOLEČNOSTI SLS, SLOVENSKEJ NEUROCHIRURGICKEJ SPOLEČNOSTI SLS A ČESKÉ SPOLEČNOSTI DĚTSKÉ NEUROLOGIE ČLS JEP

REDAKCE

VEDOUcí REDAKTOR

prof. MUDr. Roman Herzig, Ph.D., FESO, FEAN
Neurologická klinika LF UK a FN Hradec Králové
csnn@carecomm.cz

ZÁSTUPCE VEDOUcíHO REDAKTORA

doc. MUDr. Edvard Ehler, CSc., FEAN
Neurologická klinika FZS UP a Pardubické
krajské nemocnice, a. s.
edvard.ehler@nempk.cz

SEKRETÁŘ REDAKCE

prof. MUDr. David Školoudík, Ph.D., FESO, FEAN
Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava
skoloudik@email.cz

ZODPOVĚDNÁ REDAKTORKA

Mgr. Lucie Simonidesová
Care Comm s.r.o.
lucie.simonidesova@carecomm.cz

ČLENOVÉ REDAKČNÍ RADY

doc. MUDr. Michal Bar, Ph.D., FESO
Neurologická klinika LF OU a FN Ostrava
michal.bar@fno.cz

prof. MUDr. Aleš Bartoš, Ph.D.
Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské
Vinohrady, Praha
ales.bartos@nudz.cz

prof. MUDr. Josef Bednařík, CSc., FCMA, FEAN
Neurologická klinika LF MU a FN Brno
bednarik.josef@fnbrno.cz

doc. MUDr. Eva Brichtová, Ph.D.
Neurochirurgická klinika
LF MU a FN u sv. Anny v Brně
eva.brichtova@fnusa.cz

MUDr. Pavel Buchvald, Ph.D.
Neurochirurgické oddělení Neurocentra, Krajská
nemocnice Liberec
pavel.buchvald@nemlib.cz

doc. MUDr. Eva Feketeová, PhD.
Neurologická klinika LF UPJŠ a UN L. Pasteura Košice
eva.feketeova@upjs.sk

prof. MUDr. Zuzana Gdovinová, PhD., FESO, FEAN
Neurologická klinika LF UPJŠ a UN L. Pasteura Košice
neurokl.snp@unlp.sk

MUDr. Jana Haberlová, Ph.D.
Klinika dětské neurologie 2. LF UK a FN Motol, Praha
jana.haberlova@fnmotol.cz

doc. MUDr. Dana Horáková, Ph.D.
Neurologická klinika a Centrum klinických neurověd,
1. LF UK a VFN Praha
dana.horakova@lf1.cuni.cz

doc. MUDr. Vladimír Katuch, PhD., MBA
Neurochirurgická klinika LF UPJŠ a UN L. Pasteura
Košice
vladimir.katuch@upjs.sk

prof. MUDr. Egon Kurča, PhD., FESO
Neurologická klinika, Jesseniova LF UK v Martine
egon.kurca@uniba.sk

prof. MUDr. Petr Marusič, Ph.D.
Neurologická klinika 2. LF UK a FN Motol, Praha
petr.marusic@fnmotol.cz

prof. MUDr. Evžen Růžička, DrSc., FCMA, FEAN
Hennerova neurologická klinika 1. LF UK
a VFN v Praze
evzen.ruzicka@vfn.cz

prof. MUDr. Martin Sameš, CSc.
Neurochirurgická klinika Masarykovy nemocnice,
Ústí nad Labem
martin.sames@mnul.cz

doc. MUDr. Štefan Sivák, PhD.
Neurologická klinika Jesseniovy LF UK a UN Martin
sivakste@gmail.com

prof. MUDr. Martin Smrčka, Ph.D., MBA
Neurochirurgická klinika LF MU a FN Brno
msmrcka@med.muni.cz

prof. MUDr. Juraj Šteňo, DrSc.
Neurochirurgická klinika LF UK a UN Bratislava
juraj.steno@fmed.uniba.sk

prof. MUDr. Ivana Štětkařová, CSc., MHA, FEAN
Neurologická klinika 3. LF UK a FN Královské
Vinohrady, Praha
ivana.stetkarova@f3.cuni.cz

prof. MUDr. Peter Turčáni, PhD., FAAN
I. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava –
Staré Mesto
peter.turcani@sm.unb.sk

prof. MUDr. Peter Valkovič, PhD.
II. neurologická klinika LF UK a UN Bratislava
peter.valkovic@gmail.com

MUDr. Stanislav Voháňka, CSc., MBA
Neurologická klinika LF MU a FN Brno
vohanka.stanislav@fnbrno.cz

Čestní členové

Prof. Dr. med. R. Fahlbush
Zentrums für Endokrine Neurochirurgie am
International Neuroscience Institute (INI), Hannover,
Německo

Prof. Dr. B. George
Paříž, Francie

Prof. Hans-Peter Hartung, MD, FRCP, FEAN,
FAAN, FANA

Department of Neurology, Heinrich-Heine-
Universität Düsseldorf, Center of Neurology and
Neuropsychiatry and Department of Neurology
LVR Klinikum der HHU, Düsseldorf, Německo

Prof. J. Jankovic, MD
Baylor College of Medicine Medical Center, Hous-
ton, TX, USA

Prof. O. Kolar, MD
Indiana Center for Multiple Sclerosis and Neuroim-
munopathologic Disorders, Indianapolis, IN, USA

© Česká lékařská společnost Jana Evangelisty Purkyně, Praha 2021

ČESKÁ A SLOVENSKÁ NEUROLOGIE A NEUROCHIRURGIE

Vydává Česká lékařská společnost J. E. Purkyně

Vedoucí redaktor prof. MUDr. Roman Herzig, Ph.D.,
FESO, FEAN

Registrační značka MK ČR E 4653.

ISSN 1210-7859.

ISSN pro on-line přístup 1802-4041.

Nakladatel: Care Comm s.r.o.

Odpovědný redaktor: Mgr. Lucie Simonidesová.

Grafická úprava: Karel Zlevor.

Jazyková korektura: Mgr. Eliška Škorpíková,
Mgr. Lucie Pokorná.

Vychází 6x ročně. Předplatné na rok činí 875 Kč
(30 EUR + poštovné).

Informace o podmínkách inzerce poskytují
a objednávky přijímá: Jan Laitl,
e-mail: jan.laitl@carecomm.cz,
GSM: +420 725 778 001.

Rukopisy nahrávejte přes redakční systém
Open Journal System na webu www.csnn.eu.

Zaslané příspěvky se nevracejí. Vydavatel získá
otiskem příspěvku výlučně nakladatelské právo
k jeho užití. Otištěné příspěvky autorů nejsou
honorovány, autoři obdrží bezplatně jeden výtisk
časopisu. Vydavatel a redakční rada upozorňují, že
za obsah a jazykové zpracování inzerátů a reklam
odpovídá výhradně inzerent. Žádná část tohoto

časopisu nesmí být kopírována a rozmnožována
za účelem dalšího rozšiřování v jakémkoliv formě či
jakýmkoliv způsobem, ať již mechanickým nebo
elektronickým, vč. pořizování fotokopí, nahrávek,
informačních databází na magnetických nosičích,
bez písemného souhlasu vlastníka autorských práv
a vydavatelského oprávnění.

Podrobná verze platných Pokynů pro autory je
dostupná na <http://www.csnn.eu>.

Toto číslo vychází: 1. 12. 2021

<http://www.csnn.eu>

PRO VAŠE PACIENTY S **NMOSD**
JE OCHRANOU **PREVENCE**

SNIŽTE RIZIKO RELAPSU SE SUBKUTÁNNÍM PŘÍPRAVKEM **ENSPRYNG®**

ENSPRYNG® prokázal snížení rizika relapsu ve dvou klinických studiích u pacientů v monoterapii i u pacientů v kombinaci s IST* včetně pacientů po první atace.

Více na www.enspryng.cz

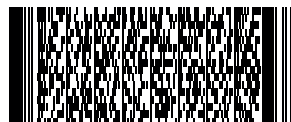
Přípravek ENSPRYNG® je indikován v monoterapii nebo v kombinaci s imunosupresivní terapií (IST) k léčbě onemocnění neuromyelitis optica a poruch jejího širšího spektra (NMOSD) u dospělých a dospívajících pacientů ve věku od 12 let, kteří jsou séropozitivní na protilátky třídy IgG proti akvaporinu-4 (AQP4-IgG). **Primární cíl:** V populaci ITT ENSPRYNG® prokázal: **1.** 62% snížení rizika relapsu v kombinaci s IST* (HR: 0,38; 95% CI: 0,16, 0,88; p = 0,0184) vs. placebo s IST. **2.** 55% snížení rizika relapsu v monoterapii (HR: 0,45; 95% CI: 0,23, 0,89; p = 0,0184) vs. placebo. Nejčastěji pozorovanými nežádoucími účinky byly: bolest hlavy (19,2 %), artralgie (13,5 %) a reakce související s injekcí (12,5 %). * IST může zahrnovat perorální kortikosteroidy, azathioprin nebo mykofenolát mofetil. **Reference: 1.** SPC ENSPRYNG® (satralizumab) datum revize textu 26.7.2021.

Zkrácená informace o přípravku Enspryng 120 mg: injekční roztok v předplněné injekční stříkačce.

Účinná látka: satralizumabum. **Indikace:** Přípravek Enspryng je indikován k monoterapii nebo v kombinaci s imunosupresivní terapií (IST) k léčbě onemocnění neuromyelitis optica a poruch jejího širšího spektra (NMOSD) u dospělých a dospívajících pacientů ve věku od 12 let, kteří jsou séropozitivní na AQP4-IgG. **Dávkování:** Zahajovací dávka 120 mg se podává subkutánní injekcí v 0., 2. a 4. týdnu (celkem 3 injekce). **Udržovací dávky** 120 mg se následně podávají subkutánní injekcí každé 4 týdny. **Dávkování u dospívajících pacientů** ve věku ≥ 12 let s tělesnou hmotností ≥ 40 kg a dospělých pacientů je stejné. **Kontraindikace:** Hypersenzitivita na léčivou látku nebo na kteroukoli pomocnou látku. **Upozornění:** Pacientovi je třeba vydat kartu pacienta s důležitými upozorněními. **Infekce:** U pacientů s aktivní infekcí, včetně závažných oportunních infekcí, je třeba odložit podání satralizumabu, dokud nebude infekce pod kontrolou nebo zahájit odpovídající léčbu vč. sledování. **Jaterní enzymy:** Při léčbě satralizumabem bylo zjištěno mírné a střední zvýšení hladin jaterních aminotransferáz. Hodnoty ALT a AST mají být měřeny každé čtyři týdny během prvních tří měsíců léčby a následně každé tři měsíce po dobu jednoho roku a pak podle klinické indikace. U pacientů s hladinami ALT nebo AST > 5 ULN má být léčba satralizumabem ukončena. **Neutrofily:** Po léčbě satralizumabem došlo k poklesům počtu neutrofilů. Počet neutrofilů má být měřen 4 až 8 týdnů po zahájení léčby a pak podle klinické indikace. Doporučené přerušování podávání naleznete v Souhrnu údajů o přípravku. **Lékové interakce:** Nebyly provedeny žádné studie interakcí. Nebyl zjištěn žádný účinek azathioprinu, perorálních kortikosteroidů ani mofetil-mykofenolátu na clearance satralizumabu. Cytokiny jako je IL-6 potlačují expresi některých cytochromů P450 a je tedy třeba opatrnosti a případně upravit dávky, pakliže pacient užívá léky, které jsou substráty těchto enzymů. Podrobnosti naleznete v Souhrnu údajů o přípravku. Účinek satralizumabu může vzhledem k prodlouženému terminálnímu poločasů satralizumabu přetrvávat několik týdnů po ukončení léčby. **Těhotenství a kojení:** Údaje o podávání satralizumabu těhotným ženám nejsou k dispozici. Studie reprodukční toxicity na opicích nenaznačují škodlivé účinky. **Podávání přípravku Enspryng v těhotenství** se z preventivních důvodů nedoporučuje. **Kojení:** Není známo, zda se satralizumab vylučuje do lidského mateřského mléka. Je známo, že protilátky izotypu IgG se vylučují do mateřského mléka během prvních dnů po porodu, pak koncentrace IgG brzy klesají; během tohoto krátkého období tedy nelze vyloučit riziko pro kojené děti. Později lze použít přípravku Enspryng během kojení zvažít pouze v klinicky nutných případech. **Fertilita:** Nejsou k dispozici žádné klinické údaje o účinku satralizumabu na lidskou fertilitu. Studie na zvířatech neprokázaly žádný vliv na samčích a samičích fertilitu. **Nežádoucí účinky:** Nejčastěji hlášené nežádoucí účinky zahrnují hyperlipidemie, bolesti hlavy, artralgie, reakce spojené s podáním injekce a pokles počtu leukocytů. **Podmínky uchování:** Uchovávejte v chladničce (2 °C – 8 °C). Chraňte před mrazem. Nepoužívejte injekční stříkačku, jestliže prošla mrazem. Injekční stříkačku uchovávejte neustále v suchu. Uchovávejte předplněnou injekční stříkačku v krabičce, aby byl přípravek chráněn před světlem a vlhkostí. Injekční stříkačku lze vyjmout z chladničky a uchovávat jí jednorázově po dobu až 8 dnů za podmínky, že dosud nebyla otevřena a je uchována v krabičce. Po uchování při pokojové teplotě je nelze vrátit zpět do chladničky, ale je třeba jej použít nebo zlikvidovat. **Balení přípravku:** Balení obsahuje jednu, nebo 3 předplněné injekční stříkačky o objemu 1 ml. **Držitel registračního rozhodnutí:** Roche Registration GmbH, Grenzach - Wyhlen, Německo. **Registrační číslo:** EU/1/21/1559/001-2. **Datum první registrace:** 24.6.2021. **Poslední revize textu:** 26.7.2021. Výdej léčivého přípravku je vázán na lékařský předpis. Přípravek není hrazen z prostředků veřejného zdravotního pojištění. Před předepsáním se prosím seznamte s úplným zněním Souhrnu údajů o přípravku. Podrobné informace k dispozici na www.ema.europa.eu. Další informace o přípravku můžete získat na adrese: Roche s.r.o., Futurama Business Park Bld F, Sokolovská 685/136f, 186 00, Praha 8, telefon: 220 382 111.

▼ Tento léčivý přípravek podléhá dalšímu sledování. To umožní rychlé získání nových informací o bezpečnosti.

Žádáme zdravotnické pracovníky, aby hlásili jakákoli podezření na nežádoucí účinky na www.sukl.cz/nahlasit-nezadouci-ucinek.



ROCHE s.r.o., Futurama Business Park Bld F
Sokolovská 685/136f 186 00 Praha 8
tel.: +420 220 382 111, e-mail: prague.info@roche.com
www.roche.cz

ENSPRYNG®
satralizumab subkutánní injekce

