proLékaře.cz | 25.11.2026

doi: 10.48095/cccsnn2026117

Navazující intenzivní neurorehabilitace u pacientů se získaným těžkým poškozením mozku – výsledky léčby a zkušenosti z první fáze pilotního projektu (PP NINR)

Follow-up intensive neurorehabilitation in patients with acquired severe brain injury – treatment results and experiences from the first phase of the pilot project (PP NINR)

Souhrn

Cíl: Cílem projektu je implementace včasné neurorehabilitace do systému péče o pacienty se získaným těžkým poškozením mozku do systému zdravotní péče v ČR. *Metodika:* V rámci pilotního projektu PP NINR je realizována tzv. fáze B1 fázového modelu neurorehabilitace, která je definovaná jako fáze včasné rehabilitace, během níž musí být v případě nutnosti zajištěna intenzivní péče, vč. možnosti umělé plicní ventilace. Indikace k přijetí na pracoviště navazující intenzivní neurorehabilitace (NINR) jsou stavy po překladu z lůžka pracoviště intenzivní nebo akutní neurochirurgické péče, a to po traumatickém postižení mozku, po zánětlivém onemocnění mozku, po nádorovém onemocnění mozku, po CMP či po poruše tvorby, průtoku a resorpce mozkomíšního moku. Zařazení je možné do 1 měsíce od vzniku poškození dle indikačních kritérií a délka poskytování hrazené péče NINR jednomu pacientovi je maximálně 12 týdnů. V případě potřeby prodloužení pobytu na pracovišti NINR po uplynutí jeho maximální délky, a to z důvodu odložené prognostiky, proběhne tzv. „indikační seminář" za účasti zástupců zdravotní pojišťovny, který posoudí odůvodněnost návrhu na další setrvání a doporučí další postup. K ukončení pobytu v zařízení NINR dochází, pokud během 6 týdnů nepřerušeného trvání nedojde ke zlepšení nebo dosažením 30 bodů indexu Barthelové kdykoliv během pobytu. V rámci NINR se pacientům dostane až 12 týdnů intenzivní terapie, a to v intenzitě 3–4 h denně. *Výsledky:* Projekt je prozatím etablován na třech pracovištích v ČR. Do konce června 2025 byla včasná neurorehabilitace v rámci projektu poskytnuta 122 pacientům, kteří byli přijati v průměru po 18 dnech od vzniku akutního onemocnění. Průměrná doba pobytu na NINR byla 45,8 dne. Při vstupu bylo na umělé plicní ventilaci 53,6 % pacientů, při výstupu 9,7 %. S tracheostomií bylo přijato 79,5 % a bylo propuštěno 29,5 % pacientů. Při propuštění dosáhlo 75 pacientů (61,5 %) 30 a více bodů indexu Barthelové, 38 % pacientů mohlo kontinuálně pokračovat v dalších fázích rehabilitace, 30 % bylo přeloženo na jednotky následné intenzivní péče nebo dlouhodobé intenzivní ošetřovatelské péče a 11 % pacientů bylo propuštěno do domácí péče. Závěr: výsledky projektu prokazují možnost úspěšné implementace do sytému zdravotní péče v ČR. Po ukončení projektu doufáme v rozšíření této péče do dalších zařízení.

Redakční rada potvrzuje, že rukopis práce splnil ICMJE kritéria pro publikace zasílané do biomedicínských časopisů.
The Editorial Board declares that the manuscript met the ICMJE "uniform requirements" for biomedical papers.

M. Grünerová-Lippertová[1], T. Korbička[2], J. Votava[3], D. Netuka[3], M. Sameš[4], T. Tyll[3], J. Kolombová[1], Z. Nerandžič[1], H. Zimermanová[1], M. Kinkor[1], M. Smrčka[5]

[1] Klinika rehabilitačního lékařství 3. LF UK a FNKV, Praha
[2] SurGal Clinic s.r.o. Brno
[3] Klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny 1. LF UK a ÚVN – VFN, Praha
[4] Neurochirurgická klinika Fakulty zdravotnických studií J. E. Purkyně a Masarykovy nemocnice v Ústí nad Labem
[5] Neurochirurgická klinika LF MU a FN Brno

✉ prof. MUDr. Marcela Grünerová-Lippertová, Ph.D., MSc.
Klinika rehabilitačního lékařství
3. LF UK a FNKV
Šrobárova 50
100 00 Praha 10
e-mail: marcela.grunerova-lippertova@fnkv.cz

Přijato k recenzi: 14. 10. 2025
Přijato do tisku: 24. 2. 2026

Klíčová slova
včasná neurorehabilitace – poškození CNS – neurochirurgie – funkční terapie

Key words
early neurorehabilitation – CNS damage – neurosurgery – functional therapy

proLékaře.cz | 25.11.2026

Abstract

Aim: The aim of the projeck is to integrate early neurorehabilitation into the healthcare system for patients with acquired severe brain injury in the Czech Republic.Objectives. *Methods:* The intensive neurorehabilitation (NINR) pilot project implements phase B1 of the neurorehabilitation phase model, which is defined as the early rehabilitation phase. During this phase, intensive care must be provided if necessary, including the possibility of artificial pulmonary ventilation. Patients indicated for admission to the NINR facility are conditiontransferred from intensive or acute neurosurgical care units, such as traumatic brain injury, inflammatory brain dis ease, brain tumor, cerebral stroke or impaired cerebrospinal fluid production, flow and resorption. Admission is possible within one month of the onset of the condition, according to admission criteria. The maximum duration of care provided to one patient at NINR facility is 12 weeks. If necessary, the length of stay at an NINR facility can be prolonged due to a deferred prognosis; in such cases, an ‚indication seminar` is held with representatives of the health insurance company in attendance, where justification for such a proposal is assessed and further actions are recommended. A stay at the NINR facility will end if there has been no improvement for an uninterrupted period of up to six weeks, or if a Barthel Index value of 30 has been achieved at any time during the stay. Under the NINR program, patients receive up to 12 weeks of 3 to 4 h of intensive therapy per day. *Results:* The project is currently operating at three locations in the Czech Republic. As of the end of June 2025, early neurorehabilitation as part of the project had been completed in 122 patients, who were admitted on average 18 days after the onset of acute illness. The average hospitalization time at NINR facility was 45.8 days. Upon admission, 53.6% of patients were on mechanical ventilation, compared to 9.7% at discharge. Of those admitted with tracheostomy (79.5%), 29.5% remained upon discharge. A Barthel Index score of 30 or more was achieved by 75 (61.5%) patients at discharge. 38% were able to progress to the next phase of rehabilitation, 30% were transferred to fol lowor longintensive care units, and 11% were released to home care. *Conclusion:* The project results demonstrate the feasibility of successfully implementing this approach into the healthcare system in the Czech Republic. Following the completion of the project, we hope to extend this care to other facilities.

Úvod

Počet pacientů s těžkým poškozením CNS stoupá [1], a to jak z demografických důvodů, tak díky značnému pokroku v urgentní neodkladné a akutní lékařské péči. Pacienti s těžkým a dříve smrtelným poškozením mozku často přežijí, mnohdy s těžkými funkčními následky. Z etických a zdravotně-politických důvodů je základním požadavkem, aby tito pacienti dosáhli co nejlepší kvality života a soběstačnosti, která by jim umožnila opět najít své místo ve společnosti. Včasná neurorehabilitace by měla doprovázet pacienta již od akutní fáze onemocnění [2]. Cílem je podpora spontánního uzdravení, předcházení komplikacím a intenzivní využití schopnosti regenerace, reorganizace a mozkové plasticity. Farmakologické intervence s cílem podpoření neuroplasticity doposud ve srovnání se standardní péčí nepřinesly žádné prokazatelné výhody a je třeba je dále zkoumat. Oproti tomu se stále častěji setkáváme s důkazem funkčnosti (dobrou evidencí) inovativních rehabilitačních terapií a technologií (jedná se např. o využití virtuální reality, robotiky či neuromodulace), které si získávají své místo v individualizovaných rehabilitačních programech s cílem pozitivního ovlivnění výsledku neurorehabilitace skrze podporu neuroplasticity [3,4].

Péče o pacienty se získaným poškozením mozku je časově i ekonomicky náročná. Přestože pacientů s těžkým získaným poškozením mozku i v ČR každoročně přibývá, není doposud zajištěna návaznost specializované rehabilitační péče odpovídající potřebám pacientů nacházejících se v jednotlivých fázích rehabilitačního procesu. Také koncepce včasné neurorehabilitace chybí. Doposud pacienti v akutní fázi onemocnění dostanou vysoce kvalifikovanou a velmi finančně nákladnou péči, avšak poté se jim nedostane potřebné navazující intenzivní neurorehabilitace, čímž jsou významně omezeny možnosti kvalitního znovuzařazení do společnosti. Pacienti jsou často překládáni z jednoho oddělení na druhé („rehabilitační turismus“), anebo jsou umístěni do léčeben pro dlouhodobě nemocné či do domácí péče, a to i přes zachovalý rehabilitační potenciál na zlepšení funkčních schopností, což má významný dopad nejen na kvalitu jejich života, ale také ekonomický dopad na celou společnost.

Dobrým příkladem pro organizaci rehabilitačního procesu je takzvaný „Fázový model rehabilitace“, který je praktikován ve Spolkové republice Německo již řadu let. Fázový model zde dopomohl optimalizovat strukturu rehabilitačních zařízení a umožnil transparenci rehabilitačního procesu. Definice, do které fáze pacient má být přijat, jsou pevně stanovené a zařazení do jednotlivých fázi probíhá podle indexu Barthelové (Barthel Index; BI). Stanoveny jsou také doba a intenzita terapie, podle které se řídí výška denních nákladů. Hlavním přínosem tohoto modelu je umožnění včasného zahájení rehabilitace, v mnoha případech již během akutní fáze onemocnění, a možnost zajištění kontinuity a kvality rehabilitačního procesu ve smyslu rehabilitačního řetězce.

Fázový model neurorehabilitace (obr. 1) rozlišuje:

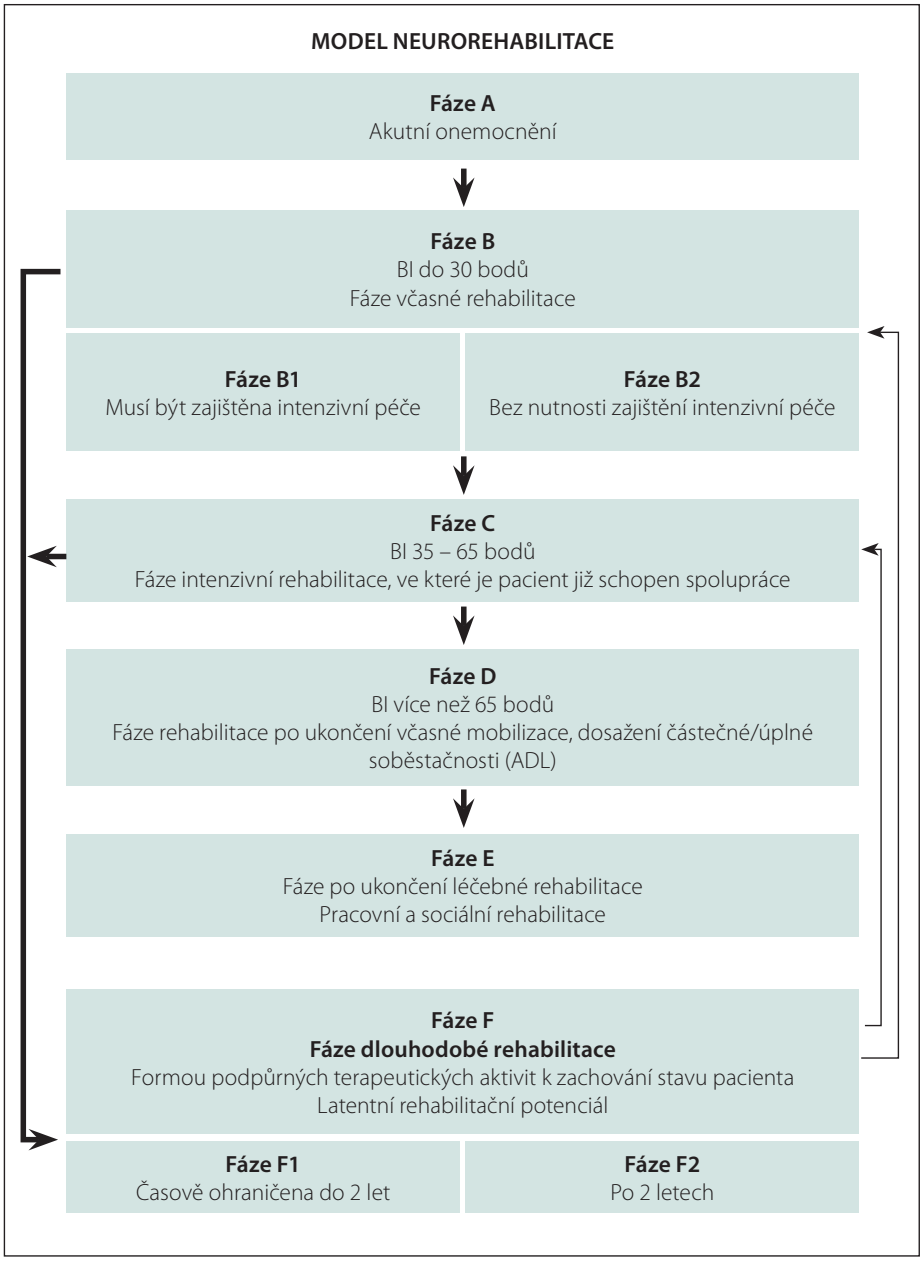
A) Fáze akutního onemocnění.
B) Fáze včasné rehabilitace, během které musí být v případě nutnosti zajištěna intenzivní péče, vč. možnosti umělé plicní ventilace. (Zajišťují specializovaná zařízení, rozdělení na Fáze B1 a B2 viz níže v textu. Fáze B1: tato zařízení v ČR neexistují, Fáze B2: Kranioprogram, Spinální program.)
C) Fáze rehabilitace, ve které je již pacient schopen při terapii aktivní spolupráce. (Jedná se o specializované rehabilitační zařízení, např. Kranioprogram, Spinální program.)
D) Fáze rehabilitace po dosažení částečné mobility a soběstačnosti. (Zajišťují stávající rehabilitační zařízení, péče je organizovaná. Jedná se také o zařízení ambulantní rehabilitace a neurorehabilitace, koncept telerehabilitace či domácí péče.)
E) Fáze rehabilitace po ukončení intenzivní léčebné rehabilitace a pracovní rehabilitace. (Není již řešena Českou neurochirurgickou společností, neboť zde převažují jiné kompetence než zdravotnické, jedná se o sociální a pracovní rehabilitaci.)
F) Fáze rehabilitace, ve které jsou nutné dlouhodobé podporující a stav pacienta zachovávající výkony. (Probíhá v zařízeních dlouhodobé intenzivní ošetřovatelské péče [DIOP], po stabilizaci pacienta může probíhat i v domácím prostředí s podporou koncepce domácí péče.)

Rehabilitační terapie by měla být započata včasně a přizpůsobena individuálním potřebám. Do každé fáze by měli být zapojeni interdisciplinární, na pacienta zaměřený tým a dobře informovaní rodinní příslušníci. Terapeutický program se v první řadě orientuje na stávající deficity, s ohledem na

proLékaře.cz | 25.11.2026

možnost aktuální osobní zátěže. Na potřeby komplexní specializované neurorehabilitace jsou doposud v České republice nejlépe nastaveny tzv. kranioprogramy (např. v RÚ Hrabyně a RÚ Kladruby), kde se těmto pacientům dostává rehabilitační péče adekvátní intenzity. Zde je možné umístění pacientů ve fázi B2, C a D. Doposud však chybí specializovaná lůžka předcházející fáze B1. Pacienti jsou proto dispenzarizováni nejprve na odděleních neurologických či neurochirurgických, poté na odděleních následné intenzivní péče [NIP], DIOP nebo v léčebně dlouhodobě nemocných, v jejichž rámci mají nárok pouze na standardní časovou dotaci rehabilitační péče.

Cílem Sekce akutní neurorehabilitace České neurochirurgické společnosti proto byla iniciace vzniku jednotek navazující intenzivní neurorehabilitace, což následně ve spolupráci s Českou neurorehabilitační společností [5] a Všeobecnou zdravotní pojišťovnou (VZP) vedlo k zahájení pilotního projektu Navazující intenzivní neurorehabilitace u pacientů se získaným těžkým poškozením mozku (PP NINR). V lednu 2024 proběhlo otevření lůžek následné intenzivní neurorehabilitace (NINR) ve Fakultní nemocnici Královské Vinohrady v Praze, na klinice Surgal v Brně a v Ústřední vojenské nemocnici v Praze. Cílem projektu je ověření návrhu koncepce časné navazující intenzivní neurorehabilitace u pacientů se získaným poškozením mozku. V rámci PP NINR je realizována tzv. fáze B1 fázového modelu (obr. 1), která je definovaná jako fáze včasné neurorehabilitace, během níž musí být v případě nutnosti zajištěna intenzivní péče, vč. možnosti umělé plicní ventilace. Pracoviště NINR bylo možno zřídit jak u poskytovatele akutní lůžkové péče v odbornosti neurochirurgie, který současně disponuje pracovištěm NIP, tak u poskytovatele NIP, kdy je neurochirurgické pracoviště dostupné v dojezdové vzdálenosti 30 min.



Obr. 1. Fázový model neurorehabilitace.
ADL – základní všední činnosti, BI – index Barthelové

Fig. 1. Neurorehabilitation phase model.
ADL – activities of daily living, BI – Barthel Index

Metodika

Do pilotního projektu NINR je možné přijmout pojištěnce VZP se získaným poškozením mozku na základě splnění vstupních kritérií. Indikováni jsou obecně pacienti, kteří mají (s ohledem na biologický věk a další přidružená onemocnění) rozumnou naději na zlepšení a přežití v kvalitě života, která by pro ně byla přijatelná. Přijetí je indikováno u pacienta s těžším neurologickým deficitem, jenž zároveň splňuje kritérium potřeby intenzivní péče, nutnosti odsávání při invazivním zajištění dýchacích cest nebo potřeby umělé plicní ventilace. Dále musí kandidát vykazovat stabilitu základních životních funkcí vleže, být bez známek sepse a mít stabilizovaný nitrolební tlak.

Indikace k přijetí

1) Stavy po překladu z lůžek pracoviště intenzivní nebo akutní neurochirurgické péče (neurochirurgická jednotka intenzivní péče nebo klinika anesteziologie, resuscitace a intenzivní medicíny):
   - po traumatickém postižení mozku (nejpozději do 1 měsíce po úrazu nebo operaci);
   - po zánětlivém onemocnění mozku (nejpozději do 1 měsíce od začátku hospitalizace na lůžku akutní péče);
   - pro nádorové onemocnění mozku (nejpozději do 1 měsíce po neurochirurgické operaci);
   - po CMP (především hemoragické, ale i ischemické, a to nejpozději do 1 měsíce);
   - poruchy tvorby průtoku a resorpce mozkomíšního moku.

proLékaře.cz | 25.11.2026

Tab. 1. Včasný index.

Intenzivní lékařský dohled/péči vyžadující stav (např. vegetativní krize): pacienti vyžadují komplement intenzivní péče.	
Ano	–50 bodů
Ne	0 bodů
Tracheostomie s nutností odsávání	
Ano	–50 bodů
Ne	0 bodů
Nutnost umělé ventilace	
Ano	–50 bodů
Ne	0 bodů
Dozor vyžadující dysfagie	
Ano	–50 bodů
Ne	0 bodů
Dozor vyžadující porucha chování (nebezpečí sebepoškození, nebo poškození druhých)	
Ano	–50 bodů
Ne	0 bodů
Dozor vyžadující dezorientace	
Ano	–50 bodů
Ne	0 bodů
Závažná porucha komunikace	
Ano	–25 bodů
Ne	0 bodů

(min. –325, max. 0 bodů)

2) Indikace dle aktuálního zdravotního stavu (alespoň jedno z níže uvedených):
- neurologický deficit nebo kvantitativní nebo kvalitativní porucha vědomí vyžadující intenzivní péči;
- nutnost odsávání při invazivním zajištění dýchacích cest (zpravidla tracheostomie);
- umělá plicní ventilace.

3) Další indikační kritéria k přijetí na pracoviště NINR, zejména:
- u pacienta je ukončena primární akutní terapie na lůžku akutní nebo intenzivní neurochirurgie;
- u pacienta nejsou aktuálně nutné žádné operativní intervence;
- pacient je bez známek sepse;
- pacient je bez známek floridní osteomyelitidy;
- pacient má stabilní intrakraniální tlak;
- u pacienta jsou kardiopulmonální funkce alespoň vleže stabilizovány;
- u pacienta chybí schopnost aktivní spolupráce;
- pacient je plně odkázán na komplexní a intenzivní ošetřovatelskou péči;
- pacient je ve většině případů závislý na výživě minimálně pomocí nazogastrické sondy;
- pacient ve většině případů není kontinentní.

Na lůžkovém pracovišti neurochirurgie je před případným zapojením do PP NINR u pacienta zhodnocen „včasný index" (VI, viz tab. 1); dospělý pacient může být indikován na NINR v případě, že dosahuje hodnoty VI –325 až –100 a je současně kategorie 3 (vyžadující zvýšený dohled), kategorie 4 (imobilní) nebo kategorie 5 (v bezvědomí) dle definic obsahu uvedeného u jednotlivých kategorií pacienta v ústavní péči 3 až 5 v Kapitole 6 platného Seznamu zdravotních výkonů s bodovými hodnotami (SZV).

Kandidát splňující kritéria pro přijetí může být do projektu NINR zařazen na maximálně 12 týdnů. Během pobytu jsou pacienti na týdenní bázi hodnoceni pomocí včasného indexu (VI) a BI [6].

Ukončení pobytu na NINR:
- pokud během nepřerušeného trvání NINR v délce max. 6 týdnů nedojde ke zlepšení kategorie pacienta v ústavní péči dle Kapitoly 6 SZV;
- dosažením hodnoty BI 30 kdykoli během pobytu;
- uplynutím 12 týdnů, pokud nebylo na základě „indikačního semináře" rozhodnuto o prodloužení;
- vznikem některé z výše uvedených kontraindikací, pokud není předpoklad návratu pacienta do NINR.

Projekt je založen na spolupráci interdisciplinárního týmu, který sestává z lékaře neurochirurga, intenzivisty a rehabilitačního lékaře, fyzioterapeuta, ergoterapeuta, klinického logopeda, neuropsychologa a ošetřovatelského personálu, jenž si na týdenních setkáních (týmová konference) stanovuje společné funkční a měřitelné cíle na základě zvolených priorit a průběžného hodnocení relevantních testů. Požadovaný denní objem časné intenzivní neurorehabilitační terapie je v minimálním rozsahu 3 h a sestává z fyzioterapie, ergoterapie, logopedie a rehabilitačního ošetřovatelství. Několikrát denně probíhá také lékařská vizita. V terapiích zaměřených na obnovu funkce se využívají evidence-based rehabilitační postupy, robotika či neuromodulace. V případě zájmu a možností je snaha zapojit do péče o pacienta také rodinu.

Hlavní terapeutické oblasti NINR:
- weaning;
- pasivní, asistovaný nebo aktivní pohyb ve funkčních pohybových vzorcích;
- vertikalizace, mobilizace;
- stimulace – vibrační, simulace pohybu, multisenzorická stimulace;
- terapie dysfagie;
- základní trénink aktivit denního života a kognitivních funkcí.

Zahájení projektu proběhlo 1. 1. 2024, délka trvání je do 30. 6. 2026 s tím, že poskytovatelé předloží konečné vyhodnocení do 30. 4. 2026 (vyhodnocení bude za data od 1. 1. 2024 do 31. 12. 2025). Poslední pacient bude do PP NINR přijat 31. 3. 2026 (tedy 12 týdnů před ukončením pilotního projektu).

Výsledky

Za dosavadní existenci projektu, tedy do 30. 6. 2025, prošlo projektem NINR na všech třech pracovištích dohromady 122 pacientů (75 mužů a 47 žen) s průměrným věkem 50,1 roku (medián 52 let). U 62 z nich se jednalo o kraniotrauma, u 34 o hemoragickou CMP, u 8 o ischemickou CMP, u 10 o subarachnoidální krvácení, u 2 o neuroinfekci a 6 pacientů z ostatních diagnostických skupin. Pacienti byli přijati s průměrnou hodnotou –246 bodů (s mediánem –275 bodů) VI a s průměrně 3 body (mediánem 0 bodů) BI, a to v průměru po 18 dnech (medián 17 dní) od vzniku akutního onemocnění (obr. 2). V projektu NINR strávili průměrně 45,7 dne (medián 42 dní) a byli propouštěni s průměrně –92 body (s mediánem –50 bodů) VI a 35,1 bodu (s mediánem 40 bodů) BI. Při propuštění dosáhlo 30 a více bodů BI 75 (61,5 %) pacientů.

Při vstupu do projektu bylo 59 (53,6 %) pacientů na umělé plicní ventilaci, při výstupu 11 (9,7 %). Míra zlepšení, kterou jsme zde mohli zaznamenat, je 81,4 %. Tracheostomickou kanylu mělo při vstupu 76,5 % pacientů, při výstupu 29,5 %. Také dysfagie patří k velmi častým a závažným funkčním poruchám, při vstupu jsme ji zaznamenali u 84,6 % pacientů, při výstupu u 40,8 %. Výživa *per os* byla při výstupu možná u 67,4 % pacientů.

proLékaře.cz | 25.11.2026

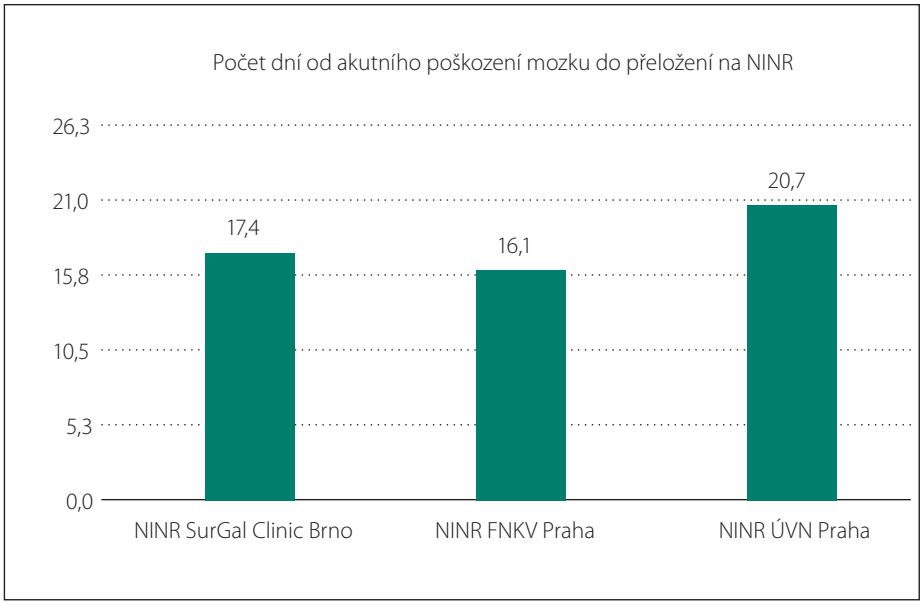
Diskuze a závěr

Výsledky projektu NINR jsou doposud velmi pozitivní, a to i ve srovnání se zahraniční literaturou, např. s multicentrickou studií Pohla et al. [7], která byla publikována v roce 2016 a do které bylo zařazeno 754 pacientů z 16 center včasné neurorehabilitace, tedy fáze B. Z jednotky intenzivní péče bylo přeloženo 50,8 % pacientů v průměrném věku 68 let, z toho 297 žen (39,4 %) a 457 mužů (60,6 %). Zařazeni byli oproti projektu NINR pacienti s BI do 30 bodů, takže tento soubor měl nižší stupeň funkčního omezení než naši pacienti. Průměrná délka léčby byla 56 dnů, tedy asi o 10 dnů delší ve srovnání s našimi výsledky, příjem pacientů byl v průměru 31 dnů od vzniku akutního poškození, tedy později ve srovnání se souborem NINR, ve kterém byli pacienti přijati průměrně po 18 dnech. Také spektrum diagnóz se od projektu NINR výrazně lišilo, více než polovina pacientů (52,1 %) byla léčena po CMP. Druhou nejčastější diagnózou byla se 17,1 % polyneuropatie (CIP) či myopatie (CIM) při kritickém onemocnění, tedy diagnóza, která doposud v projektu NINR není zohledněna, což je možná také důvodem, proč bylo v této studii dosaženo průměrného zlepšení BI o 17 bodů, oproti souboru NINR, kde bylo možné dosáhnout zlepšení BI průměrně o 32,2 bodu. Stejně tak je zapotřebí zohlednit nižší věkový průměr pacientů projektu NINR. Lepší výstup souboru NINR lze také zaznamenat v oblasti umělé plicní ventilace. V Pohlově multicentrické studii bylo při přijetí pouze 26 % pacientů uměle ventilováno (proti 53 % NINR pacientů). Úspěšnost odpojení od ventilace zde byla 65 %, u souboru NINR jsme zaznamenali úspěšnost odpojení od umělé ventilace 81,4 %.

Pilotní projekt běží do 30. 6. 2026 a pevně věříme, že poté bude rozšířen do dalších zařízení a zaplní tak jednu z mezer v péči o pacienty se získaným poškozením mozku, což povede k častějšímu a dřívějšímu návratu pacientů do běžného života v lepší kvalitě a s možností dalšího aktivního ekonomického působení ve společnosti. Přes vyšší náklady na zajištění intenzivní neurorehabilitační péče vycházíme z toho, že dojde k optimalizaci výdajů na zdravotní péči pro tuto skupinu pacientů [8].

Pozitivním výstupem je také to, že 38 % NINR pacientů mohlo být přeloženo do dalších fází rehabilitace, což je srovnatelné se souborem publikovaným autory Pohl et al. [9], ve kterém se jednalo o 37,8 %. I když tato srovnatelnost vypadá na první pohled uspokojivě, návaznost rehabilitace v ČR stále zůstává závažným problémem, jelikož není systémově dořešena (obr. 3). Pacient, který v rámci NINR dosáhl hranice 30 bodů BI, je i nadále v části aktivit denního života odkázán na péči druhé osoby a stále potřebuje intenzivní rehabilitaci. Jak míra ošetřovatelské péče, tak i nutnost intenzity a komplexnosti rehabilitační terapie jsou ve srovnání např. s pacienty s chronickou bolestí zad nebo po totálních endoprotézách nesrovnatelně vyšší. Zde vidíme nutnost dalšího nastavení struktury rehabilitačního procesu dle fázového modelu, který by pomohl kontinuitu neurorehabilitace zajistit.

Souhrnem lze konstatovat, že zejména pokroky v akutní a intenzivní péči a ve stále dřívějším překladu pacientů z akutních lůžek mění spektrum i prognózu pacientů v neurorehabilitaci a zvyšuje závažnost funkčních

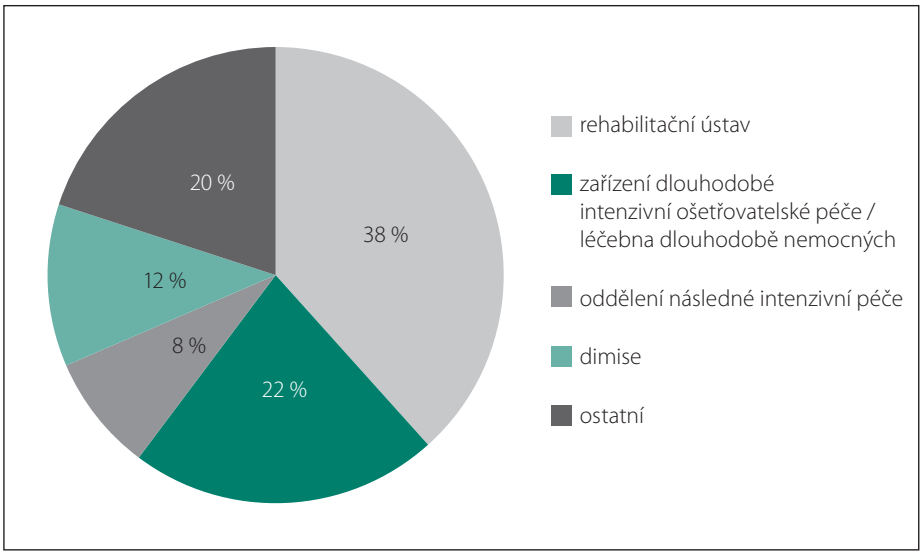


Obr. 2. Počet dní od akutního poškození mozku do přeložení na NINR (SurGal Clinic Brno – n = 57, FNKV – Praha – n = 30, ÚVN Střešovice – n = 35).

n – počet; NINR – navazující intenzivní neurorehabilitace

Fig. 2. Number of days passed between the incident and admittance to the NINR unit (Surgal Clinic Brno – N = 57, FNKV Praha – N = 30, ÚVN Praha – N = 35).

N – number; NINR – follow-up intensive neurorehabilitation



Obr. 3. Překlad pacientů po ukončení navazující intenzivní neurorehabilitace.

Fig. 3. Patient transfers after completion of follow-up intensive neurorehabilitation.

proLékaře.cz | 25.11.2026

omezení [7,10–12]. To, že včasná neurorehabilitace funguje, dokládají v mezinárodním kontextu studie z neurorehabilitačních center, kdy téměř 40 % zde léčených pacientů mohlo být propuštěno do další rehabilitační fáze C [7,13]. Dosavadní vývoj v oblasti neurologické a neurochirurgické včasné rehabilitace bude pravděpodobně pokračovat i v příštích letech. Rehabilitační tým musí být schopen stále zlepšovat péči o pacienty s komplexním průběhem onemocnění [13]. Také rostoucí počet pacientů s ventilací a tracheální kanylou již dnes představuje pro neurorehabilitaci významnou skupinu pacientů. Pro tuto skupinu pacientů však lze využít pouze omezené množství etablovaných terapeutických postupů [13], a tak v popředí bude nadále stát rehabilitační terapie, především odvykání od umělé plicní ventilace a tracheální kanyly. Ačkoli je počet odborných doporučení (guidelines) pro včasnou neurorehabilitaci po získaném poškození mozku doposud omezený, nacházíme v literatuře stoupající počet evidence [14–16]. Pro budoucí vývoj včasné neurorehabilitace jsou důležitá také prognostická zjištění, která poukazují na souvislost mezi delšími obdobími mezi propuštěním z jednotky intenzivní péče a přijetím na rehabilitaci a nepříznivými výsledky, které nelze přičítat pouze závažnosti původního poranění [17]. Pacienti mají příznivější výsledky též v případě, kdy je rehabilitace plynule integrována do kontinuálního procesu, který začíná již na jednotce intenzivní péče [18].

Pilotní projekt NINR byl koncipován právě na základě těchto poznatků. Pozitivní výsledky, kterých bylo dosaženo, se z našeho pohledu zakládají na integraci rehabilitačních postupů do intenzivní péče, možnosti včasného překladu do rehabilitační fáze B1 a v kontinuitě péče ve smyslu fázového modelu rehabilitace.

Etické aspekty

Jedná se o pilotní projekt VZP se zahájením k 1. 1. 2024. Poslední pacient může být přijat 31. 3. 2026.

Konflikt zájmů

Autoři deklarují, že v souvislosti s předmětem studie nemají žádný konflikt zájmů.

Literatura

1. ÚZIS ČR. Cévní mozkové příhody v datech NRHZS, 2023. Praha 2024.

2. Pohl M. Neurologische Frührehabilitation. Neurol Rehabil 2021; 27(4): 227–231. doi: 10.14624/NR2104003.

3. Hehemann M. Mit Technik gegen den Schlaganfall. Mag Health Prof 2025; 66: 56–57. doi: 10.1007/s43830-025-0510-5.

4. Müller F, König A. Robotik zur Unterstützung der neurologischen Rehabilitation – ein Überblick. In: Groß M, Hennig B, Kappel S et al. (eds). Assistive Technologien, technische Rehabilitation und Unterstützte Kommunikation. Berlin: Heidelberg 2026. doi: 10.1007/978-3-662-64118-7_16.

5. CNRS. XI. Neurorehabilitační interdisciplinární sympozium. 2026 [online]. Dostupné z: https://www.cnrs.cz/.

6. Mahoney FI, Barthel DW. Functional evaluation: the Barthel index. Md State Med J 1965; 14: 61–65.

7. Pohl M, Bertram M, Bucka C et al. Course of rehabilitation in early neurological/neurosurgical rehabilitation. Results of a 2014 multi-center evaluation in Germany. Nervenarzt 2016; 87(6): 634–644. doi: 10.1007/s00115-016-0093-1.

8. Claros-Salinas D. Rückkehr in das Arbeitsleben – Möglichkeiten der Neurorehabilitation. In: Frommelt P, Thöne-Otto A, Grötzbach H (eds). Neurorehabilitation. Berlin: Heidelberg 2024. doi: 10.1007/978-3-662-66957-0_42.

9. Pohl M, Bertram M. Efficacy of early neurological and neurosurgical rehabilitation: evidence-based treatment, outcome and prognostic factors. Nervenarzt 2016; 87(10): 1043–1050. doi: 10.1007/s00115-016-0183-0.

10. Heinz UE, Rollnik JD. Outcome and prognosis of hypoxic brain damage patients undergoing neurological early rehabilitation. BMC Res Notes 2015; 8: 243. doi: 10.1186/s13104-015-1175-z.

11. Kim DY, Pyun SB. Prediction of functional outcome and discharge destination in patients with traumatic brain injury after postacute rehabilitation. Int J Rehabil Res 2019; 42(3): 256–262. doi: 10.1097/MRR.0000000000000353.

12. Rollnik JD, Janosch U. Current trends in the length of stay in neurological early rehabilitation. Dtsch Arztebl Int 2010; 107(16): 286–292. doi: 10.3238/arztebl.2010.0286.

13. Nunnemann S. Aufgaben und Ziele der neurologischen Frührehabilitation. DNP 2021; 22: 35–42. doi: 10.1007/s15202-021-4706-6.

14. Anaya MA, Branscheidt M. Neurorehabilitation after stroke. Stroke 2019; 50(7): e180–e182. doi: 10.1161/STROKEAHA.118.023878.

15. Jolliffe L, Lannin NA, Cadilhac DA et al. Systematic review of clinical practice guidelines to identify recommendations for rehabilitation after stroke and other acquired brain injuries. BMJ Open 2018; 8(2): e018791. doi: 10.1136/bmjopen-2017-018791.

16. Turner-Stokes L, Pick A, Nair A et al. Multi-disciplinary rehabilitation for acquired brain injury in adults of working age. Cochrane Database Syst Rev 2015; 2015(12): CD004170. doi: 10.1002/14651858.CD004170.pub3.

17. Godbolt AK, Stenberg M, Lindgren M et al. Associations between care pathways and outcome 1 year after severe traumatic brain injury. J Head Trauma Rehabil 2015; 30(3): E41–E51. doi: 10.1097/HTR.0000000000000050.

18. Godbolt AK, Stenberg M, Jakobsson J et al. Subacute complications during recovery from severe traumatic brain injury: frequency and associations with outcome. BMJ Open 2015; 5(4): e007208. doi: 10.1136/bmjopen-2014-007208.

19. Andelic N, Bautz-Holter E, Ronning P et al. Does an early onset and continuous chain of rehabilitation improve the long-term functional outcome of patients with severe traumatic brain injury? J Neurotrauma 2012; 29(1): 66–74. doi: 10.1089/neu.2011.1811.

20. Bertram M, Brandt T. Early neurological-neurosurgical rehabilitation. Current state. Nervenarzt 2007; 78(10): 1160–1174. doi: 10.1007/s00115-007-2269-1.