proLékaře.cz | 14.11.2026

Neurologická profesionální onemocnění v České republice v letech 1994–2009

Neurological Occupational Diseases in the Czech Republic in 1994–2009

Souhrn

Mezi neurologická profesionální onemocnění se řadí různorodá skupina diagnostických jednotek postihující centrální nebo periferní nervový systém, která byla v České republice přiznána jako nemoc z povolání nebo ohrožení nemocí z povolání. V letech 1994–2009 bylo v České republice hlášeno celkem 7 569 neurologických profesionálních onemocnění, což odpovídalo 26,1 % všech profesionálních onemocnění hlášených v tomto období. Vyvolávajícími noxami neurologických profesionálních onemocnění byly přetěžování končetin, vibrace přenášené na horní končetiny, infekční nemoci a chemické látky. Nejčastěji onemocněli pracovníci při těžbě nerostných surovin (24,9 % případů). Nejvíce hlášeným neurologickým profesionálním onemocněním byl syndrom karpálního tunelu (89,8 % případů). Neurologická profesionální onemocnění hlášená v České republice v letech 1994–2009 jsou dále analyzována podle odvětví ekonomických činností, profesí, věku a délky expozice. Závěrem se rozebírají příčiny klesajícího trendu v počtu hlášených neurologických profesionálních onemocnění.

Abstract

Neurological occupational diseases comprise a heterogeneous group of nosological entities that affect the central nervous system or the peripheral nervous system and are acknowledged in the Czech Republic as an occupational disease or as a risk of occupational disease. From 1994 to 2009, a total of 7,569 neurological occupational diseases were reported in the Czech Republic, corresponding to 26.1% of all occupational diseases reported during this period. These neurological occupational diseases were mostly caused by physical overload of the extremities, by hand-arm vibration, infectious diseases and chemical agents. Mining was the economic activity sector with the highest number of occupational diseases (24.9% of cases). The carpal tunnel syndrome was the most frequent occupational disease (89.8% of cases). The neurological occupational diseases reported in the Czech Republic between 1994 and 2009 were further analyzed according to the sectors of economic activity, occupation, age, and duration of exposure. Finally, the possible causes of the decreasing trend in the number of the reported occupational diseases are discussed.

Z. Fenclová[1,2], P. Urban[1,2], D. Pelclová[1], T. Navrátil[3]

[1] Klinika pracovního lékařství 1. LF UK a VFN v Praze
[2] Státní zdravotní ústav, odbor hygieny práce a pracovního lékařství, Praha
[3] Ústav lékařské biochemie, 1. LF UK v Praze

✉ MUDr. Zdenka Fenclová, CSc.
Klinika pracovního lékařství
1. LF UK a VFN
Na Bojišti 1
120 00 Praha 2
e-mail: zdenka.fenclova@lf1.cuni.cz

Přijato k recenzi: 15. 11. 2010
Přijato do tisku: 22. 12. 2010

Klíčová slova

profesionální onemocnění – nemoci periferních nervů končetin – infekce – intoxikace – incidence

Key words

occupational diseases – peripheral nervous system diseases – infection – poisoning – incidence

Práce na publikaci byla provedena s podporou IGA NS10324.

proLékaře.cz | 14.11.2026

Úvod

O některých neurologických profesionálních onemocněních se v posledních letech u nás i v zahraničí častěji diskutuje, protože představují pro společnost i pro jednotlivce velký sociální i ekonomický problém [1–4]. Jelikož každý stát má pro přiznání a hlášení uvedených nemocí z povolání svou vlastní legislativu, a často i odlišná klinická kritéria (i v rámci Evropské unie), není srovnání výskytu těchto onemocnění mezi jednotlivými státy zcela možné [5–11].

V naší práci jsme se pokusili na základě provedeného rozboru neurologických profesionálních onemocnění hlášených v České republice v letech 1994–2009 stanovit vývojové trendy u jednotlivých diagnostických jednotek a vytipovat určité společné charakteristiky (pohlaví, odvětví ekonomických činností, profese, věk a délku expozice), které by mohly být využity jako pomocné ukazatele pro zavádění preventivních opatření u nejvíce ohrožených pracovníků, popřípadě i pro cílené vyhledávání nemocných osob.

Materiál a metodika

Mezi neurologická profesionální onemocnění byla zařazena onemocnění postihující centrální nebo periferní nervový systém, která byla v České republice přiznána a hlášena jako nemoc z povolání nebo ohrožení nemocí z povolání. Ohrožením nemocí z povolání se rozumí takové změny zdravotního stavu, jež vznikly při výkonu práce nepříznivým působením podmínek, za nichž vznikají nemoci z povolání, avšak nedosahují takového stupně poškození zdravotního stavu, který lze posoudit jako nemoc z povolání, a další výkon práce za stejných podmínek by vedl ke vzniku nemoci z povolání.

Údaje o výskytu hlášených neurologických profesionálních onemocnění v České republice za období let 1994–2009 byly získány z databáze Národního registru nemocí z povolání (dále „Registr"), jehož zpracovatelem je Státní zdravotní ústav v Praze. U každého jednotlivého případu byla sledována diagnóza, pohlaví, odvětví ekonomické činnosti, kategorie práce, profese, věk a délka expozice.

Výsledky

Absolutní počty a incidence všech profesionálních onemocnění i neurologických profesionálních onemocnění hlášených v České republice v letech 1994–2009 jsou uvedeny v tab. 1. V průběhu sledovaného časového období bylo diagnostikováno celkem 7 569 neurologických profesionálních onemocnění, což představovalo 26,1 % ze všech profesionálních onemocnění hlášených v České republice v tomto období. Největší počet neurologických onemocnění byl diagnostikován v roce 1997, nejvyšší incidence byla zaznamenána v roce 1994. V následujících letech absolutní počty i incidence hlášených neurologických profesionálních onemocnění postupně klesaly.

Příčinami neurologických profesionálních onemocnění byly v letech 1994–2009 zejména dlouhodobá nadměrná jednostranná zátěž končetin (dále přetěžování končetin) a nadlimitní vibrace přenášené na horní končetiny (50,6 % a 47,3 % případů). Infekční nemoci (klíšťová encefalitida a neuroborelióza) a intoxikace způsobené chemickými látkami (toluen, nitroestery kyseliny dusičné) vyvolaly onemocnění méně často (2,0 % a 0,1 % případů). Nejčastěji byly zjišťovány nemoci periferních nervů končetin – celkem 7 410, tj. 97,9 % případů. Zatímco nemoci periferních nervů z přetěžování končetin postihovaly stejně často ženy i muže (55,0 % a 45,0 % případů), nemoci periferních nervů z vibrací vznikaly častěji u mužů (95,5 % případů).

Na prvním místě v pořadí podle četnosti bylo postižení středového nervu v oblasti karpálního tunelu, celkem 6 798, tj. 89,8 % případů. V sestupném pořadí následovala léze ulnárního nervu v oblasti lokte (celkem 578, tj. 7,6 % případů) a v oblasti Guyonova kanálku (celkem 15, tj. 0,2 % případů). Léze jiných periferních nervů (n. radialis, n. peroneus, n. tibialis, n. suprascapularis, případně plexus brachialis) se vyskytovaly pouze ojediněle (jeden až pět případů za celé sledované období).

Virová encefalitida (meningoencefalitida) přenášená klíšťaty byla ve sledovaném období hlášena celkem ve 125 případech, rovněž častěji u mužů (68,8 % případů). Údaje o očkování proti tomuto onemocnění začal Registr shromažďovat až od roku 2006. Ze všech případů profesionální klíšťové encefalitidy hlášených od té doby (celkem 18) podstoupili očkování pouze dva pracovníci. Jeden pracovník onemocněl v roce 2008, i když byl v předchozím období očkován dvěma dávkami. Další pracovník onemocněl v roce 2009, přestože v roce 2005 ukončil řádné očkování třetí dávkou. Z hlášení nelze zpětně zjistit, jaký typ vakcíny byl k očkování použit. Naše současná legislativa (vyhláška MZ č. 537/2006 Sb., o očkování proti infekčním nemocem) povinné očkování proti klíšťové encefalitidě u ohrožených pracovníků nepožaduje, očkování je dobrovolné na vlastní žádost. Jak upozorňují Petráš et al [12], pro dlouhodobé udržení vysoké účinnosti očkování proti klíšťové encefalitidě je třeba provádět pravidelné přeočkování po třech až pěti letech v závislosti na typu použité vakcíny.

Onemocnění lymeskou boreliózou bylo v České republice v letech 1994–2009 hlášeno jako nemoc z povolání celkem 234krát, neurologické komplikace (myelitida, meningitida, meningoencefalitida, rombencefalitida, paréza lícního nervu) se vyvinuly u 27 osob (11,5 % případů), převážně byli postiženi muži (66,7 % případů).

Onemocnění periferních nervů způsobené chemickými látkami se v letech 1994–2009 nevyskytlo. Chronická intoxikace s postižením centrálního nervového systému vznikla během sledovaného období u sedmi mužů. Klinicky se onemocnění manifestovalo jako organická emoční labilita (F06.6 celkem šestkrát) a jako organický psychosyndrom (F07.9 v jednom případě). U šesti pracovníků bylo onemocnění způsobeno expozicí toluenu. V jednom případě byl diagnostikován pseudoneurastenický syndrom s depresí u střelmistra černouhelných dolů po 20 letech práce s trhavinami (podle údajů zaslaných do Registru příčinou intoxikace byly estery kyseliny dusičné, které nebyly chemicky přesně specifikovány).

Nejvíce neurologických profesionálních onemocnění bylo hlášeno z Moravskoslezského kraje (celkem 3 012, tj. 39,8 % případů). V dalších krajích se počty hlášených onemocnění pohybovaly v rozmezí 34 až 867 případů. V zahraničí (Kosovo) byla diagnostikována klíšťová encefalitida u jednoho pracovníka.

Nejčastěji onemocněli pracovníci v odvětví ekonomické činnosti „těžba nerostných surovin" (celkem 1 887, tj. 24,9 % případů). V sestupném pořadí následovalo odvětví „výroba základních kovů a hutních výrobků" s 874 hlášenými případy a odvětví „zemědělství, lesnictví a rybářství" s 834 případy. V dalších 51 odvětvích ekonomických činností bylo postiženo méně pracovníků.

proLékaře.cz | 14.11.2026

Tab. 1. Incidence, absolutní počty a diagnózy neurologických profesionálních onemocnění v letech 1994–2009.

Diagnóza	Roky																Celkem	Muži	Ženy
	2009	2008	2007	2006	2005	2004	2003	2002	2001	2000	1999	1998	1997	1996	1995	1994			
léze středového nervu v karpálním tunelu z přetěžování končetin	184	243	214	188	158	168	158	179	162	221	223	269	296	224	319	325	3531	1522	2009
léze středového nervu v karpálním tunelu z vibrací	170	154	174	115	150	141	146	172	172	185	204	256	313	332	295	288	3267	3086	181
léze ulnárního nervu v lokti z přetěžování končetin	10	19	5	10	30	16	17	10	8	16	17	19	28	24	21	24	274	193	81
léze ulnárního nervu v lokti z vibrací	6	12	9	12	26	21	11	14	10	21	11	34	37	42	16	22	304	295	9
léze ulnárního nervu v Guyonově kanálu z přetěžování končetin	0	2	1	2	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	3	0	12	6	6
léze ulnárního nervu v Guyonově kanálu z vibrací	3	2	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	9	9	0
léze radiálního nervu v supinátorovém kanálu	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	5	2	3
léze lýtkového nervu z přetěžování končetin	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	5	5	0
léze jiných periferních nervů z přetěžování končetin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	3	2	1
klíšťová encefalitida	2	9	3	4	6	3	5	6	5	5	8	5	11	12	19	22	125	86	39
neuroborelióza	3	0	1	2	0	2	1	1	2	3	0	0	4	5	1	2	27	18	9
intoxikace toluenem	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	6	6	0
intoxikace nitroestery kyseliny dusičné	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0
NPO celkem	**378**	**441**	**409**	**336**	**370**	**353**	**339**	**384**	**359**	**455**	**465**	**585**	**691**	**640**	**676**	**688**	**7569**	**5231**	**2338**
PO celkem	**1 313**	**1 403**	**1 291**	**1 216**	**1 400**	**1 388**	**1 558**	**1 600**	**1 677**	**1 751**	**1 886**	**2 111**	**2 376**	**2 543**	**2 852**	**2 684**	**29 049**	**17 700**	**11 349**
procentuální zastoupení NPO z PO	28,8	31,4	31,7	27,6	26,4	25,4	21,8	24,0	21,4	26,0	24,7	27,7	29,1	25,2	23,7	25,6	26,1		
incidence NPO na 100 tisíc pojištěnců	8,9	9,6	8,9	7,6	8,3	8,0	7,6	8,6	8,0	10,1	10,2	12,2	14,3	13,9	14,4	14,5			
incidence PO na 100 tisíc pojištěnců	30,9	30,7	28,1	27,5	31,5	31,6	35,1	35,8	37,4	38,7	41,1	44,1	49,1	55,2	60,5	56,3			

NPO – neurologická profesionální onemocnění, PO – profesionální onemocnění

Nejvíce nemocí periferních nervů z vibrací, resp. z přetěžování končetin vzniklo u pracovníků při práci zařazené do rizikových kategorií 3 a 4 (celkem 862 a 477, resp. 747 a 231 případů). Při práci nerizikové zařazené do kategorie 1 vzniklo onemocnění periferních nervů 34krát, resp. 70krát, v kategorii 2 to bylo 89, resp. 383 onemocnění. U ostatních případů nebyla kategorizace práce dosud provedena nebo údaj o ní nebyl v hlášení uveden.

Přehled profesí, u nichž byly v letech 1994–2009 v České republice zaznamenány neurologické profesionální nemoci, uvádí tab. 2. Chronické intoxikace se častěji vyskytovaly u pracovníků tiskáren. Klíšťovou encefalitidou a neurologickou formou lymeské boreliózy onemocněli především lesní dělníci. Nemocemi periferních nervů z přetěžování končetin onemocněli pracovníci v celkem 221 profesích. První čtyři místa v pořadí podle četnosti obsadily profese: horník-lamač, montážní dělník, ošetřovatel hospodářských zvířat a brusič skla.

proLékaře.cz | 14.11.2026

Tab. 2. Profese s nejvyšší četností hlášených neurologických profesionálních onemocnění podle jednotlivých diagnóz v letech 1994–2009.

Délka expozice	Intoxikace	Neuro-infekce	Poškození periferních nervů		Celkem
			přetěžování končetin	vibrace	
horník-lamač	0	0	467	1235	1702
zámečník	0	0	131	404	535
brusič kovů	0	1	116	304	421
montážní dělník	0	1	329	37	367
lesní dělník	0	72	53	230	355
ošetřovatel hospodářských zvířat	0	3	304	2	309
brusič skla	0	0	242	13	255
lakýrník	1	0	21	15	37
tiskař	3	0	9	0	12
střelmistr	1	0	2	6	9
chemický dělník	1	0	3	1	5
mechanik leteckých motorů	1	0	2	2	5
jiné profese celkem	0	75	2 151	1 331	3 557
Celkem	**7**	**152**	**3 830**	**3 580**	**7 569**

Tab. 3. Neurologická profesionální onemocnění hlášená v letech 1994–2009 podle věkových skupin.

Délka expozice	Intoxikace	Neuro-infekce	Poškození periferních nervů		Celkem
			přetěžování končetin	vibrace	
Věk do 19 let	x	x	3	3	6
20–24 let	x	8	24	17	49
25–29 let	x	16	94	103	213
30–34 let	x	15	208	362	585
35–39 let	x	20	367	493	880
40–44 let	1	23	645	553	1 222
45–49 let	2	24	866	648	1 540
50–54 let	2	24	908	733	1 667
55–59 let	x	13	453	554	1 020
nad 60 let	2	10	52	114	178
Věk – roky/minimum–maximum	**43–63**	**20–71**	**18–68**	**17–66**	**17–71**
Věk – roky/medián	**51**	**43**	**49**	**47**	**47**

x – sledovaný údaj se nevyskytl

V dalších profesích onemocnělo méně osob (v rozmezí od 1 do 131 případů). Nemocemi periferních nervů z vibrací onemocněli pracovníci v celkem 121 profesích. Nejčastěji byli postiženi pracovníci v profesích: horník-lamač, zámečník, brusič kovů a lesní dělník. V dalších profesích bylo diagnostikováno celkem 1–126 onemocnění.

Nemoci periferních nervů z přetěžování končetin a nemoci periferních nervů z vibrací vznikaly nejčastěji u pracovníků ve věkové skupině 50–54 let (celkem 23,7 %; resp. 20,5 % případů). U infekčních případů nejčastěji onemocněli pracovníci ve věku 45–54 let (celkem 31,6 % případů). V ostatních věkových skupinách byl počet postižených osob nižší (tab. 3).

Nejvíce postižených pracovníků (celkem 17,6 % případů) onemocnělo neurologickými profesionálními nemocemi po 10–14 letech práce v riziku (tab. 4). Nemoci periferních nervů z přetěžování končetin a neuroinfekce se častěji vyskytovaly v prvních čtyřech letech práce v riziku (18,2 %; resp. 24,3 % případů). Nejkratší doba expozice (dva dny) byla u poškození lýtkového nervu u elektromechanika. Nejdelší doba ve stejné profesi (48 let) byla u zahradníka, který onemocněl neuroboreliózou.

Diskuze

Jak ukazují uvedené výsledky, neurologická profesionální onemocnění obsazují v České republice v posledních sledovaných letech přední místo v počtu hlášených profesionálních onemocnění. Obdobná situace je i na Slovensku [5]. Mezi profesní skupiny, které jsou v tomto směru v České republice nejvíce ohrožené, patří zejména horníci-lamači (podle klasifikace zaměstnání KZAM kód 711) ve věku 50–54 let, kteří pracovali při těžbě nerostných surovin v riziku vibrací nebo nadměrně přetěžovali končetiny nejméně 10 a více let. Jednalo se zejména o horníky (včetně razičů a rubačů) černouhelných dolů z Moravskoslezského kraje a o lamače zvláště uranových a rudných dolů.

Jak ukázaly naše výsledky, nemoci periferních nervů z přetěžování končetin a z vibrací nevznikaly pouze na rizikových pracovištích, ale také u prací původně zaměstnavatelem zařazené do nerizikových kategorií 1 a 2 (celkem 576 případů). Protože v rámci šetření nemoci z povolání bylo ověřeno, že podmínky vzniku nemoci z povolání byly splněny, znamená to, že u těchto případů buď byla původní kategorizace prací provedena zaměstnavatelem chybně nebo se jednalo o predisponované jedince, u kterých došlo k poškození zdraví i při práci, která je pro „průměrného" jedince považována za nerizikovou.

U nemocí periferních nervů z vibrací byli postiženi převážně muži hlavně proto, že až do roku 2003 byla většina prací v riziku nadlimitních vibrací ženám zakázána vyhláškou 261/1997 Sb. U skupiny osob s onemocněním periferních nervů z vibrací byla průměrná doba expozice do doby vzniku nemoci z povolání u mužů 16,76 ± 0,35 roků a u žen 14,2 ± 1,4 roků. Ve skupině pracovníků s onemocněním periferních nervů z přetěžování končetin byla tato doba u mužů 16,86 ± 0,51 roků a u žen 14,20 ± 0,45 roků. Za pomoci

proLékaře.cz | 14.11.2026

Tab. 4. Neurologická profesionální onemocnění hlášená v letech 1994–2009 podle délky expozice.

Délka expozice	Intoxikace	Neuroinfekce	Poškození periferních nervů		Celkem
			přetěžování končetin	vibrace	
0–4 roky	x	37	696	436	1 169
5–9 let	2	20	659	542	1 223
10–14 let	x	11	645	662	1 318
15–19 let	x	6	469	656	1 131
20–24 let	2	8	437	405	852
25–29 let	x	7	400	344	751
30–34 let	2	3	296	279	580
35–39 let	1	3	171	165	340
nad 40 let	x	2	43	76	121
Expozice minimum až maximum	**5–36 let**	**3 dny až 48 let**	**2 dny až 47 let**	**13 dnů až 45 let**	**2 dny až 48 let**
Expozice roky/medián	**20,0**	**5,5**	**14,0**	**15,0**	**14,0**

x – sledovaný údaj se nevyskytl

dvouvýběrového F-testu pro rozptyl, dvouvýběrových t-testů pro rovnost a nerovnost rozptylů a dvouvýběrového Kolmogorovova-Smirnovova testu bylo potvrzeno, že v obou skupinách se tyto průměrné hodnoty pro obě pohlaví statisticky významně liší ($p < 0,001$), tzn. že v obou skupinách ženy onemocněly po kratší expozici nadlimitním vibracím nebo při přetěžování končetin.

Zajímavé bylo také zjištění, že při práci horníka v černouhelných dolech vznikla rovněž paréza supraklavikulární části pažní pleteně a při práci báňského záchranáře léze nervu suprascapularis. Bližší mechanizmus poškození těchto nervů u uvedených pracovníků nelze z údajů dostupných v Registru zjistit.

Rozbor dat ukázal postupně klesající trend v počtu hlášených neurologických profesionálních onemocnění od roku 1998. Kromě dalších faktorů se na tom podílelo zpřísnění kritérií pro přiznání poškození periferních nervů jako nemoci z povolání počínaje rokem 1996, kdy vstoupil v platnost současný seznam nemocí z povolání. Podle něj je možno jako nemoc z povolání uznat až středně těžký stupeň poškození periferních nervů.

V letech 2007 a 2008 byl přechodně zaznamenán mírný vzestup těchto onemocnění, zejména u onemocnění periferních nervů z přetěžování končetin. Vyvolala jej především změna v systému evidence profesionálních onemocnění. Do roku 2006 se v Registru evidovalo oboustranné postižení periferních nervů jako jedno profesionální onemocnění. Od roku 2007 se onemocnění na pravé i levé ruce eviduje zvlášť jako dvě samostatné nemoci. V roce 2009 se počty hlášených neurologických profesionálních onemocnění opět mírně snížily. K tomuto poklesu přispělo zlepšování pracovního prostředí a podmínek práce, zavádění nových, méně rizikových technologií a dalších opatření zaměřených na podporu zdraví při práci.

Podle Registru kategorizace prací (KaPr) však počet zaměstnanců exponovaných některým rizikovým faktorům narůstá. Např. počet osob exponovaných vibracím přenášeným na ruce ve 3. a ve 4. rizikové kategorii vzrostl mezi roky 2004 a 2009 o 23 578 osob, u rizikového faktoru „lokální svalová zátěž a pracovní poloha" vzrostl obdobný počet o 37 837 případů. I proto je nutno předpokládat, že na poklesu hlášených profesionálních onemocnění se podílejí i další faktory, mj. narůstající nezaměstnanost. Stále častěji se setkáváme s tím, že se někteří zaměstnanci z obavy před ztrátou zaměstnání preventivním prohlídkám vyhýbají nebo své obtíže nepřiznávají, což se projevuje i v klesajícím počtu nově diagnostikovaných profesionálních onemocnění. V důsledku nedokonalých legislativních předpisů se k preventivním prohlídkám nedostavují také „pracovníci černého trhu práce" a osoby samostatně výdělečně činné (živnostníci, domácí pracovníci, farmáři, lesní dělníci), které často vykonávají velmi rizikové práce.

Závěr

Rozbor dat ukazuje, že situace na poli neurologických profesionálních onemocnění v České republice není uspokojivá. Domníváme se, že v posledních letech jsou aktuální počty hlášených neurologických profesionálních onemocnění podhodnoceny a neodpovídají reálným počtům postižených osob. Z tohoto důvodu lze předpokládat, že neurologická profesionální onemocnění budou u nás i nadále aktuálním problémem.

Literatura

1. Ambler Z. Akutní polyneuropatie. Cesk Slov Neurol N 2006; 69/102(1): 4–16.
2. Brhel P, Urban P. Profesionální nemoci pohybového aparátu a nervů končetin z dlouhodobého nadměrného jednostranného přetěžování. Čs Prac Lek 2000; 1(3): 157–163.
3. Ehler E, Žáková A, Šalandová J. Profesionální syndrom karpálního tunelu – podíl mimoprofesních vlivů. Cesk Slov Neurol N 2000; 63/96: 391–395.
4. Nakládalová M, Bartoušek J, Pešáková L, Nakládal Z, Fialová J. Profesionální poškození nervus ulnaris v oblasti lokte. Cesk Slov Neurol N 2006; 69/102(2): 130–133.
5. Buchancová J et al. Pracovné lekárstvo a toxikológia. 1st ed. Martin: Osveta 2003.
6. Descatha A, Leclerc A, Chastang JF, Roquelaure Z. Incidence of ulnar nerve entrapment at the elbow in repetitive work. Scand J Work Env Health 2004; 30(3): 234–240.
7. Feuerstein M, Miller VL, Burrell LM, Berger R. Occupational upper extremity disorders in the Federal workforce: prevalence, health care expenditures, and patterns of work disability. J Occup Environ Med 1998; 40(6): 546–555.
8. Pelclová D, Fenclová Z, Lebedová J. Occupational diseases in the Czech Republic in the year 1998. The need for unifying European standards/criteria for all occupational diseases. Centr Eur J Publ Health 2000; 8(1): 49–52.
9. Pelclová D, Ameille J, Urban P, Fenclová Z, Lebedová J. Les maladies professionnelles en République tchéque: critères de reconnaissance et d´indemnisation. Arch Mal Prof 2001; 62(8): 629–633.
10. Fenclová Z, Urban P, Brhel P. Jak vypadal rok 2009 v České republice z pohledu hlášených profesionálních onemocnění. Prac Lék 2010; 62(2): 74–78.
11. Fenclová Z, Urban, P, Pelclová D, Havlová D, Čerstvá M. Profesionální onemocnění hlášená v České republice v roce 2009. Prak Lék 2010; 90(5): 280–286.
12. Petráš M, Lesná IK. Manuál očkování 2010. 3rd ed. Praha: Marek Petráš 2010.