

Obsah

Přehled použitých zkratk	XI
Úvod	XIII
1 Stavba a fyziologie nervu (Radek Kaiser)	1
2 Poranění nervu (Radek Kaiser)	5
2.1 Typy poranění nervu	5
2.2 Degenerace nervu	6
2.2.1 Distální segment	6
2.2.2 Proximální segment	7
2.3 Regenerace nervu	7
2.4 Změny v cílových orgánech	8
2.5 Vliv neurotrofických faktorů	8
2.6 Urychlení reinervace při chirurgické léčbě	8
2.7 Kolaterální dělení axonu při end-to-side anastomóze	9
2.8 Patofyziologie úžinového postižení nervu	9
2.9 Double-crush syndrom	9
3 Nádory nervů (Petr Hrabal, Radek Kaiser)	13
3.1 Benigní nádory z pochev periferních nervů	13
3.1.1 Schwannom	13
3.1.2 Neurofibrom	13
3.1.3 Perineuriom	14
3.1.4 Nádor z granulárních buněk	14
3.2 Maligní tumor obalů periferních nervů	14
3.3 Neurokutánní syndromy	14
3.3.1 Neurofibromatóza typu 1	14
3.3.2 Neurofibromatóza typu 2	15
3.4 Lipomatóza periferního nervu	15
3.5 Nádorům podobné léze	15
3.5.1 Ganglion s intraneurální propagací	15
3.5.2 Traumatický neurom	15
4 Předoperační elektrofyziologické vyšetření (Ilona Skalková)	17
4.1 Elektromyografie	17
4.2 Neurografie	17
4.3 Inching	17
4.4 Senzitivní neurografie	17
4.5 Vedení smíšeným nervem	18
4.6 F-vlna	18
4.7 H-reflex	18
4.8 Blink reflex	18
4.9 Jehlová elektromyografie	19
4.10 Single fibre elektromyografie	19
4.11 Somatosenzorické evokované potenciály	19
4.12 Motorické evokované potenciály	19
4.13 Poranění periferních nervů	20
4.14 Indikace k vyšetření EMG	20

4.14.1	Poranění periferních nervů	20
4.14.2	Radikulární syndromy	20
4.14.3	Léze plexus brachialis	20
4.14.4	Kompresivní úžinové syndromy	21
4.15	Anomální inervace horní končetiny	22
4.16	Kontraindikace vyšetření EMG	24
5	Intraoperační elektrofyziologie (Filip Kramář)	25
5.1	Elektrická stimulace a sumační svalový akční potenciál	25
5.2	Neurogram – nervový akční potenciál	26
5.3	Kontinuální „free running“ elektromyografie	26
6	Zobrazovací metody (Tomáš Belšan)	29
6.1	Obecné principy	29
6.2	Nádorové léze	29
6.3	Poranění pažní pleteně	29
6.4	Úžinové syndromy	32
6.5	Traktografie	32
7	Anestezie u výkonů na periferních nervech (Tomáš Tyll)	35
7.1	Předoperační fáze – příprava pacienta k operaci	35
7.1.1	Předoperační vyšetření	35
7.1.2	Předanestetické vyšetření	35
7.2	Peroperační fáze	35
7.2.1	Regionální anestezie	36
7.2.2	Celková anestezie	37
7.2.3	Volba typu anestezie pro výkony na periferních nervech	37
7.3	Pooperační fáze	37
8	Principy chirurgie nervů (Radek Kaiser, Vladimír Beneš)	39
8.1	Historické poznámky	39
8.2	Primární ošetření rány	39
8.3	Načasování operačního výkonu	40
8.4	Neurolyza	40
8.5	Rekonstrukční techniky	41
8.5.1	Zkrácení defektu	42
8.5.2	Překlenutí defektu	42
8.6	Pooperační průběh	43
8.6.1	Latentní doba	43
8.6.2	Indikace revize	44
8.6.3	Dosažení definitivního stavu	44
9	Ošetření sdružených poranění (Michal Tuček)	47
9.1	Poranění cév	47
9.2	Poranění šlach	48
9.3	Poranění svalů	48
10	Rehabilitace po poškození periferního nervu u dospělých (Michal Řiha, Milada Kukačková, Petra Dvořáková, Tereza Sádlová)	51
10.1	Hodnocení manipulačních a lokomočních funkcí	51
10.1.1	Vyšetření funkce horní končetiny	51
10.1.2	Vyšetření funkce dolní končetiny	51
10.2	Fyzioterapie dle stadia a závažnosti onemocnění	52
10.3	Ergoterapie dle stadia onemocnění	52
10.4	Komplexní rehabilitační léčba	53
10.4.1	Péče o denervovanou kožní oblast	53
10.4.2	Léčba bolesti a redukce otoku	53
10.4.3	Senzorická reedukace	53
10.4.4	Ovlivnění svalové slabosti	53
10.4.5	Prevence kontraktur	54
10.4.6	Polohování a dlahování při nejčastějších postiženích periferních nervů horní končetiny	54

10.4.7	Pomůcky při nejčastějších postiženích periferních nervů dolní končetiny	58
10.4.8	Podpůrná psychologická péče	58
11	Bolestivé syndromy nervů a neuromodulace (Dana Vondráčková, Václav Masopust)	61
11.1	Bolest po přerušení a při regeneraci nervu	61
11.2	Komplexní regionální bolestivý syndrom	61
11.3	Fantomová a deafferentační bolest	63
11.4	Neuromodulace	64
11.4.1	Subkutánní stimulace	64
11.4.2	Periferní nervová stimulace	64
11.4.3	Stimulace okcipitálního nervu	65
11.4.4	Míšní stimulace	66
11.5	Neurovaskulární konflikt	66
11.5.1	Neuralgie trigeminu	66
11.5.2	Faciální hemispazmus	67
11.5.3	Neuralgie nervus glossopharyngeus	67
12	Hlavové nervy (Jaromír Astl, Radek Kaiser)	69
12.1	Nervus olfactorius (n. I)	69
12.1.1	Anatomie	69
12.1.2	Úrazové léze	69
12.1.3	Iatrogenní postižení	69
12.2	Nervus opticus (n. II)	69
12.2.1	Anatomie	69
12.2.2	Úrazové léze	70
12.2.3	Chirurgická léčba	70
12.2.4	Konzervativní léčba	70
12.3	Okohybné nervy – nervus oculomotorius (n. III), trochlearis (n. IV) a abducens (n. VI)	70
12.4	Nervus trigeminus (n. V) – nervus lingualis	70
12.4.1	Anatomie	70
12.4.2	Úrazové léze	70
12.5	Nervus facialis (n. VII)	72
12.5.1	Anatomie	72
12.5.2	Klinický obraz a diagnostika	72
12.5.3	Infekční léze	74
12.5.4	Úrazové léze	74
12.5.5	Iatrogenní postižení	74
12.5.6	Kongenitální poškození	75
12.5.7	Rekonstrukce nervu	75
12.5.8	Plastické výkony	76
12.6	Nervus vestibulocochlearis (n. VIII)	76
12.7	Nervus glossopharyngeus (n. IX)	76
12.7.1	Anatomie	76
12.7.2	Iatrogenní léze	77
12.8	Nervus vagus (n. X) – nervus laryngeus recurrens	77
12.8.1	Anatomie	77
12.8.2	Klinický obraz a diagnostika	77
12.8.3	Iatrogenní léze	77
12.8.4	Chirurgická léčba	77
12.9	Nervus accessorius (n. XI)	78
12.9.1	Anatomie	78
12.9.2	Klinické příznaky	78
12.9.3	Úrazové léze	78
12.9.4	Chirurgická léčba	78
12.10	Nervus hypoglossus (n. XII)	78
12.10.1	Anatomie	78
12.10.2	Úrazové léze	78
13	Plexus brachialis (Radek Kaiser)	83
13.1	Anatomie	83
13.2	Zavřená poranění	85
13.2.1	Vysokoenergetická trakční poranění	87

13.2.2	Nízkoenergetická trakční poranění	91
13.2.3	Kompresivní poranění	92
13.3	Otevřená poranění	92
13.3.1	Ostrá poranění	92
13.3.2	Střední poranění	92
13.3.3	Tržná poranění	92
13.4	Neúrazové příčiny komprese	94
13.4.1	Svalové anomálie	94
13.4.2	Syndrom horní hrudní apertury	94
13.5	Tumory	94
13.6	Ostatní příčiny postižení pažní pleteně	95
13.6.1	Parsonageův-Turnerův syndrom (neuritis brachialis)	95
13.6.2	Postradiační trauma	95
13.7	Perinatální léze	95
13.7.1	Epidemiologie a rizikové faktory	96
13.7.2	Klinický nálezn	96
13.8	Klinický obraz poranění	97
13.9	Vyšetřovací metody	98
13.10	Načasování rekonstrukčního výkonu	98
13.10.1	Načasování výkonu u perinatálního poranění pažní pleteně	99
13.11	Operační přístupy	99
13.11.1	Supraklavikulární přístup	99
13.11.2	Infraklavikulární přístup	99
13.11.3	Zadní subskapulární přístup	99
13.12	Rekonstrukční metody	100
13.12.1	Přímá sutura a rekonstrukce pomocí štěpů	100
13.12.2	Neurotizace	100
13.12.3	Fascikulární transfer	102
13.12.4	End-to-side anastomóza	102
13.12.5	Alternativní metody	103
13.13	Cíle operace	103
13.14	Specifika chirurgie perinatálního poranění	104
13.15	Pooperační období	105
13.15.1	Pooperační péče	105
13.15.2	Reorganizace mozkové kůry	106
13.15.3	Návrat funkce svalů	106
14	Nervy horních končetin (Radek Kaiser)	111
14.1	Nervus suprascapularis	111
14.1.1	Anatomie	111
14.1.2	Klinický obraz a diagnostika	111
14.1.3	Traumatické léze	111
14.1.4	Úžinový syndrom	111
14.2	Nervus axillaris	111
14.2.1	Anatomie	111
14.2.2	Klinický obraz a diagnostika	118
14.2.3	Traumatické léze	118
14.2.4	Úžinový syndrom	118
14.3	Nervus musculocutaneus	118
14.3.1	Anatomie	118
14.3.2	Klinický obraz	118
14.3.3	Traumatické léze	118
14.3.4	Úžinové syndromy	118
14.4	Nervus medianus	118
14.4.1	Anatomie	118
14.4.2	Klinický obraz a diagnostika	119
14.4.3	Traumatické léze	120
14.4.4	Úžinové syndromy	120
14.5	Nervus ulnaris	123
14.5.1	Anatomie	123
14.5.2	Klinický obraz a diagnostika	124
14.5.3	Traumatické léze	125

14.5.4	Úžinové léze	125
14.6	Nervus radialis	128
14.6.1	Anatomie	128
14.6.2	Klinický obraz a diagnostika	128
14.6.3	Traumatické léze	129
14.6.4	Úžinové léze	129
15	Nervy dolních končetin (Radek Kaiser)	133
15.1	Plexus lumbo-sacralis	133
15.1.1	Anatomie	133
15.1.2	Klinický obraz a diagnostika	133
15.1.3	Traumatické léze	133
15.1.4	Ostatní pánevní nervy	137
15.2	Nervus pudendus	137
15.2.1	Anatomie	137
15.2.2	Úžinový syndrom	137
15.3	Nervus cutaneus femoris lateralis	143
15.3.1	Anatomie	143
15.3.2	Úžinový syndrom	143
15.4	Nervus femoralis	143
15.4.1	Anatomie	143
15.4.2	Klinický obraz a diagnostika	143
15.4.3	Traumatické léze	144
15.5	Nervus obturatorius	144
15.5.1	Anatomie	144
15.5.2	Klinický obraz a diagnostika	144
15.5.3	Traumatické léze	144
15.5.4	Úžinový syndrom	145
15.6	Nervi clunium superiores	145
15.6.1	Anatomie	145
15.6.2	Úžinový syndrom	145
15.7	Nervus gluteus superior	145
15.7.1	Anatomie	145
15.7.2	Klinický obraz a diagnostika	145
15.7.3	Traumatické léze	145
15.8	Nervus gluteus inferior	146
15.8.1	Anatomie	146
15.8.2	Klinický obraz a diagnostika	146
15.8.3	Traumatické léze	146
15.9	Nervus ischiadicus	146
15.9.1	Anatomie	146
15.9.2	Klinický obraz a diagnostika	146
15.9.3	Traumatické léze	147
15.9.4	Prevence iatrogenního poranění	147
15.9.5	Úžinové léze	148
15.10	Nervi peronei	148
15.10.1	Anatomie	148
15.10.2	Klinický obraz a diagnostika	148
15.10.3	Traumatické léze	149
15.10.4	Úžinové léze	150
15.11	Nervus tibialis	150
15.11.1	Anatomie	150
15.11.2	Klinický obraz a diagnostika	150
15.11.3	Traumatické léze	150
15.11.4	Úžinové léze	151
16	Chirurgické přístupy (Radek Kaiser, Veronika Němcová)	155
16.1	Nervus facialis (n. VII), nervus hypoglossus (n. XII) a nervus lingualis (n. V3)	155
16.2	Nervus laryngeus recurrens (n. X)	159
16.3	Nervus accessorius (n. XI)	160
16.4	Nervus suprascapularis	161
16.5	Plexus brachialis	162

16.6	Nervus musculocutaneus	169
16.7	Nervus medianus	169
16.8	Nervus ulnaris	176
16.9	Nervus axillaris	179
16.10	Nervus radialis	180
16.11	Nervus cutaneus femoris lateralis	185
16.12	Nervus femoralis	187
16.13	Nervus obturatorius	189
16.14	Nervi clunium superiores	191
16.15	Nervus ischiadicus, nervi glutei a nervus pudendus	193
16.16	Nervus peroneus	196
16.17	Nervus tibialis	200
Podkladové publikace využité v textu		205
Rejstřík		207
Souhrn		213
Summary		215