

OBSAH

4 PATOFYZIOLOGIE LEDVIN, TVORBY MOČE A VYPRAZDŇOVÁNÍ MOČOVÉHO MĚCHÝŘE

(Emanuel Nečas) 381

4.1 Hlavní funkce ledvin	381
4.1.1 Průtok krve ledvinami	382
4.1.2 Glomerulární filtrace	384
4.1.3 Tubulární resorpce/sekrece	388
4.1.3.1 Proximální tubulus	388
4.1.3.2 Henleova klička	390
4.1.3.3 Distální tubulus	392
4.1.3.4 Sběrací kanálky	394
4.2 Syndromy renálního selhání	396
4.2.1 Akutní renální selhání	396
4.2.1.1 Obecné příčiny akutního renálního selhání	397
4.2.1.1.1 Prerenální příčiny	397
4.2.1.1.2 Intrarenální příčiny	398
4.2.1.1.3 Postrenální příčiny	399
4.2.1.2 Akutní renální selhání se zachovalou funkcí ledvinových tubulů	399
4.2.1.3 Akutní renální selhání s porušenou funkcí ledvinových tubulů	400
4.2.1.4 Průběh akutního renálního selhání	400
4.2.2 Chronická renální insuficience a selhání ledvin	401
4.2.2.1 Snížení glomerulární filtrace	402
4.2.2.2 Změny funkce a stavu organismu	402
4.2.2.2.1 Poruchy acidobazické rovnováhy	403
4.2.2.2.2 Iontové změny	404
4.2.2.2.3 Další potíže a změny	405
4.2.3 Hepatorenální syndrom	405
4.2.4 Hemolytickoureemický syndrom	406
4.3 Etiologie a patogenese onemocnění ledvin vedoucích k renální insuficienci	406
4.3.1 Ischémie ledvin	406
4.3.1.1 Zúžení renální arterie	407
4.3.1.2 Arteriální hypotenze a zvýšení odporu renální cirkulace	411
4.3.2 Hyperperfuze ledvin	412
4.3.3 Poruchy glomerulární filtrace	413
4.3.3.1 Charakteristika glomerulární filtrační membrány	413
4.3.3.2 Příčiny poruch funkce glomerulů	414
4.3.3.3 Důsledky a klinické projevy při porušené funkci glomerulů	415
4.3.3.3.1 Snížení glomerulární filtrace při zachovalém počtu funkčních nefronů ...	415

4.3.3.3.2	Snížení glomerulární filtrace při sníženém počtu nefronů	416
4.3.3.3.3	Poruchy propustnosti glomerulární membrány	416
4.3.3.3.4	Přehled laboratorních ukazatelů poruch glomerulů	420
4.3.3.4	Klasifikace glomerulopatií	420
4.3.3.5	Klinické syndromy provázející glomerulopatie	422
4.3.3.5.1	Nefritický syndrom	422
4.3.3.5.2	Nefrotický syndrom	422
4.3.3.5.3	Preeklampsie	422
4.3.3.5.4	Alportův syndrom	423
4.3.4	Poruchy funkce tubulů	423
4.3.4.1	Vrozené poruchy ledvinových tubulů	423
4.3.4.1.1	Vrozené tubulární metabolické defekty	423
4.3.4.1.2	Polycystické onemocnění ledvin	425
4.3.4.2	Získané poruchy tubulárních funkcí	425
4.3.4.2.1	Poškození funkce ledvinových tubulů při obstrukci v odtoku moče	426
4.3.4.2.2	Ischemické poškození ledvinových tubulů	427
4.3.4.2.3	Toxické poškození ledvinových tubulů	427
4.3.4.2.4	Poškození ledvinových tubulů zánětem	428
4.3.4.2.5	Poškození ledvinového intersticia při chronické hyperkalcémii a hypokalémii	428
4.3.4.2.6	Nefropatie způsobená analgetiky	429
4.3.4.3	Posouzení funkce tubulů	429
4.3.4.4	Porucha koncentrační a zředovací funkce ledvin	429
4.3.4.4.1	Snížená koncentrační schopnost ledvin	431
4.3.4.4.2	Snížená zředovací schopnost ledvin	432
4.3.4.5	Porušená tubulární funkce při zachovalé funkci glomerulů	432
4.4	Poruchy endokrinních funkcí ledvin	432
4.5	Dysfunkce vývodných cest močových	432
4.5.1	Poruchy plnění močového měchýře	433
4.5.2	Vyprazdňování močového měchýře	433
4.5.3	Sfinktery uretry	434
4.5.4	Poruchy vyprazdňování močového měchýře	435
4.5.4.1	Inkontinence	435
4.5.4.2	Retence moče	435
4.5.4.3	Častá potřeba vyprázdnění močového měchýře	436
4.5.4.4	Vezikouretrální reflux	436
4.5.5	Vyšetření funkce vývodných cest močových	436
4.5.6	Urolitiáza (nephrolitiáza)	437
4.5.6.1	Faktory predisponující vznik močových konkrementů	437
4.5.6.2	Stavy provázené častým výskytem močových konkrementů	437
5	PATOFYZIOLOGIE TRÁVICÍHO ÚSTROJÍ	439
5.1	Řízení funkce trávicího systému (Karel Šulc)	439
5.1.1	Nervový řídicí systém	439
5.1.2	Humorální řídicí systém	440
5.1.2.1	Regulační peptidy	440
5.1.2.2	Dělení regulačních peptidů	441
5.2	Patofyziologie ústní dutiny	442
5.2.1	Poruchy žvýkání a sekrece slin	444
5.2.2	Zánětová onemocnění ústní dutiny	444
5.2.3	Reaktivní zánětové změny	445
5.2.4	Prekancerózy a nádory v ústní dutině	445
5.2.5	Projevy některých systémových onemocnění v ústní dutině	445

5.3 Patofyziologie jícnu	446
5.3.1 Poruchy motility jícnu a poruchy polykání	446
5.3.1.1 Dysfagie	446
5.3.1.2 Achalazie a Chagasova nemoc	447
5.3.1.3 Difúzní spazmy jícnu	448
5.3.1.4 Terciární kontrakce a sekundární poruchy jícnu	448
5.3.2 Hiátové hernie	448
5.3.3 Gastroezofageální reflux	449
5.3.4 Záněty jícnu	451
5.3.5 Eroze a vředy jícnu	451
5.3.6 Jícnové divertikly	451
5.3.7 Jícnové varixy	451
5.3.8 Nádory jícnu	452
5.4 Patofyziologie žaludku	452
5.4.1 Poruchy žaludeční motility	452
5.4.2 Poruchy žaludeční sekrece	454
5.4.2.1 Zvýšení žaludeční sekrece	454
5.4.2.2 Snížení žaludeční sekrece	455
5.4.3 Vředová choroba	455
5.4.3.1 Působení agresivních faktorů	455
5.4.3.2 Porušení ochranných mechanismů žaludeční sliznice	457
5.4.3.3 Ulcerogenní působení některých léků a kouření	457
5.4.3.4 Peptický vřed žaludku	457
5.4.3.5 Peptický vřed duodena	458
5.4.3.6 Gastrinom (Zollingerův-Ellisonův syndrom)	458
5.4.3.7 Stresový vřed	459
5.4.4 Gastritidy	459
5.4.4.1 Akutní gastritidy	459
5.4.4.2 Chronické gastritidy	459
5.4.5 Nádory žaludku	460
5.4.5.1 Benígní nádory žaludku	460
5.4.5.2 Maligní nádory žaludku	460
5.4.6 Změny vyvolané operací žaludku (postresekční syndromy)	461
5.4.6.1 Vagotomie	461
5.4.6.2 Časný postprandiální syndrom	461
5.4.6.3 Pozdní postprandiální syndrom	462
5.4.6.4 Další následky operací žaludku	462
5.5 Poruchy zevně sekretorické části pankreatu	462
5.5.1 Změny sekrece pankreatické šťávy	463
5.5.2 Pankreatitidy	464
5.5.2.1 Akutní pankreatitida	464
5.5.2.2 Chronická pankreatitida	466
5.5.3 Cystická fibróza pankreatu – mukoviscidóza	467
5.5.4 Insuficience pankreatu	467
5.5.5 Karcinom pankreatu	468
5.6 Patofyziologie duodena a tenkého střeva	468
5.6.1 Duodenum	468
5.6.2 Poruchy tenkého střeva	469
5.6.2.1 Poruchy motility tenkého střeva	469
5.6.2.1.1 Mechanický ileus	470
5.6.2.1.2 Střevní pseudoobstrukce	470
5.6.2.2 Poruchy resorpce a sekrece	470
5.6.2.2.1 Průjem	470
5.6.2.2.2 Malabsorpční syndrom	472

5.6.2.3	Zánětová onemocnění tenkého střeva, Crohnova choroba	475
5.6.2.4	Nádory tenkého střeva	476
5.7	Poruchy tlustého střeva	476
5.7.1	Zácpa	476
5.7.2	Dráždivý tračník	477
5.7.3	Diverikulóza tlustého střeva	477
5.7.4	Megakolon	478
5.7.5	Zánětová onemocnění tlustého střeva	478
5.7.5.1	Ulcerózní kolitida	478
5.7.5.2	Nespecifické kolitidy se známou vyvolávající příčinou	480
5.7.5.3	Specifické kolitidy	480
5.7.6	Polypy tlustého střeva	480
5.7.7	Nádory tlustého střeva	481
5.8	Patofyziologie jater (Martin Vokurka)	482
5.8.1	Základní funkce jater	482
5.8.2	Jaterní selhání	483
5.8.2.1	Portální hypertenze	484
5.8.2.1.1	Dělení portální hypertenze a její příčiny	484
5.8.2.1.2	Mechanismus portální hypertenze při jaterní cirhóze	484
5.8.2.1.3	Přehled důsledků portální hypertenze	485
5.8.2.2	Portokavální zkratky	486
5.8.2.3	Městnání krve v oblasti v. portae	486
5.8.2.4	Jaterní (portosystémová) encefalopatie a kóma	487
5.8.2.5	Krvácení do trávicího systému	490
5.8.2.6	Systémové cirkulační poruchy	491
5.8.2.7	Ascites, otoky	491
5.8.2.8	Hepatorenální syndrom	494
5.8.2.9	Spontánní bakteriální peritonitida	494
5.8.2.10	Hematologické poruchy	494
5.8.2.10.1	Poruchy krevních elementů	494
5.8.2.10.2	Krvácivé poruchy	495
5.8.2.11	Metabolické a nutriční poruchy	495
5.8.2.12	Změny vnitřního prostředí	496
5.8.2.13	Endokrinní změny	496
5.8.3	Cholestáza	496
5.8.3.1	Hlavní mechanismy tvorby žluči a jejich poruchy	496
5.8.3.2	Příčiny cholestázy	498
5.8.3.3	Důsledky cholestázy	498
5.8.4	Poruchy metabolismu bilirubinu – ikterus	499
5.8.4.1	Dělení ikterů	499
5.8.4.1.1	Prehepatální ikterus	500
5.8.4.1.2	Intrahepatální ikterus	500
5.8.4.1.3	Posthepatální ikterus	501
5.8.4.1.4	Novorozenecké iktery	501
5.8.4.2	Důsledky ikteru	502
5.8.5	Etiologie poškození jater	502
5.8.5.1	Víry a jiné biologické faktory	502
5.8.5.2	Alkohol	502
5.8.5.3	Toxické vlivy včetně působení léků	504
5.8.5.4	Městnání žluči (cholestáza)	504
5.8.5.5	Oběhové poruchy	504
5.8.5.6	Nádory jater	505
5.8.5.7	Metabolické poruchy	505
5.8.6	Reakce jater na poškození	505

5.8.7	Patogeneze vybraných onemocnění jater	506
5.8.7.1	Hepatitidy	506
5.8.7.2	Steatóza a steatohepatitida	508
5.8.7.3	Fibróza jater	510
5.8.7.4	Jaterní cirhóza	512
5.8.7.5	Hepatocelulární karcinom	512
5.8.8	Základní biochemické vyšetření jater	513
5.9	Patofyziologie žlučových cest	516
5.9.1	Základní funkce žluči a žlučových cest	516
5.9.2	Žlučové konkrementy (cholelitiáza)	516
5.9.2.1	Typy konkrémentů a jejich vznik	516
5.9.2.2	Projevy a komplikace cholelitiázy	518
5.9.3	Zánětová onemocnění žlučových cest	519
5.9.4	Nádorová onemocnění žlučových cest	519
6	PATOFYZIOLOGIE ŽLÁZ S VNITŘNÍ SEKRECÍ	521
6.1	Diagnostika endokrinních poruch založená na stanovení hladiny hormonů (Emanuel Nečas)	522
6.1.1	Hladiny hormonů v krvi	523
6.1.2	Dynamické testy	525
6.2	Patofyziologie hypotalamu a hypofýzy	528
6.2.1	Fyziologické funkce hypotalamu a adenohypofýzy	528
6.2.2	Poruchy funkce hypotalamu	531
6.2.2.1	Hypofunkční endokrinní hypotalamické syndromy	531
6.2.2.1.1	Hypotalamický hypopituitarismus	531
6.2.2.1.2	Centrální diabetes insipidus	532
6.2.2.2	Hyperfunkční hypotalamické syndromy	532
6.2.2.2.1	Pubertas praecox	532
6.2.2.2.2	Další hyperfunkční endokrinní syndromy z poruchy hypotalamu	532
6.2.2.2.3	Neendokrinní hyperfunkční syndromy hypotalamu	532
6.2.3	Poruchy funkce hypofýzy	533
6.2.3.1	Poruchy funkce adenohypofýzy	534
6.2.3.1.1	Hyperfunkce adenohypofýzy (hyperpituitarismus)	535
6.2.3.1.2	Hypofunkce adenohypofýzy (hypopituitarismus)	542
6.2.3.2	Poruchy neurohypofýzy	543
6.2.3.2.1	Syndrom nedostatku vazopresinu nebo jeho účinku na ledvinu (diabetes insipidus)	544
6.2.3.2.2	Syndrom nadměrné sekrece vazopresinu (ADH)	546
6.3	Patofyziologie štítné žlázy (Karel Šulc)	547
6.3.1	Hormony štítné žlázy a řízení jejich sekrece	547
6.3.1.1	Hormony štítné žlázy	547
6.3.1.2	Řízení činnosti štítné žlázy	548
6.3.1.3	Účinky hormonů štítné žlázy	548
6.3.2	Patofyziologické syndromy způsobené změnou sekrecí hormonů štítné žlázy	549
6.3.2.1	Snížená činnost štítné žlázy (hypotyreóza)	549
6.3.2.1.1	Patofyziologický syndrom hypotyreózy	549
6.3.2.1.2	Příčiny hypotyreózy	551
6.3.2.1.3	Příklady hypotyreózy	552
6.3.2.2	Zvýšená činnost štítné žlázy (hypertyreóza)	553
6.3.2.2.1	Patofyziologický syndrom hypertyreózy	553
6.3.2.2.2	Příčiny hypertyreózy	554
6.3.2.2.3	Příklady hypertyreózy	555
6.3.3	Struma	558

6.3.4	Nádory štítné žlázy	559
6.3.5	Abnormální funkční testy u eutyroidních pacientů	559
6.4	Patofyziologie příštítných tělísek (Emanuel Nečas)	560
6.4.1	Fyziologické účinky PTH a řízení jeho produkce	560
6.4.2	Patofyziologické syndromy způsobené poruchami sekrece PTH	564
6.4.2.1	Snížená funkce příštítných tělísek (hypoparatyreóza, hypoparatyroidismus)	565
6.4.2.1.1	Primární hypoparatyreóza	566
6.4.2.1.2	Sekundární hypoparatyreóza	566
6.4.2.1.3	Poruchy v reaktivitě cílových tkání na účinek PTH (pseudohypoparatyreóza)	566
6.4.2.2	Zvýšená funkce příštítných tělísek (hyperparatyreóza, hyperparatyroidismus)	567
6.4.2.2.1	Primární hyperparatyreóza	567
6.4.2.2.2	Sekundární hyperparatyreóza	570
6.5	Patofyziologie kůry nadledvin	570
6.5.1	Hypofunkce kůry nadledvin (hypokortikalismus)	573
6.5.1.1	Primární hypofunkce kůry nadledvin z důvodu oboustranného poškození (Addisonova nemoc)	574
6.5.1.1.1	Chronická insuficience kůry nadledvin postihující i sekreci mineralokortikoidů	574
6.5.1.1.2	Akutní adrenokortikální krize	575
6.5.1.1.3	Chronická insuficience kůry nadledvin nesnižující sekreci mineralokortikoidů	575
6.5.1.2	Sekundární hypofunkce kůry nadledvin	576
6.5.2	Hyperfunkce kůry nadledvin (hyperkortikalismus)	577
6.5.2.1	Klinická a laboratorní manifestace nadprodukce glukokortikoidů (Cushingova syndromu/nemoci)	577
6.5.2.1.1	Cushingova nemoc	580
6.5.2.1.2	Ektopická produkce ACTH	580
6.5.2.1.3	Primární hyperkortikalismus (Cushingův syndrom)	580
6.5.3	Hypoaldosteronismus	581
6.5.3.1	Vrozený hypoaldosteronismus	581
6.5.3.2	Získaný hypoaldosteronismus	581
6.5.4	Hyperaldosteronismus	581
6.5.4.1	Primární hyperaldosteronismus (Connův syndrom)	582
6.5.4.2	Sekundární hyperaldosteronismus	582
6.5.5	Zvýšená produkce nadledvinových androgenů (adrenogenitální syndrom)	583
6.6	Patofyziologie dřeně nadledvin	584
6.6.1	Hypofunkce dřeně nadledvin	585
6.6.2	Hyperfunkce dřeně nadledvin	585
6.7	Patofyziologie endokrinní funkce pankreatu (Karel Šulc)	587
6.7.1	Hormony pankreatu a jejich účinky	587
6.7.1.1	Inzulin	587
6.7.1.1.1	Transport glukózy do buněk	589
6.7.1.1.2	Přehled účinků inzulínu	590
6.7.1.2	Glukagon	590
6.7.1.3	Somatostatin	591
6.7.1.4	Gastrin	591
6.7.1.5	Vazoaktivní intestinální peptid	591
6.7.2	Patofyziologické syndromy z nedostatečného nebo zvýšeného účinku	591
6.7.2.1	Nedostatečný účinek inzulínu a komplikace jeho dlouhodobého snížení	591
6.7.2.1.1	Snížení účinku inzulínu	592
6.7.2.1.2	Komplikace dlouhodobého snížení účinku inzulínu	593
6.7.2.2	Projevy zvýšeného účinku inzulínu	595
6.7.3	Onemocnění způsobená snížením účinku inzulínu	596

6.7.3.1	Diabetes mellitus 1. typu	596
6.7.3.2	Diabetes mellitus 2. typu	597
6.7.3.3	Diabetes u mladých jedinců (MODY)	598
6.7.3.4	Gestační diabetes mellitus	598
6.7.3.5	Metabolický endokrinní syndrom (Reavenův syndrom)	598
6.7.3.6	Mutace inzulinového receptoru spojené s inzulinorezistencí	598
6.7.4	Onemocnění způsobená zvýšeným účinkem inzulinu	599
6.7.4.1	Inzulinom	599
6.7.4.2	Iatrogeně vyvolaná hyperinzulinémie	599
6.7.5	Ostatní nádory Langerhansových ostrůvků	599
6.8	Patofyziologie reprodukčního systému (Emanuel Nečas)	600
6.8.1	Pohlavní hormony a regulace jejich sekrece	600
6.8.1.1	Estrogeny	601
6.8.1.2	Gestageny (progestiny)	603
6.8.1.3	Androgeny	604
6.8.1.4	Řízení sekrece pohlavních hormonů	604
6.8.2	Syndromy nedostatečné a nadměrné endokrinní aktivity	605
6.8.3	Patofyziologie ženského reprodukčního systému	608
6.8.3.1	Ovariální cyklus a jeho poruchy	608
6.8.3.1.1	Ovariální cyklus	608
6.8.3.1.2	Poruchy ovariálního cyklu	610
6.8.3.2	Menstruační cyklus a jeho poruchy	613
6.8.3.3	Poruchy ženského fenotypu	616
6.8.3.4	Endokrinní funkce placenty	617
6.8.3.4.1	Steroidní hormony placenty	617
6.8.3.4.2	Proteinové hormony placenty	619
6.8.3.4.3	Placentární peptidy a dopamin	621
6.8.3.5	Příčiny ženské neplodnosti	621
6.8.4	Patofyziologie mužského reprodukčního systému	621
6.8.4.1	Poruchy endokrinní aktivity testes	621
6.8.4.1.1	Hypogonadotropní hypogonadismus	623
6.8.4.1.2	Hypergonadotropní hypogonadismus	623
6.8.4.1.3	Necitlivost cílových tkání na androgeny	623
6.8.4.1.4	Nedostatek testosteronu a dihydrotestosteronu u hypertyreózy	623
6.8.4.2	Příčiny a patogenese mužské neplodnosti	623
6.8.4.2.1	Příčiny pretestikulární	625
6.8.4.2.2	Příčiny testikulární	625
6.8.4.2.3	Příčiny posttestikulární	625
7	PATOFYZIOLOGIE NERVOVÉHO SYSTÉMU (Emanuel Nečas, Karel Šulc)	627
7.1	Základní funkce nervového systému	627
7.2	Projevy porušené funkce (hypofunkce a hyperfunkce) nervového systému	629
7.2.1	Poruchy aferentního systému (poruchy čítí)	629
7.2.1.1	Periferní poruchy aferentního systému	632
7.2.1.2	Centrální poruchy aferentního systému	634
7.2.1.3	Postižení korové části aferentního systému	635
7.2.1.4	Bolest	636
7.2.1.4.1	Nociceptory – receptory bolesti	636
7.2.1.4.2	Nervová vlákna zprostředkující vedení nocicepčních podnětů	637
7.2.1.4.3	Dráhy bolesti na míšní úrovni	638
7.2.1.4.4	Přenos nocicepčních podnětů a jejich percepce	638
7.2.1.4.5	Modulace bolesti na úrovni míchy	639
7.2.1.4.6	Modulace bolesti na centrální úrovni	639

7.2.1.4.7	Typy bolesti	641
7.2.1.4.8	Bolest hlavy	643
7.2.1.5	Svědění	645
7.2.2	Poruchy somatického eferentního systému	646
7.2.2.1	Poruchy kortikobulbární a kortikospinální (pyramidové) dráhy	647
7.2.2.1.1	Poruchy centrálního motoneuronu	648
7.2.2.1.2	Poruchy periferního motoneuronu	649
7.2.2.1.3	Poruchy nervosvalové ploténky	651
7.2.2.1.4	Některé další klinické syndromy nebo nozologické jednotky, jejichž součástí je postižení motorického systému	652
7.2.2.2	Poruchy extrapyramidového systému	653
7.2.2.2.1	Hypokinetické syndromy – parkinsonismus	657
7.2.2.2.2	Hyperkinetické syndromy	659
7.2.2.3	Poruchy mozečku	660
7.2.2.3.1	Symptomy a syndromy způsobené poruchami funkce mozečku	664
7.2.2.3.2	Příčiny poškození mozečku	665
7.2.3	Poruchy autonomního (vegetativního) nervového systému	666
7.2.3.1	Funkční organizace autonomního nervového systému	666
7.2.3.2	Poruchy funkce autonomního nervového systému	670
7.2.3.2.1	Periferní poruchy autonomního systému	670
7.2.3.2.2	Poruchy autonomního nervového systému v míšní oblasti	671
7.2.3.2.3	Poruchy autonomního systému na úrovni prodloužené míchy	672
7.2.3.2.4	Autonomní poruchy v oblasti středního mozku (mesencephalon) a mezimozku (diencephalon)	672
7.2.4	Poruchy vědomí	673
7.2.5	Spánek a jeho poruchy	675
7.2.5.1	Spánek	676
7.2.5.2	Poruchy spánku	678
7.2.5.2.1	Insomnie (nespavost)	678
7.2.5.2.2	Hypersomnie	678
7.2.5.2.3	Kvalitativní poruchy spánku	679
7.2.6	Poruchy kognitivních funkcí	680
7.2.6.1	Funkční organizace mozkové kůry z hlediska kognitivních funkcí a jejich poruch	681
7.2.6.2	Poruchy kognitivních funkcí	681
7.2.6.2.1	Afázie	683
7.2.6.2.2	Alexie	683
7.2.6.2.3	Agrafie	683
7.2.6.2.4	Syndrom opomíjení	683
7.2.6.2.5	Depersonalizace	683
7.2.6.2.6	Poruchy paměti – amnézie	684
7.2.6.3	Demence	685
7.2.6.3.1	Alzheimerova choroba	686
7.2.6.3.2	Pickova choroba	686
7.3	Příčiny poruch funkce nervového systému	687
7.3.1	Poranění hlavy, míchy a periferních nervů	687
7.3.1.1	Úrazy hlavy spojené s narušením činnosti mozku	687
7.3.1.1.1	Přímé poškození činnosti mozku při úrazech hlavy	687
7.3.1.1.2	Sekundární poškození mozku při úrazech	689
7.3.1.2	Mozková smrt	691
7.3.1.3	Funkční důsledky poranění míchy	692
7.3.1.3.1	Lokalizace poranění v oblasti cervikálních segmentů	693
7.3.1.3.2	Lokalizace poranění v oblasti dolních torakálních, lumbálních a sakrálních segmentů	694
7.3.1.3.3	Časový průběh funkční poruchy po přerušení míchy	694

7.3.1.4	Funkční důsledky poranění periferních nervů	695
7.3.2	Intrakraniální hypertenze, intrakraniální krvácení a poruchy likvoru	697
7.3.2.1	Intrakraniální hypertenze	697
7.3.2.2	Intrakraniální krvácení	698
7.3.2.2.1	Epidurální krvácení	698
7.3.2.2.2	Subdurální krvácení	698
7.3.2.2.3	Subarachnoidální krvácení	699
7.3.2.2.4	Intracerebrální krvácení	699
7.3.2.3	Poruchy likvoru	699
7.3.2.4	Hydrocefalus	701
7.3.3	Hypoxie a ischemie mozku	701
7.3.4	Některé metabolické poruchy a změny vnitřního prostředí	702
7.3.4.1	Účinky hypoglykémie na funkci CNS (hypoglykemická encefalopatie)	702
7.3.4.2	Účinky hyperamonémie na funkci CNS	703
7.3.4.3	Účinky hyponatrémie na CNS	703
7.3.5	Patologická vzruchová aktivita – záchvat a epilepsie	704
7.3.5.1	Klasifikace epilepsií	705
7.3.5.1.1	Parciální záchvaty	705
7.3.5.1.2	Generalizované záchvaty	706
7.3.6	Demyelinizační a dysmyelinizační onemocnění	707
7.3.6.1	Demyelinizační onemocnění	707
7.3.6.1.1	Sclerosis multiplex	707
7.3.6.1.2	Jiná demyelinizační onemocnění	709
7.3.6.2	Dysmyelinizační onemocnění	709
7.4	Poruchy speciálních smyslů	710
7.4.1	Poruchy zraku	710
7.4.1.1	Poruchy pohybu očí (pohledu)	711
7.4.1.2	Poruchy vytvoření a analýzy zrakového vjemu	711
7.4.2	Poruchy sluchu	711
7.4.2.1	Převodní poruchy sluchu	713
7.4.2.2	Percepční poruchy sluchu	713
7.4.2.3	Ušní šelesty	715
7.4.3	Poruchy vestibulárního systému	715
7.4.4	Poruchy čichu a chuti	716
8	PATOFYZIOLOGIE KOSTERNÍCH SVALŮ (Emanuel Nečas)	719
8.1	Kosterní sval	720
8.2	Cyklus svalové excitace–kontrakce–relaxace	720
8.3	Projevy svalových poruch	721
8.3.1	Svalová slabost	721
8.3.1.1	Motorické projevy svalové slabosti	722
8.3.1.2	Myopatický postoj a chůze	722
8.3.1.3	Respirační (ventilační) selhání	722
8.3.1.4	Poruchy příjmu potravy	722
8.3.1.5	Hypotonie novorozenců	723
8.3.2	Svalové křeče	723
8.3.3	Svalové kontraktury	723
8.3.4	Tetanie	723
8.3.5	Myotonie	724
8.3.6	Svalová bolest	724
8.3.7	Myoglobinurie	724
8.3.8	Hypertermie	724

8.3.9	Změna objemu svalu	724
8.3.10	Zvýšení svalové kreatinkinázy v plazmě	724
8.4	Příčiny svalových poruch	725
8.4.1	Poruchy energetického metabolismu svalu	725
8.4.1.1	Poruchy karbohydrátového oxidačního metabolismu	725
8.4.1.2	Poruchy metabolismu mastných kyselin	725
8.4.1.3	Mitochondriální myopatie	726
8.4.2	Poruchy průběhu cyklu excitace–kontrakce–relaxace	726
8.4.2.1	Mutace ryanodinového receptoru	726
8.4.2.2	Mutace sodíkových a chloridových kanálů	726
8.4.2.3	Mutace kalciových, sodíkových a draselných kanálů	727
8.4.3	Poruchy kontraktilního svalového mechanismu	727
8.4.4	Myodystrofie	727
8.4.4.1	Poruchy komplexu dystrofinu s membránovými glykoproteiny	727
8.4.4.2	Další formy myodystrofií	729
8.4.5	Získané svalové poruchy	729
8.4.5.1	Svalová atrofie	729
8.4.5.2	Endokrinní poruchy provázené svalovou symptomatologií	730
8.4.5.3	Sekundární periodická svalová paralýza	730
8.4.5.4	Myozitidy (zánětové myopatie)	731
	Seznam zkratk	733
	Tabulka referenčních hodnot laboratorních vyšetření	739
	Rejstřík	743