

# OBSAH

<b>12. Fyziológia obličiek a vývodných močových ciest</b> (K. Javorka) .....	389
Funkčná morfológia obličiek .....	389
Glomerulárna filtrácia .....	392
Regulácia glomerulárnej filtrácie .....	395
Tubulárny systém .....	403
Funkcia proximálnych tubulov .....	404
Funkcia Henleho slučiek .....	408
Funkcia distálnych tubulov .....	410
Funkcia zberných kanálikov .....	411
Diuréza a moč .....	412
Biofyzikálne charakteristiky moču .....	412
Moč a jeho zložky .....	413
Funkčná morfológia vývodných močových ciest .....	413
Funkcia močového mechúra .....	415
Močenie .....	415
Hodnotenie funkcií obličiek .....	417
Literatúra .....	418
<b>13. Regulácia acidobázickej rovnováhy</b> (A. Čalkovská) .....	419
Chemické tlmivé systémy telových tekutín .....	419
Účasť respiračného systému na regulácii acidobázickej rovnováhy .....	420
Mechanizmus hydrogénuhličitanového iónu .....	421
Mechanizmus karbamínohemoglobínu .....	421
Účasť obličiek na regulácii acidobázickej rovnováhy .....	421
Reabsorpcia filtrovaného hydrogénuhličitanového iónu .....	423
Vylučovanie titrovateľných kyselín .....	423
Amóniový tlmivý systém .....	423
Poruchy acidobázickej rovnováhy .....	424
Kompenzácia porúch acidobázickej rovnováhy .....	424
Literatúra .....	426
<b>14. Fyziológia endokrinného systému</b> (V. Štrbák) .....	427
Všeobecná charakteristika endokrinného systému .....	427
Chemická štruktúra hormónov .....	427
Mechanizmus účinku hormónov .....	428
Hypotalamo-hypofýzový systém .....	429
Hypotalamové neurohormóny transportované do neurohypofýzy .....	430
Hypotalamové neurohormóny regulujúce adenohipofýzu .....	432
Hypofýza .....	433
Hormóny adenohipofýzy .....	433
Štítna žľaza .....	436
Nadoblička .....	440
Hormóny kôry nadobličky .....	440
Hormóny drene nadobličky .....	445
Endokrinný pankreas .....	447
Inzulín .....	448
Glukagón .....	451
Ďalšie pankreatické hormóny .....	451
Metabolizmus vápnika a jeho endokrinná regulácia .....	452
Parathormón .....	452
Vitamín D <sub>3</sub> , kalcitriol .....	453

Kalcitonín .....	454
Epifýza .....	454
Hormóny produkované rozptýlenými sekréčnými bunkami v iných orgánoch .....	454
Átriový nátriuretický peptid .....	454
Srdce a „hypotalamové neurohormóny“ .....	455
Peptid súvisiaci s génom kalcitonínu .....	455
Erytropoetín .....	456
Endotelín .....	456
Hormóny produkované tukovým tkanivom .....	456
Leptín .....	456
Adiponektín .....	456
Neuropeptid Y (NPY) a obezita .....	457
Literatúra .....	457
<b>15. Fyziológia rozmnožovania a tehotnosti (V. Štrbák) .....</b>	<b>459</b>
Dozrievanie pohlavných buniek – gametogenéza .....	459
Sexuálna diferenciácia .....	461
Reprodukčný systém muža .....	462
Reprodukčný systém ženy .....	467
Gravidita .....	471
Literatúra .....	473
<b>16. Všeobecná neurofyziológia (A. Stránsky) .....</b>	<b>475</b>
Stavba nervového systému .....	475
Neurón .....	475
Neuroglia .....	477
Pokojoiný membránový potenciál .....	477
Podnet .....	479
Elektrotonické potenciály .....	481
Miestne podráždenie a vzruch .....	481
Miestne podráždenie .....	482
Akčný potenciál .....	482
Periférny nerv .....	488
Typy nervových vlákien .....	488
Synaptický prenos .....	489
Elektrické synapsy .....	490
Chemické synapsy .....	490
Hematoencefalická bariéra .....	497
Literatúra .....	498
<b>17. Fyziológia centrálného nervového systému a zmyslového vnímania (D. Ostatníková, J. Hájek) .....</b>	<b>499</b>
Funkčná morfológia centrálného nervového systému .....	499
Vývin centrálného nervového systému .....	500
Difúzne modulačné systémy .....	502
Neuroglia .....	504
Vzťahy medzi mozgom a miechou .....	505
Funkčné rozdelenie centrálného nervového systému .....	507
Metódy štúdia centrálného nervového systému .....	508
Mozgovomiechový mok .....	511
Metabolizmus centrálného nervového systému .....	514
Fyziológia senzorického oddielu centrálného nervového systému .....	514
Všeobecná fyziológia receptorov .....	514
Fyziológia somatických zmyslov .....	519
Fyziológia špeciálnych zmyslov (F. Jagla) .....	528
Prenos zmyslových informácií a ich spracovanie .....	551
Bioelektrická aktivita mozgu, bdely stav a spánok .....	557
Elektroencefalografia a evokované potenciály .....	558
Bdenie a spánok .....	560
Fyziológia motorického oddielu centrálného nervového systému .....	565
Pohybové funkcie a ich regulácia .....	565
Motorické centrá .....	567
Pyramídová dráha a extrapyramídové dráhy .....	568
Pohybové schopnosti spinálneho živočicha .....	570
Pohybové schopnosti decerebrovaného živočicha .....	578
Pohybové schopnosti mezencefalického živočicha .....	579

Pohybové schopnosti dekortikovaného živočicha .....	580
Premotorická a doplnková motorická oblasť .....	581
Úloha bazálnych ganglií v riadení pohybovej činnosti .....	582
Úloha mozočka v riadení pohybovej činnosti .....	586
Autonómny nervový systém .....	589
Všeobecná charakteristika autonómneho nervového systému .....	590
Rozdelenie autonómneho nervového systému .....	590
Neurotransmitery autonómneho nervového systému .....	592
Riadenie činnosti autonómneho nervového systému .....	594
Vyššie nervové funkcie .....	596
Pamäť .....	596
Anatomické koreláty pamäti .....	601
Učenie .....	603
Reč a lateralita hemisfér .....	606
Pohlavný dimorfizmus mozgových funkcií .....	611
Emócie, správanie, motivácia .....	611
Mozgové štruktúry riadiace emočné správanie .....	612
Emócie spojené so sebaobranou .....	613
Emócie spojené s výživou .....	614
Emócie spojené s reprodukčnými aktivitami .....	615
Motivácia .....	616
Sociálna kognícia .....	618
Literatúra .....	619
<b>18. Fyziológia kostí, šliach a kĺbov (A. Čalkovská)</b> .....	621
Fyziológia kostí .....	621
Zloženie a štruktúra kosti .....	621
Vývoj kostí, osifikácia .....	622
Zloženie kosti .....	623
Kostné bunky .....	623
Kostná hmota .....	625
Budovanie a prestavba kosti .....	626
Hojenie zlomenín .....	627
Funkcia kostí .....	628
Mechanické vlastnosti kostí .....	629
Vplyv fyzickej záťaže na kostný systém .....	630
Šlachy a ich funkcia .....	630
Kĺby a ich funkcia .....	631
Klasifikácia kostných spojení .....	631
Vývoj kĺbu .....	632
Krvné zásobovanie a lymfatický systém .....	632
Inervácia .....	632
Ligamentá .....	633
Literatúra .....	633
<b>19. Fyziológia svalstva (J. Hájek)</b> .....	635
Kostrové svalstvo .....	623
Mikroštruktúra myofilamentov .....	637
Vzrušenie a stiahnutie kostrového svalu, excitačno-kontrakčný proces .....	639
Typy svalových kontrakcií .....	645
Rýchle a pomalé svalové vlákna .....	648
Sila svalovej kontrakcie .....	649
Hladké svalstvo .....	651
Klasifikácia hladkých svalov .....	651
Vzrušenie a stiahnutie hladkého svalu, excitačno-kontrakčný proces .....	651
Literatúra .....	657
<b>20. Fyziológia telesných cvičení a športu (K. Javorka)</b> .....	659
Základné poznatky o metabolizme kostrového svalu .....	659
Mechanická činnosť kostrových svalov .....	663
Spotrebovávanie kyslíka a maximálna aeróbna kapacita .....	664
Zmeny funkcií orgánov a systémov počas fyzickej záťaže organizmu .....	666
Krv – zmeny v zložení a vlastnostiach pri cvičení .....	667
Respiračný systém a cvičenie .....	669
Kardiovaskulárny systém a cvičenie .....	674
Termoregulácia pri fyzickej záťaži .....	682

Nervový systém a cvičenie .....	683
Endokrinný systém a cvičenie .....	685
Svalová úlnava .....	687
Adaptácia organizmu na opakovanú záťaž .....	691
Adaptácia svalového systému .....	692
Adaptácia kostného systému .....	692
Adaptácia krvi .....	693
Adaptácia kardiovaskulárneho systému .....	694
Adaptačné zmeny v dýchacom systéme .....	696
Literatúra .....	698
<b>21. Chronofyziológia (M. Zeman, I. Herichová) .....</b>	<b>701</b>
Rozdelenie biologických rytmov .....	701
Cirkadiánný systém .....	702
Štruktúra cirkadiálneho systému .....	703
Molekulárna podstata generovania cirkadiánných oscilácií .....	703
Periférne oscilátory .....	705
Integrácia fyziologických funkcií cirkadiánnym systémom .....	706
Melatonin .....	707
Cirkadiánná regulácia spánku .....	710
Cirkadiánné rytmy v kardiovaskulárnom systéme .....	712
Dôsledky porúch činnosti cirkadiálneho systému na zdravie .....	713
Sezónne podmienené depresie .....	713
Syndróm z náhlej zmeny časového pásma (jet-lag syndróm) .....	713
Práca na zmeny a štýl života .....	714
Cirkadiánné rytmy a nádorové ochorenia .....	714
Cirkadiánné rytmy a chronofarmakológia .....	715
Literatúra .....	716
<b>22. Prehľad fyziológie plodov, novorodencov, detí a adolescentov (K. Javorka) .....</b>	<b>719</b>
Rast .....	719
Rast tela .....	719
Vývoj – dozrievanie štruktúr a funkcií jednotlivých orgánov a systémov .....	721
Telové tekutiny .....	721
Krv .....	721
Imunitný systém .....	725
Kardiovaskulárny systém .....	727
Dýchací systém .....	731
Tráviaci systém .....	736
Metabolizmus a výživa .....	740
Termoregulácia .....	741
Fyziológia obličiek .....	743
Endokrinný systém .....	745
Nervový systém .....	750
Literatúra .....	753
<b>23. Fyziológia starnutia (K. Javorka) .....</b>	<b>755</b>
Definícia starnutia .....	755
Funkcie jednotlivých orgánov v priebehu starnutia .....	756
Krv a imunitný systém .....	756
Kardiovaskulárny systém .....	757
Dýchací systém .....	759
Tráviaci systém .....	760
Výživa a metabolizmus .....	761
Termoregulácia .....	761
Vylučovací systém .....	761
Priečne pruhované svalstvo .....	762
Kostný systém .....	763
Koža a vedľajšie orgány kože .....	763
Endokrinný systém .....	764
Nervový systém .....	767
Literatúra .....	771
<b>Register .....</b>	<b>773</b>