

# Obsah

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----

## ODDÍL I. ÚVOD

### 1. OBECNÝ A BUNĚČNÝ ZÁKLAD LÉKAŘSKÉ FYZIOLOGIE

*Jana Novotná, (odborná konzultace v oblastech buněčné biologie Jaroslav Mareš)*

ÚVOD .....	3
VŠEOBECNÉ PRINCIPY .....	3
FUNKČNÍ MORFOLOGIE BUNĚK .....	10
STRUKTURA A FUNKCE DNA A RNA .....	20
TRANSPORT PŘES BUNĚČNOU MEMBRÁNU .....	29
STĚNA-KAPILÁRY .....	37
INTERCELULÁRNÍ KOMUNIKACE .....	37
HOMEOSTÁZA .....	49
STÁRNUTÍ .....	49

## ODDÍL II. FYZIOLOGIE NERVOVÝCH A SVALOVÝCH BUNĚK

### 2. DRÁŽDIVÁ TKÁŇ: NERV

*Jan Mareš*

ÚVOD .....	53
NERVOVÉ BUŇKY .....	53
EXCITACE A VEDENÍ .....	55
IONTOVÁ PODSTATA EXCITACE A VEDENÍ .....	60
VLASTNOSTI SMÍŠENÝCH NERVŮ .....	61
TYPY A FUNKCE NERVOVÝCH VLÁKEN .....	62
NEUROTROFINY .....	63
GLIE .....	65

### 3. VZRUŠIVÉ TKÁŇ: SVALY

*Martin Vizek*

ÚVOD .....	67
KOSTERNÍ SVAL .....	67
MORFOLOGIE .....	67
ELEKTRICKÉ JEVY A PŘESUNY IONTŮ .....	70

KONTRAKTILNÍ ODPOVĚDI .....	70
ZDROJE ENERGIE A METABOLISMUS .....	75
VLASTNOSTI SVALŮ V INTAKTNÍM ORGANISMU .....	76
<b>SRDEČNÍ SVAL</b> .....	79
MORFOLOGIE .....	79
ELEKTRICKÉ VLASTNOSTI .....	80
MECHANICKÉ VLASTNOSTI .....	81
METABOLISMUS .....	82
PŘEVODNÍ SYSTÉM .....	82
<b>HLADKÝ SVAL</b> .....	82
MORFOLOGIE .....	82
ÚTROBNÍ HLADKÝ SVAL .....	83
VÍCEJEDNOTKOVÝ HLADKÝ SVAL .....	85

#### 4. SYNAPTICKÝ A JUNKČNÍ PŘENOS

Jan Mareš

ÚVOD .....	87
<b>SYNAPTICKÝ PŘENOS</b> .....	88
FUNKČNÍ ANATOMIE .....	88
ELEKTRICKÉ DĚJE V POSTSYNAPTICKÝCH NEURONECH .....	91
INHIBICE A FACILITACE NA SYNAPSÍCH .....	93
CHEMICKÝ PŘENOS SYNAPTICKÉ AKTIVITY .....	96
HLAVNÍ NEUROTRANSMITEROVÉ SYSTÉMY .....	100
SYNAPTICKÁ PLASTICITA A UČENÍ .....	115
<b>NERVOSVALOVÝ PŘENOS</b> .....	117
NERVOSVALOVÉ SPOJENÍ .....	117
NERVOVÁ ZAKONČENÍ V HLADKÉM A SRDEČNÍM SVALU .....	118
DENERVAČNÍ HYPERSENZITIVITA .....	119

#### 5. VZNIK IMPULSŮ VE SMYSLOVÝCH ORGÁNECH

Pavel Mareš

ÚVOD .....	121
SMYSLOVÉ ORGÁNY A RECEPTORY .....	121
SMYSLY .....	121
ELEKTRICKÉ A IONTOVÉ DĚJE V RECEPTORECH .....	123
IONTOVÝ PODKLAD EXCITACE .....	124
»KÓDOVÁNÍ« SMYSLOVÝCH INFORMACÍ .....	125

### ODDÍL III. FUNKCE NERVOVÉHO SYSTÉMU

#### 6. REFLEXY

Pavel Mareš

ÚVOD .....	131
MONOSYNAPTICKÉ REFLEXY: NAPÍNAČÍ REFLEX .....	131



ŘÍZENÍ VYLUČOVÁNÍ K <sup>+</sup> .....	728
DIURETIKA .....	729
NÁSLEDKY PORUCH RENÁLNÍCH FUNKCÍ .....	729
PLNĚNÍ MOČOVÉHO MĚCHÝŘE .....	731
VYPRAZDŇOVÁNÍ MOČOVÉHO MĚCHÝŘE .....	731

### 39. ŘÍZENÍ SLOŽENÍ A OBJEMU EXTRACELULÁRNÍ TEKUTINY

Vladimír Teplan

ÚVOD .....	735
OCHRANA TONICITY .....	735
OCHRANA OBJEMU .....	735
OCHRANA SPECIFICKÉHO IONTOVÉHO SLOŽENÍ .....	736
OCHRANA KONCENTRACE H <sup>+</sup> .....	736

## PŘÍLOHA

### DODATEK

Jan Herget

ODKAZY NA LITERATURU .....	747
NORMÁLNÍ HODNOTY A STATISTICKÉ ZPRACOVÁNÍ VÝSLEDKŮ .....	747
ZKRATKY A SYMBOLY BĚŽNĚ UŽÍVANÉ VE FYZIOLOGII .....	750

## SAMOSTATNÉ STUDIUM

### CÍLE STUDIA, OBECNÉ OTÁZKY, OTÁZKY S VÝBĚREM ODPOVĚDÍ

757

### ODPOVĚDI NA OBECNÉ OTÁZKY A NA OTÁZKY S VÝBĚREM ODPOVĚDÍ

805

## REJSTŘÍK

### REJSTŘÍK

811

POLYSYNAPTICKÉ REFLEXY: OBRANNÝ REFLEX .....	137
OBECNÉ VLASTNOSTI REFLEXŮ .....	138

## 7. KOŽNÍ, HLUBOKÉ A VISCERÁLNÍ ČITÍ

Richard Rokyta

ÚVOD .....	141
DRÁHY .....	141
DOTYK .....	145
PROPRIOCEPCE .....	145
TEPELNÉ ČITÍ .....	145
BOLEST .....	146
OSTATNÍ DRUHY ČITÍ .....	152

## 8. ZRAK

Alexandr Chvátal

ÚVOD .....	155
ANATOMICKÉ POZNÁMKY .....	155
MECHANISMUS VZNIKU OBRAZU .....	159
MECHANISMUS FOTORECEPCE .....	162
ODPOVĚDI V ZRAKOVÉ DRÁZE A V KOROVÝCH OBLASTECH .....	167
BAREVNÉ VIDĚNÍ .....	170
JINÉ ASPEKTY ZRAKOVÝCH FUNKCÍ .....	172
OČNÍ POHYBY .....	174

## 9. SLUCH A ROVNOVÁHA

Jan Mareš

ÚVOD .....	177
ANATOMICKÉ POZNÁMKY .....	177
VLÁSKOVÉ BUŇKY .....	181
SLUCH .....	183
VESTIBULÁRNÍ FUNKCE .....	188

## 10. ČICH A CHUŤ

Alexandr Chvátal

ÚVOD .....	191
ČICH .....	191
CHUŤ .....	194
RECEPTOROVÉ ORGÁNY A NERVOVÉ DRÁHY .....	194

## 11. BDĚNÍ, SPÁNEK, ELEKTRICKÁ AKTIVITA MOZKU

Pavel Mareš

ÚVOD .....	199
THALAMUS A MOZKOVÁ KŮRA .....	199
RETIKULÁRNÍ FORMACE A RETIKULÁRNÍ AKTIVAČNÍ SYSTÉM .....	199
KOROVÉ EVOKOVANÉ POTENCIÁLY .....	200
ELEKTROENCEFALOGRAM .....	201
FYZIOLOGICKÉ ZÁKLADY EEG, BDĚNÍ A SPÁNKU .....	203



**12. ŘÍZENÍ POLOHY TĚLA A POHYBU**

Jan Mareš

ÚVOD .....	209
<b>OBECNÉ PRINCIPY</b> .....	209
<b>KORTIKOSPINÁLNÍ A KORTIKOBULBÁRNÍ SYSTÉM</b> .....	210
ANATOMIE A FUNKCE .....	210
<b>SYSTÉMY REGULUJÍCÍ POLOHU</b> .....	213
MÍŠNÍ INTEGRACE .....	214
PODÍL PRODLOUŽENÉ MÍCHY .....	216
PODÍL STŘEDNÍHO MOZKU .....	218
PODÍL KŮRY .....	219
<b>BAZÁLNÍ GANGLIA</b> .....	219
<b>MOZEČEK</b> .....	224

**13. AUTONOMNÍ NERVOVÝ SYSTÉM**

Richard Rokyta

ÚVOD .....	229
ANATOMICKÉ USPOŘÁDÁNÍ AUTONOMNÍCH VÝSTUPŮ .....	229
CHEMICKÝ PŘENOS NA AUTONOMNÍCH SPOJENÍCH (SYNAPSÍCH) .....	231
ODPOVĚDI VÝKONNÝCH ORGÁNŮ NA VZRUCHY Z AUTONOMNÍHO NERVSTVA .....	233

**14. CENTRÁLNÍ ŘÍZENÍ VISCERÁLNÍCH FUNKCÍ**

Jan Mareš

ÚVOD .....	237
<b>PRODLOUŽENÁ MÍCHA</b> .....	237
<b>HYPOTHALAMUS</b> .....	238
ANATOMICKÉ POZNÁMKY .....	238
FUNKCE HYPOTHALAMU .....	239
VZTAH K AUTONOMNÍM FUNKCÍM .....	239
VZTAH KE SPÁNKU .....	240
VZTAH K BIOLOGICKÝM RYTMŮM .....	240
HLAD .....	241
ŘÍZENÍ SEKRECE ZADNÍHO LALOKU HYPOFÝZY .....	246
ŘÍZENÍ SEKRECE PŘEDNÍHO LALOKU HYPOFÝZY .....	252
ŘÍZENÍ TĚLESNÉ TEPLoty .....	255

**15. NEUROFYZIOLOGICKÝ ZÁKLAD INSTINKTIVNÍHO CHOVÁNÍ A EMOCÍ**

Pavel Mareš

ÚVOD .....	261
ANATOMICKÉ POZNÁMKY .....	261
FUNKCE LIMBICKÉHO SYSTÉMU .....	262
SEXUÁLNÍ CHOVÁNÍ .....	262
STRACH A ZUŘIVOST .....	265
MOTIVACE A NÁVYK .....	266
CHEMICKÉ PROCESY V MOZKU A CHOVÁNÍ .....	267

**16. »VYŠŠÍ NERVOVÁ ČINNOST«: PODMÍNĚNÉ REFLEXY, UČENÍ A PŘÍBUZNÉ JEVY**

Pavel Mareš

ÚVOD .....	273
METODY .....	273
UČENÍ A PAMĚŤ .....	273
NEOKORTIKÁLNÍ FUNKCE .....	279

**ODDÍL IV. ENDOKRINOLOGIE, METABOLISMUS A REPRODUKČNÍ FUNKCE****17. ENERGETICKÁ BILANCE, METABOLISMUS A VÝŽIVA**

Jana Novotná

ÚVOD .....	287
ENERGETICKÝ METABOLISMUS .....	287
INTERMEDIÁRNÍ METABOLISMUS .....	290
METABOLISMUS CUKRŮ .....	293
METABOLISMUS PROTEINŮ .....	299
METABOLISMUS TUKŮ .....	306
VÝŽIVA .....	318

**18. ŠTÍTNÁ ŽLÁZA**

Vratislav Schreiber

ÚVOD .....	323
ANATOMICKÉ ÚDAJE .....	323
TVORBA A SEKRECE HORMONŮ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY .....	324
TRANSPORT A METABOLISMUS HORMONŮ ŠTÍTNÉ ŽLÁZY .....	326
ÚČINKY THYROIDÁLNÍCH HORMONŮ .....	329
REGULACE THYROIDÁLNÍ SEKRECE .....	332
KLINICKÉ KORELÁTY .....	333

**19. ENDOKRINNÍ FUNKCE PANKREATU A REGULACE METABOLISMU SACHARIDŮ**

Vratislav Schreiber

ÚVOD .....	339
<b>STRUKTURA BUNĚK OSTRŮVKŮ .....</b>	<b>339</b>
STRUKTURA, BIOSYNTÉZA A SEKRECE INZULÍNU .....	340
OSUD SECERNOVANÉHO INZULÍNU .....	341
ÚČINKY INZULÍNU .....	341
MECHANISMUS ÚČINKU INZULÍNU .....	344
NÁSLEDKY NEDOSTATKU INZULÍNU .....	345
NADBYTEK INZULÍNU .....	350
REGULACE SEKRECE INZULÍNU .....	351
GLUKAGON .....	354



OSTATNÍ OSTRŮVKOVÉ HORMONY .....	356
VLIV JINÝCH HORMONŮ A NÁMAHY NA METABOLISMUS SACHARIDŮ .....	357
HYPOGLYKÉMIE A DIABETES MELLITUS U LIDÍ.....	359

## 20. DŘEŇ A KŮRA NADLEDVIN

Vratislav Schreiber

ÚVOD.....	363
MORFOLOGIE NADLEDVIN .....	363
DŘEŇ NADLEDVIN.....	364
STRUKTURA A FUNKCE DŘEŇOVÝCH HORMONŮ .....	364
REGULACE SEKRECE DŘEŇE NADLEDVIN .....	367
KŮRA NADLEDVIN .....	368
STRUKTURA A BIOSYNTÉZA ADRENOKORTIKÁLNÍCH HORMONŮ .....	368
TRANSPORT, METABOLISMUS A EXKRECE ADRENOKORTIKÁLNÍCH HORMONŮ .....	373
ÚČINKY ADRENÁLNÍCH ANDROGENŮ A ESTROGENŮ .....	375
FYZIOLOGICKÉ ÚČINKY GLUKOKORTIKOIDŮ .....	375
FARMAKOLOGICKÉ A PATOLOGICKÉ ÚČINKY GLUKOKORTIKOIDŮ .....	377
REGULACE SEKRECE GLUKOKORTIKOIDŮ .....	378
ÚČINKY MINERALOKORTIKOIDŮ .....	381
REGULACE SEKRECE ALDOSTERONU .....	384
ÚLOHA MINERALOKORTIKOIDŮ V REGULACI SOLNÉ ROVNOVÁHY .....	386
SOUHRN NÁSLEDKŮ ADRENOKORTIKÁLNÍ HYPER- A HYPOFUNKCE U LIDÍ .....	386

## 21. HORMONÁLNÍ ŘÍZENÍ METABOLISMU VÁPŇÍKU A FYZIOLOGIE KOSTÍ

Vratislav Schreiber

ÚVOD.....	389
METABOLISMUS VÁPŇÍKU A FOSFORU .....	389
FYZIOLOGIE KOSTÍ .....	390
VITAMIN D A HYDROXYCHOLEKALCIFEROLY .....	395
PŘÍŠTÍTNÁ TĚLÍSKA .....	397
KALCITONIN .....	400
ÚČINKY JINÝCH HORMONŮ A HUMORÁLNÍCH FAKTORŮ NA METABOLISMUS VÁPŇÍKU .....	402

## 22. HYPOFÝZA

Vratislav Schreiber

ÚVOD.....	403
MORFOLOGIE .....	404
HORMONY STŘEDNÍHO LALOKU .....	405
RŮSTOVÝ HORMON (SOMATOTROPIN, STH) .....	406
FYZIOLOGIE RŮSTU .....	412
HYPOFYZÁRNÍ NEDOSTATEČNOST (INSUFICIENCE) .....	415
HYPOFYZÁRNÍ HYPERFUNKCE U LIDÍ .....	416

## 23. GONÁDY: VÝVOJ A FUNKCE REPRODUKČNÍHO SYSTÉMU

Vratislav Schreiber

ÚVOD.....	419
POHLAVNÍ DIFERENCIACE A VÝVOJ .....	419

CHROMOSOMOVÉ POHLAVÍ .....	419
EMBRYOLOGIE LIDSKÉHO REPRODUKČNÍHO SYSTÉMU .....	421
ABNORMÁLNÍ SEXUÁLNÍ DIFERENCIACE .....	422
PUBERTA .....	425
PŘEDČASNÁ A ZPOŽDĚNÁ PUBERTA .....	427
MENOPAUA .....	428
HYPOFYZÁRNÍ GONADOTROPINY A PROLAKTIN .....	429
<b>MUŽSKÝ REPRODUKČNÍ SYSTÉM .....</b>	<b>431</b>
STRUKTURA .....	431
GAMETOGENEZE A EJAKULACE .....	431
ENDOKRINNÍ FUNKCE VARLAT .....	435
ŘÍZENÍ FUNKCE VARLAT .....	438
PORUCHY FUNKCE VARLAT .....	439
<b>ŽENSKÝ REPRODUKČNÍ SYSTÉM .....</b>	<b>440</b>
MENSTUAČNÍ CYKLUS .....	440
VAJEČNÍKOVÉ HORMONY .....	445
ŘÍZENÍ FUNKCE VAJEČNÍKŮ .....	450
PORUCHY FUNKCE VAJEČNÍKŮ .....	453
<b>TĚHOTENSTVÍ .....</b>	<b>453</b>
<b>LAKTACE .....</b>	<b>456</b>

## 24. ENDOKRINNÍ FUNKCE LEDVIN, SRDCE A EPIFÝZY

*Vratislav Schreiber*

ÚVOD .....	459
RENIN-ANGIOTENZINOVÝ SYSTÉM .....	459
ERYTROPOETIN .....	464
HORMONY SRDCE A JINÉ NATRIURETICKÉ FAKTORY .....	465
ŠÍŠINKA (EPIFÝZA) .....	467

## ODDÍL V. TRÁVICÍ FUNKCE

### 25. TRÁVENÍ A VSTŘEBÁVÁNÍ

*Martin Vizek*

ÚVOD .....	473
SACHARIDY .....	473
BÍLKOVINY A NUKLEOVÉ KYSELINY .....	477
LIPIDY .....	478
VSTŘEBÁVÁNÍ VODY A ELEKTROLYTŮ .....	480
VSTŘEBÁVÁNÍ VITAMINŮ A MINERÁLŮ .....	482

### 26. ŘÍZENÍ FUNKCÍ TRÁVICÍHO ÚSTROJÍ

*Otomar Kittnar*

ÚVOD .....	485
OBECNÉ POZNÁMKY .....	485



GASTROINTESTINÁLNÍ HORMONY .....	487
ÚSTNÍ DUTINA A JÍCEN .....	494
ŽALUDEK .....	496
EXOKRINNÍ ČÁST PANKREATU .....	503
JÁTRA A ŽLUČOVÝ SYSTÉM .....	505
TENKÉ STŘEVO .....	510
TRAČNÍK .....	514

## ODDÍL VI. KREVNÍ OBĚH

### 27. CIRKULUJÍCÍ TĚLESNÉ TEKUTINY

*Václav Hampl*

ÚVOD .....	521
<b>KREV</b> .....	521
KOSTNÍ DŘEŇ .....	521
BÍLÉ KRVINKY .....	522
IMUNITA .....	526
KREVNÍ DESTIČKY .....	536
ČERVENÉ KRVINKY .....	537
KREVNÍ SKUPINY .....	541
PLAZMA .....	543
HEMOSTÁZA .....	545
<b>LYMFA</b> .....	549

### 28. SRDEČNÍ AUTOMACIE A ELEKTRICKÁ ČINNOST SRDCE

*Pavel Bravený*

ÚVOD .....	551
PŮVOD A ŠÍŘENÍ SRDEČNÍHO VZRUCHU .....	551
SRDEČNÍ ARYTMIE .....	557
ELEKTROKARDIOGRAFICKÝ OBRAZ U JINÝCH SRDEČNÍCH A SYSTÉMOVÝCH ONEMOCNĚNÍ .....	563

### 29. SRDCE JAKO ČERPADLO

*Pavel Bravený*

ÚVOD .....	567
MECHANICKÉ DĚJE BĚHEM SRDEČNÍHO CYKLU .....	567
SRDEČNÍ VÝDEJ .....	571

### 30. DYNAMIKA KREVNÍHO A LYMFATICKÉHO OBĚHU

*Bohumil Ošťádal*

ÚVOD .....	579
ANATOMICKÉ POZNÁMKY .....	579
BIOFYZIKÁLNÍ POZNÁMKY .....	583
ARTERIÁLNÍ A ARTERIOLÁRNÍ CIRKULACE .....	587

KAPILÁRNÍ CIRKULACE .....	591
LYMFATICKÁ CIRKULACE A OBJEM INTERSTICIÁLNÍ TEKUTINY .....	593
VENÓZNÍ CIRKULACE .....	594

### 31. KARDIOVASKULÁRNÍ REGULAČNÍ MECHANISMY

*Bohumil Ošádal*

ÚVOD .....	597
LOKÁLNÍ REGULAČNÍ MECHANISMY .....	597
LÁTKY VYLUČOVANÉ ENDOTELEM .....	598
SYSTÉMOVÁ REGULACE HORMONY .....	600
SYSTÉMOVÁ REGULACE NERVOVÝM SYSTÉMEM .....	602

### 32. SPECIFIKA KREVNIHO ZÁSOBNÍ JEDNOTLIVÝCH ORGÁNŮ

*Václav Hampl*

ÚVOD .....	611
<b>KREVŇÍ OBĚH MOZKEM</b> .....	611
ANATOMICKÉ POZNÁMKY .....	611
MOZKOMÍŠNÍ MOK .....	612
HEMATOENCEFALICKÁ BARIÉRA .....	614
PRŮTOK KRVE MOZKEM .....	616
REGULACE OBĚHU KRVE MOZKEM .....	618
METABOLISMUS MOZKU A POŽADAVKY NA DODÁVKU KYSLÍKU .....	619
<b>KORONÁRNÍ OBĚH</b> .....	620
<b>OBĚH SPLANČNICKOU OBLASTÍ</b> .....	624
<b>KREVŇÍ OBĚH KŮŽÍ</b> .....	625
<b>OBĚH PLACENTOU A FETÁLNÍ OBĚH</b> .....	626

### 33. KARDIOVASKULÁRNÍ HOMEOSTÁZA VE ZDRAVÍ A NEMOCI

*Václav Hampl*

ÚVOD .....	631
KOMPENZACE Vlivu GRAVITACE .....	631
TĚLESNÁ NÁMAHA .....	633
ZÁNĚT A HOJENÍ RAN .....	636
ŠOK .....	637
HYPERTENZE .....	642
SRDEČNÍ SELHÁNÍ .....	644

## ODDÍL VII. DÝCHÁNÍ

### 34. PLICNÍ FUNKCE

*Martin Vizek*

ÚVOD .....	651
VLASTNOSTI PLYNŮ .....	651
ANATOMIE PLIC .....	652



MECHANIKA DÝCHÁNÍ .....	653
VÝMĚNA PLYNŮ V PLICÍCH .....	663
PLICNÍ CÍRKULACE .....	664
OSTATNÍ FUNKCE RESPIRAČNÍHO SYSTÉMU .....	668

### 35. TRANSPORT PLYNŮ MEZI PLÍCEMI A TKÁNĚMI

*Martin Vížek*

ÚVOD .....	671
TRANSPORT KYSLÍKU .....	671
TRANSPORT OXIDU UHLÍČITÉHO .....	674

### 36. REGULACE DÝCHÁNÍ

*Martin Vížek*

ÚVOD .....	677
NERVOVÁ REGULACE DÝCHÁNÍ .....	677
REGULACE RESPIRAČNÍ AKTIVITY .....	679
CHEMICKÁ REGULACE DÝCHÁNÍ .....	679
NECHEMICKÉ VLIVY NA DÝCHÁNÍ .....	684

### 37. ADAPTACE DÝCHÁNÍ VE ZDRAVÍ A NEMOCI

*Martin Vížek*

ÚVOD .....	687
VLIV TĚLESNÉ NÁMAHY .....	687
HYPOXIE .....	689
HYPOXICKÁ HYPOXIE .....	690
OSTATNÍ FORMY HYPOXIE .....	695
LÉČBA KYSLÍKEM .....	697
HYPERKAPNIE A HYPOKAPNIE .....	697
OSTATNÍ PORUCHY DÝCHÁNÍ .....	698
VLIV ZVÝŠENÉHO BAROMETRICKÉHO TLAKU .....	699
UMĚLÉ DÝCHÁNÍ .....	701

## ODDÍL VIII. TVORBA A VYLUČOVÁNÍ MOČI

### 38. FUNKCE LEDVIN A MOČENÍ

*Vladimír Teplan*

ÚVOD .....	705
FUNKČNÍ ANATOMIE .....	705
RENÁLNÍ CÍRKULACE .....	709
GLOMERULÁRNÍ FILTRACE .....	711
TUBULÁRNÍ FUNKCE .....	714
VYLUČOVÁNÍ VODY .....	718
ACIDIFIKACE MOČI A VYLUČOVÁNÍ HYDROGENKARBONÁTU .....	724
REGULACE VYLUČOVÁNÍ $\text{Na}^+$ A $\text{Cl}^-$ .....	727