

OBSAH

PŘEDMLUVA	1
1. ÚVOD DO BIOLOGIE ČLOVĚKA (<i>Kastnerová, M.</i>)	2
1.1. STUDIUM ČLOVĚKA (<i>Kastnerová, M.</i>)	2
1.2. HISTORIE (<i>Kastnerová, M.</i>)	2
1.3. ZÁKLADY HISTOLOGIE (<i>Kastnerová, M.</i>)	7
1.3.1 Buňky, tkáně, orgány, orgánové soustavy	7
1.3.2 Buňka	9
1.3.3 Tkáně	12
1.3.3.1 Tkáň epitelová	12
1.3.3.2 Tkáň pojivová	14
1.3.3.3 Tkáň svalová	15
1.3.3.4 Tkáň nervová	17
2. SOMATOLOGIE (<i>Jandová, P., Kastnerová, M., Kursá, J.</i>)	19
2.1 ANATOMICKÉ NÁZVOSLOVÍ A TERMINOLOGIE (<i>Kastnerová, M.</i>)	19
2.1.1 Hlavní části lidského těla	19
2.1.2 Poloha a směr	20
2.1.3 Označení používaná většinou u orgánů	21
2.2 KOSTERNÍ SOUSTAVA (<i>Kastnerová, M.</i>)	24
2.2.1 Složení a stavba kosti	24
2.2.2 Vývoj kostí	24
2.2.3 Typy kostí a spojení	25
2.2.4 Přehled kostí	26
2.2.5 Kostra končetin	27
2.2.5.1 Horní končetina (membrumsuperius)	27
2.2.5.2 Dolní končetina (membruminferius)	33
2.2.6. Kostra hlavy – lebka	40
2.2.7 Kostra trupu	57
2.2.8 Druhotné pohlavní znaky na kostře	62
2.2.9 Nemoci kostry	62
2.3 SVALSTVO (<i>Kastnerová, M.</i>)	63
2.3.1 Složení a struktura svalu	63
2.3.2 Stah svalu	63
2.3.3 Činnost svalů	64
2.3.4 Typy svalů	64
2.3.5 Přehled kosterního svalstva	65
2.3.6 Svalstvo končetin	67
2.3.6.1 Horní končetina	67
2.3.6.2 Dolní končetina	82
2.3.6.3 Svalstvo hlavy	94
2.3.6.4 Svalstvo krku a trupu	98
2.3.6.5 Svaly dna pánevního	109
2.3.6.6 Nemoci svalstva	109
2.4 VYLUČOVACÍ SOUSTAVA (<i>Kastnerová, M.</i>)	109
2.4.1 Ledviny	110
2.4.2 Nefron	113
2.4.3 Řízení činnosti ledvin	117
2.4.4 Definitivní moč	117
2.4.5 Odvodné močové cesty	118
2.4.6 Choroby vylučovací soustavy	119
2.5 REPRODUKČNÍ SOUSTAVA (<i>Kursá, J.</i>)	120
2.5.1 Reprodukční soustava muže	120
2.5.1.1 Varlata – stavba a funkce	120
2.5.1.2 Vývodní pohlavní cesty a přídatné žlázy	121

2.5.1.3 Zevní pohlavní orgány	122
2.5.1.4 Sexuální spojení	123
2.5.2 Reprodukční soustava ženy	123
2.5.2.1 Vnitřní pohlavní orgány	124
2.5.2.2 Zevní pohlavní orgány	125
2.5.2.3 Sexuální spojení	126
2.5.3 Těhotenství	126
2.5.4. Kojení	129
2.6 KŮŽE (Kastnerová, M.)	132
2.6.1 Stavba kůže	133
2.6.2 Funkce kůže	134
2.6.3 Kožní reliéf	135
2.6.4 Kožní žlázy	138
2.6.5 Kožní deriváty	140
2.6.6 Choroby kůže	141
2.7. OBĚHOVÝ SYSTÉM (Kursa, J.)	143
2.7.1 Krev	143
2.7.1.1 Funkce krve	143
2.7.1.2 Červené krvinky	144
2.7.1.3 Bílé krvinky	146
2.7.1.4 Krevní destičky	147
2.7.1.5 Složení krevní plazmy	147
2.7.1.5.1 Organické látky	147
2.7.1.5.2 Anorganické látky	150
2.7.1.6 Stavění krvácení	150
2.7.1.7 Krevní skupiny	152
2.7.2 Srdce	154
2.7.2.1 Stavba srdce	154
2.7.2.2 Převodní systém srdeční	156
2.7.2.3 Čerpací funkce srdce a její řízení	158
2.7.2.4 Zevní projevy srdeční činnosti	160
2.7.3 Cévy	161
2.7.3.1 Velký krevní oběh	161
2.7.3.2 Malý krevní oběh	161
2.7.3.3 Stavba cévní stěny	161
2.7.3.4 Tepenná část oběhu – uspořádání	162
2.7.3.5 Žilní část oběhu – uspořádání	163
2.7.3.6 Tok krve velkým oběhem	164
2.7.3.7 Základní zákonitosti toku krve v cévách – hemodynamika	168
2.7.3.8 Tepenný krevní tlak a tep	169
2.7.3.9 Komplexní řízení činnosti srdce a cév	170
2.8 MÍZNÍ OBĚH (Kursa, J.)	172
2.8.1 Uspořádání mízního oběhu	172
2.8.2 Brzlík	172
2.8.3 Mízní uzliny	172
2.8.4 Slezina	173
2.8.5 Mízní uzlíky	173
2.8.6 Imunitní reakce	173
2.8.6.1 Přírozené imunitní reakce — nespecifická imunita	174
2.8.6.2 Získané imunitní reakce — specifická imunita	174
2.8.6.3 Imunizace	175
2.8.6.4 Alergie	175
2.9 DÝCHACÍ SOUSTAVA (Kursa, J.)	177
2.9.1 Dýchací cesty - stavba a funkce	177
2.9.1.1 Nosní dutina	177

2.9.1.2 Nosohltan	178
2.9.1.3 Hrtan	178
2.9.1.4 Průdušnice	178
2.9.1.5 Průdušky	179
2.9.1.6 Plíce – stavba a funkce	179
2.9.1.7 Dýchací svaly	179
2.9.2 Plicní objemy a kapacity	180
2.9.2.1 Statické plicní objemy a kapacity	181
2.9.2.2 Dynamické plicní objemy	182
2.9.2.3 Terminologie	182
2.9.3 Regulace dýchání	183
2.9.3.1 Reflexní řízení aktivity inspiračních neuronů z plicních mechanoreceptorů	183
2.9.3.2 Reflexní řízení aktivity inspiračních neuronů z chemoreceptorů	183
2.9.3.3 Hormonální regulace dýchání	184
2.9.3.4 Vlivy z kůry mozkové	184
2.9.4 Výměna a transport dýchacích plynů	184
2.9.4.1 Výměna plynů v plicích	185
2.9.4.2 Výměna plynů v tkáních	185
2.9.4.3 Transport kyslíku krví	185
2.9.4.4 Transport oxidu uhličitého krví	186
2.10 TRÁVICÍ SOUSTAVA (Jandová, P.)	187
2.10.1 Skladba a funkce trávicí soustavy	187
2.10.2 Řízení hybnosti a sekrece v trávicí soustavě	187
2.10.2.1 Nervové řízení sekrece	188
2.10.2.2 Humorální řízení sekrece	188
2.10.2.3 Bazální elektrický rytmus	189
2.10.3 Dutina ústní	189
2.10.3.1 Jazyk	189
2.10.3.2 Zuby	189
2.10.3.3 Slinné žlázy	190
2.10.4 Hltan	190
2.10.5 Jícen	190
2.10.6 Žaludek	191
2.10.6.1 Složení žaludku	191
2.10.6.2 Žaludeční šťáva	191
2.10.6.3 Motilita žaludku	192
2.10.6.4 Doplňující poznámky k řízení činnosti žaludku	192
2.10.7 Slinivka břišní	192
2.10.8 Játra	193
2.10.9 Žlučník a žlučové cesty	194
2.10.10 Tenké střevo	194
2.10.10.1 Složení tenkého střeva	194
2.10.10.2 Motilita tenkého střeva	195
2.10.10.3 Trávení živin v tenkém střevě	195
2.10.10.4 Vstřebávání látek	195
2.10.11 Tlusté střevo	197
2.10.11.1 Skladba tlustého střeva	197
2.10.11.2 Motilita tlustého střeva	197
2.10.11.3 Vyprazdňování tlustého střeva — defekace	197
2.11 ENDOKRINNÍ SYSTÉM (Jandová, P.)	201
2.11.1 Řídící systémy lidského těla	201
2.11.2 Soustava žláz s vnitřní sekrecí	201
2.11.2.1 Hypotalamo – hypofyzární systém	202
2.11.2.2 Hormony neurohypofýzy	202
2.11.2.3 Hormony adenohipofýzy	203

2.11.2.4 Štítná žláza	203
2.11.2.5 Příštítná tělíska	205
2.11.2.6 Nadledviny	205
2.11.2.7 Endokrinní tkáň slinivky břišní	207
2.11.2.8 Šišinka	208
2.11.2.9 Pohlavní hormony	209
2.11.2.10 Hormony produkované endokrinními buňkami ležícími v jiných tkáních	209
2.11.2.11 Místní hormony	209
2.12 CENTRÁLNÍ NERVOVÝ SYSTÉM(Jandová, P.)	211
2.12.1 Mícha (medullaspinalis)	211
2.12.1.1 Šedá hmota míšň (substantiagrisea)	211
2.12.1.2 Bílá hmota míšň (substantia alba)	211
2.12.1.3 Míšň reflexy a jejich dráhy	212
2.12.2 Mozek	214
2.12.3 Mozkomíšň obaly	214
2.12.4 Dutiny CNS	214
2.13 PERIFERNÍ NERVOVÝ SYSTÉM(Jandová, P.)	217
2.13.1 Míšň nervy	217
2.13.1.2 Aferentní vlákna	217
2.13.1.3 Spinální ganglia	217
2.13.1.4 Stavba periferního nervu	217
2.13.1.5 Přední a zadní míšň kořeny	218
2.13.1.6 Rozdělení míšň nervů	218
2.13.1.7 Základní větvení míšň nervů	218
2.13.2 Hlavové nervy (nervi craniales)	219
2.14 RECEPTORY, SMYSLY(Kastnerová, M.)	223
2.14.1 Charakteristika receptorů	223
2.14.2 Čich	223
2.14.3 Chuť	223
2.14.4 Kožň čidla	224
2.14.5 Vnitřň čidla	224
2.14.6 Sluch a rovnováha	225
2.14.6.1 Ucho (auris, otos)	225
2.14.6.2 Vnímání zvuku	226
2.14.6.3 Činnost Cortiho ústrojí	227
2.14.6.4 Poruchy sluchu	228
2.14.6.5 Vnímání polohy a pohybu	228
2.14.7 Zrak	229
2.14.7.1 Oko (oculus, ophthalmos)	229
2.14.7.2 Lomná prostředí oka	229
2.14.7.3 Procesy vidění	230
2.14.7.4 Pomocná ústrojí oka	232
2.14.7.5 Poruchy zraku	232
3. PATOLOGIE(Lukáčová, K.)	233
3.1 OBECNÁ PATOLOGIE(Lukáčová, K.)	233
3.1.1 Význam patologie	233
3.1.2 Úkoly patologie	233
3.1.3 Metody patologie	233
3.1.4 Nemoc	235
3.1.5 Buněčný základ patologických změn	236
3.1.5.1 Regresivní změny	236
3.1.5.2 Smrt	236
3.1.5.3 Nekróza	237

3.1.5.4	Atrofie	238
3.1.5.5	Dystrofie	238
3.1.6	Zánět	243
3.1.6.1	Tuberkulóza	250
3.1.6.2	Syfilis	251
3.1.7	Progresivní změny	251
3.1.8	Nádory	253
3.1.8.1	Definice a obecné vlastností	253
3.1.8.2	Obecná patologie nádorů	254
3.1.8.3	Prekancerózy, dysplazie, in situ karcinomy	255
3.1.8.4	Biologické chování nádorů	256
3.1.8.5	Růst a šíření nádorů	257
3.1.8.6	Epidemiologie nádorů	258
3.1.8.7	Morfologické znaky nádorových buněk	259
3.1.8.8	Obecná patologie nádorového růstu	259
3.1.8.9	Nomenklatura a klasifikace nádorů	260
3.1.8.10	Nádory epitelové	260
3.1.8.11	Nádory mezenchymové	262
3.1.8.12	Nádory neuroektodermové	263
3.1.8.13	Nádory germinální, z buněk trofoblastu	264
3.1.8.14	Nádory smíšené	264
3.1.8.15	Grading a staging nádorů, prognóza	264
3.1.8.16	Cytoskeletární buněčné struktury a jejich význam v diagnostice nádorů	265
3.1.8.17	Nádorové markery	265
3.1.8.18	Hormony tvořené nádorovými buňkami	266
3.1.8.19	Hormonální receptory	266
3.1.8.20	Enzymy tvořené nádorem	266
3.1.8.21	Ostatní bílkoviny	266
3.1.8.22	Význam nádorových markerů	266
3.1.8.23	Základy karcinogeneze, molekulárně biologická onkologie	267
3.1.8.24	Karcinogeny a jejich buněčné interakce	267
3.2	SPECIÁLNÍ PATOLOGIE (Lukáčová, K.)	268
3.2.1	Patologie oběhového ústrojí	268
3.2.1.1	Normální krevní cévy	268
3.2.1.2	Nemoci tepen	268
3.2.1.3	Žíly	271
3.2.1.4	Srdce	271
3.2.2	Patologie dýchacího ústrojí	277
3.2.2.1	Nos a paranazální siny	277
3.2.2.2	Hrtan a průdušnice	277
3.2.2.3	Bronchy	278
3.2.2.4	Plíce	279
3.2.2.5	Pleura	281
3.2.3	Patologie trávicího ústrojí.....	281
3.2.3.1	Dutina ústní	281
3.2.3.2	Slinné žlázy	282
3.2.3.3	Hltan	282
3.2.3.4	Jícen	282
3.2.3.5	Žaludek	283
3.2.3.6	Střevo	283
3.2.3.7	Játra	286
3.2.3.8	Žlučník	287
3.2.3.9	Pankreas	288
3.2.4	Močové ústrojí	288
3.2.4.1	Ledviny	288

3.2.4.2 Odvodné cesty močové	290
3.2.5 Patologie pohlavního ústrojí.....	291
3.2.5.1 Mužské pohlavní ústrojí	291
3.2.5.2 Ženské pohlavní ústrojí	292
3.2.5.3 Patologie prsu	294
3.2.5.4 Patologie mléčné žlázy u muže	297
4. BIOCHEMIE(Štěrba, J.)	298
4.1 ÚVOD(Štěrba, J.)	298
4.2 SLOŽKY ŽIVÝCH ORGANISMŮ(Štěrba, J.)	298
4.2.1 Voda.....	300
4.2.2 Proteiny	304
4.2.3 Nukleové kyseliny (DNA, RNA)	308
4.2.4 Lipidy.....	310
4.2.5 Sacharidy.....	312
4.2.6 Minerální látky	312
4.3 GENETIKA, FARMAKOGENETIKA(Štěrba, J.)	313
4.4 KLINICKÁ BIOCHEMIE(Štěrba, J.)	315
4.4.1 Voda a vodní roztoky	315
4.4.2 Složky krve jako markery nemocí	316
4.4.3 Hormony.....	317
4.4.4 Příklad diagnostiky nemocí – diabetes mellitus.....	317
4.4.5 Plazmatické proteiny	318
4.5 POTRAVA A JEJÍ VLIV NA ORGANIZMUS(Štěrba, J.)	320
5. DIAGNOSTICKÉ METODY(Kastnerová, M.)	322
5.1 METODY BIOCHEMICKÉ(Kastnerová, M.)	322
5.1.1 Jaterní testy	322
5.1.2 Krevní testy	322
5.1.2.1 Krevní obraz	322
5.1.2.2 Vyšetření krevní srážlivosti	322
5.1.2.3 Kapilární krvácivost	323
5.1.2.4 Vyšetření trombocytů	323
5.1.2.5 Sedimentace erytrocytů	323
5.1.2.6 C-reaktivní protein	324
5.1.2.7 Hladina cholesterolu v krvi	324
5.1.2.8 Hladina glukózy v krvi	325
5.1.3 Vyšetření moči	326
5.2 METODY FYZIKÁLNÍ(Kastnerová, M.)	326
5.2.1 Mechanické metody.....	326
5.2.2 Elektrické metody.....	328
5.2.3 Metody optické a optoelektrické	329
5.2.4 Ultrazvukové – Dopplerovské metody.....	330
5.2.5 Metody rentgenové	331
5.2.5.1 Skiaskopie	331
5.2.5.2 Skiografie	332
5.2.5.3 CT tomografie	334
5.2.6 Metodynukleární medicíny.....	335
5.2.6.1 Izotopové vyšetření – gamagrafie	335
5.2.6.2 Pozitronová emisní tomografie	335
5.2.6.3 Nukleární magnetická rezonanční tomografie (NMRT)	335
6. PSYCHOLOGIE(Habr, J., Vaněčková, O	336
6. 1. ÚVOD DO PSYCHOLOGIE(Vaněčková, O	336
6.1.1 Psychologie jako vědní obor	336
6.1.2 Směry a přístupy v psychologii	339
6.1.3 Biologická a sociokulturní determinace psychiky	340
6.1.4 Vědomí a nevědomí	341

6.1.5 Učení	343
6.1.6 Paměť a imaginace	345
6.1.7 Myšlení	346
6.1.8 Motivace	347
6.1.9 Emoce	348
6.2 PSYCHOLOGIE OSOBNOSTI(<i>Vaněčková, O.</i>)	349
6.2.1 Osobnost a její vývoj	349
6.2.2 Předmět psychologie osobnosti a vývojové psychologie, základní pojmy	349
6.2.3 Bio-psycho-sociální model osobnosti, determinace osobnosti	349
6.2.4 Temperament, typologie osobnosti	350
6.2.5 Vlohy, schopnosti, nadání, inteligence, tvořivost	351
6.2.6 Motivace, motivy a potřeby, zájmy, hodnoty	352
6.2.7 Charakter, emoční inteligence, stádia mravního vývoje Kohlberg	353
6.2.8 Osobnost jako celek- sebepojetí	354
6.2.9 Mechanismy utváření osobnosti	355
6.2.10 Vývojové teorie	356
6.3 PSYCHOLOGIE KOMUNIKACE(<i>Vaněčková, O.</i>)	357
6.3.1 Definice, typy, zásady komunikace	357
6.3.2 Sebeпоjetí, sociální precepce, naslouchání	358
6.3.3 Verbální a neverbální komunikace	360
6.4 PSYCHOLOGIE PORADENSTVÍ(<i>Habr, J.</i>)	360
6.4.1 Poradenský proces, fáze poradenského procesu, osobnost poradce	360
6.4.2 Sociální kognice - sociální poznávání	366
7. ETIKA(<i>Kastnerová, M.</i>)	370
7.1 ETIKA JAKO VĚDNÍ OBOR(<i>Kastnerová, M.</i>)	370
7.2 MORÁLKA, MORÁLNÍ NORMA, MORÁLNÍ HODNOTA(<i>Kastnerová, M.</i>)	371
7.3 JEDNÁNÍ A VŮLE – SVOBODA(<i>Kastnerová, M.</i>)	373
7.4 DOBRO(<i>Kastnerová, M.</i>)	375
7.5 ROZUM A AFEKTY(<i>Kastnerová, M.</i>)	375
7.6 TELEOLOGICKÁ A DEONTOLOGICKÁ ETIKA(<i>Kastnerová, M.</i>)	377
7.7. ŠTĚSTÍ(<i>Kastnerová, M.</i>)	378
7.8 CTNOST(<i>Kastnerová, M.</i>)	379
7.9 SVĚDOMÍ(<i>Kastnerová, M.</i>)	381
7.10 LIDSKÁ DŮSTOJNOST, PŘIROZENÉ PRÁVO(<i>Kastnerová, M.</i>)	382
7.11 BIOETIKA, ZDRAVOTNICKÁ ETIKA(<i>Kastnerová, M.</i>)	383
7.11.1 Etika ve zdravotnictví	384
7.11.2 Současná práva pacientů a obecní problémy praxi	384
7.11.3 Rozhodnutí o operativním způsobu řešení nemoci oproti konzervativnímu řešení	385
7.11.4 Informovaný souhlas	385
7.11.5. Rozhovor s nemocným při sdělování závažné diagnózy	387
7.11.6. Dilematické situace vyplývající z péče o nemocné v preterminálním stavu	387
7.11.7 Etické komise nemocnice	388
ZÁVĚR	389
LITERÁRNÍ ZDROJE	390