

ANATOMIE

Obsah

Úvod 15

O B E C N Á A N A T O M I E

PROGRAM A ROZDĚLENÍ ANATOMIE 19
PŘEHLED STAVBY LIDSKÉHO TĚLA 22

PŘEHLED TKÁNÍ 24

1. Epithely 24

2. Pojiva 26

Vazivo 27

Chrupavka 31

Kost 33

3. Tkáně svalové 34

Svalstvo hladké 34

Svalstvo příčně pruhované 35

Svalstvo příčně pruhované srdeční 36

4. Tkáň nervová 36

ZÁKLADNÍ RYSY EMBRYONÁLNÍHO A KMENOVÉHO VÝVOJE 39

A. Vývoj jedince - ontogenese 39

1. Obecné pojmy 39

2. Vývoj zárodku člověka 41

3. Základní morfogenetické mechanismy za ontogenese 46

Diferenciace 46

Formace 48

B. Kmenový vývoj člověka v rámci primátů - anthropogenese 51

1. Primáti v rámci vývoje a systému savců 51

2. Hominisace a sapientace 52

C. Variace a jejich posuzování z hlediska vývoje 54

ANATOMICKÉ NÁZVOSLOVÍ 55

1. Označení rovin těla 55

2. Označení směrů 55

3. Označení hlavních částí těla 57

S O U S T A V A K O S T E R N Í

O B E C N Á O S T E O L O G I E 61

Základní stavba kostí 61

Vznik a vývoj kostí 63

Tvar kostí 68

Mechanické vlastnosti kostí 68

OBECNÁ ARTHROLOGIE	70
Spojení kostí	70
A. Spojení pojivovou tkání	70
B. Articulatio, kloub	71
Vývoj kloubu	72
Stavební a funkční zvláštnosti kloubních součástí ..	73
Směry pohybů v kloubech	77
Rozdělení kloubů	78
K O S T R A - S K E L E T O N	81
1. O S O V Á K O S T R A	81
A. PÁTEŘ - COLUMNA VERTEBRALIS	81
a) Vertebrae cervicales, obratle krční	82
b) Vertebrae thoracicae, obratle hrudní	83
c) Vertebrae lumbales, obratle bederní	84
d) Os sacrum, kost křížová	84
e) Os coccygis, kost kostrční	85
Osifikace obratlů	85
Variace obratlů	85
S p o j e n í n a p á t e ř i	86
1. Disci intervertebrales	86
2. Ligamenta páteře	87
3. Articulationes intervertebrales	88
Spojení kraniovertebrální	88
P á t e ř j a k o c e l e k	89
O r i e n t a c e n a p á t e ř i	90
P o h y b l i v o s t p á t e ř e	90
A. Základní pohyby	90
B. Zvláštnosti pohybů páteře podle rentgenologických studíí	91
Rentgenové zobrazení páteře	92
B. KOSTRA HRUDNÍKU	
C o s t a e - ž e b r a	93
Osifikace a variace žeber	94
Rentgenové zobrazení žeber	94
S t e r n u m - k o s t h r u d n í	94
Vývoj, osifikace a variace sternu	95
Rentgenové zobrazení sternu	95
S P O J E N Í N A H R U D N Í K U	95
Articulationes capitum costarum	95
Articulationes costotransversariae	96
Articulationes sternocostales	96
Articulationes interchondrales	96
P o h y b y ž e b e r	96
H r u d n í k j a k o c e l e k	96

C. KOSTRA HLAVY - LEBKA - CRANIUM	98
1. Neurocranium	99
OS OCCIPITALE - KOST TÝLNÍ	99
Osifikace a variace kosti týlní	100
OS SPHENOIDALE - KOST KLÍNOVÁ	100
Osifikace a variace kosti klínové	102
OS ETHMOIDALE - KOST ČICHOVÁ	102
Osifikace kosti čichové	103
CONCHA NASALIS INFERIOR - DOLNÍ SKOŘEPA NOSNÍ ...	103
OS TEMPORALE - KOST SPÁNKOVÁ	103
Přehled kanálků a dutin v pars petrosa	106
Osifikace os temporale	107
OS FRONTALE - KOST ČELNÍ	107
Osifikace os frontale	108
OS PARIETALE - KOST TEMENNÍ	108
Osifikace os parietale	108
OS LACRIMALE - KOST SLZNÍ	108
OS NASE - KOST NOSNÍ	109
VOMER - KOST RADLIČNÁ	109
Osifikace vomeru	109
2. Splanchnocranium	109
MAXILLA - HORNÍ ČELIST	109
Osifikace a variace maxily	111
OS PALATINUM - KOST PATROVÁ	111
OS ZYGOMATICUM - KOST LÍCNÍ	111
MANDIBULA - DOLNÍ ČELIST	112
Osifikace a růst mandibuly	112
OS HYOIDEUM - JAZYLKA	113
OSSICULA AUDITUS - KŮSTKY SLUCHOVÉ	113
ČÁSTI A PROSTORY LEBKY	114
LEBKA JAKO CELEK	114
A. Mozková část lebky	114
1. Calvaria (calva) - klenba lebeční	114
2. Basis cranii interna	115
a) Fossa cranii anterior	115
b) Fossa cranii media	115
c) Fossa cranii posterior	116
3. Basis cranii externa	117
B. Oblíčeťová část lebky	118
1. Orbita - dutina oční	118
2. Cavum nasi osseum - kostěná dutina nosní	119
3. Fossa temporalis - jáma spánková	120
4. Fossa infratemporalis	120
5. Fossa pterygopalatina	121
6. Palatum osseum - kostěné patro	121

C. Tvar lebky jako celku	122
Lebka novorozence	122
Anthropometrické posouzení lebky	123
Individuální rozdíly	123
Pohlavní rozdíly na lebce	124
Rentgenové zobrazení lebky	124
Vývojové vztahy splanchnokrania	125
SPOJENÍ NA LEBCE	127
S y n c h o n d r o s e s c r a n i i	127
L i g a m e n t a n a l e b c e	127
A r t i c u l a t i o t e m p o r o m a n d i - b u l a r i s - k l o u b č e l i s t n í	127
2. K O S T R A K O N Č E T I N - S K E L E T O N	
M E M B O R U M	129
A. O S S A M E M B R I S U P E R I O R I S - K O S T R A H O R N Í K O N Č E T I N Y	130
I. C I N G U L U M M E M B R I S U P E R I O R I S - P L E T E N E C H O R N Í K O N Č E T I N Y	130
S C A P U L A - L O P A T K A	130
Osifikace lopatky	131
C L A V I C U L A - K O S T K L Í Č N Í	131
Osifikace klavikuly	131
II. S K E L E T O N M E M B R I S U P E R I O R I S L I B E R I - K O S T R A V O L N É H O R N Í K O N Č E T I N Y	132
H U M E R U S - K O S T P A Ź N Í	132
Osifikace humeru	133
O S S A A N T E B R A C H I I - K O S T I P Ř E D L O K T Í	133
R A D I U S - K O S T V Ř E T E N N Í	133
Osifikace radia	134
U L N A - K O S T L O K E T N Í	134
Osifikace ulny	134
O S S A M A N U S - K O S T I R U K Y	134
O S S A C A R P I - K O S T I Z Á P Ě S T N Í	135
Osifikace zápěstních kostí	136
O S S A M E T A C A R P I (M E T A C A R P A L I A) - K O S T I Z Á P R S T N Í	136
Osifikace metakarpálních kostí	137
O S S A D I G I T O R U M M A N U S - K O S T I P R S T Ů R U K Y	137
Osifikace článků prstů	137
O S S A S E S A M O I D E A - S E S A M S K É K Ů S T K Y R U K Y	138
A R T I C U L A T I O N E S M E M B R I S U P E R I - O R I S - S P O J E N Í H O R N Í K O N Č E T I N Y	139
I. A R T I C U L A T I O N E S C I N G U L I M E M B R I S U P E R I O R I S - S P O J E N Í P L E T E N C E H O R N Í K O N Č E T I N Y	139
A r t i c u l a t i o s t e r n o c l a v i c u l a r i s	139
A r t i c u l a t i o a c r o m i o c l a v i c u l a r i s	139
L i g a m e n t u m c o r a c o a c r o m i a l e	140
L i g a m e n t u m t r a n s v e r s u m s c a p u l a e	140
Pohyby pletence horní končetiny	141

II. ARTICULATIONES MEMBRI SUPERIORIS LIBERI - SPOJENÍ VOLNÉ HORNÍ KONČETINY	140
Articulatio humeri - kloub ramenní	140
Pohyby ramenního kloubu	141
Articulatio cubiti - kloub loketní	141
Membrana interossea antebrachii	142
Articulatio radioulnaris distalis	142
Articulatio manus - klouby ruční	143
Articulatio radiocarpea	143
Articulatio mediocarpea	143
Articulatio ossis pisiformis	143
Articulationes carpometacarpeae	143
Articulationes metacarpophalangeae	145
Articulationes interphalangeae manus	145
B. OSSA MEMBRI INFERIORIS - KOSTRA DOLNÍ KONČETINY	146
I. CINGULUM MEMBRI INFERIORIS - PLETENEC DOLNÍ KONČETINY	146
OS COXAE - KOST PÁNEVNÍ	146
Os ilium	146
Os ischii	147
Os pubis	147
Osifikace kosti pánevní	147
II. SKELETON MEMBRI INFERIORIS LIBERI - KOSTRA VOLNÉ DOLNÍ KONČETINY	147
FEMUR - KOST STEHENNÍ	147
Osifikace kosti stehenní	148
PATELLA - ČEŠKA	149
Osifikace pately	149
OSSA CRURIS - KOSTI BÉRCE	149
TIBIA - KOST HOLENNÍ	149
Osifikace tibie	150
FIBULA - KOST LÝTKOVÁ	150
Osifikace fibuly	150
OSSA PEDIS - KOSTI NOHY	151
OSSA TARSII - KOSTI ZÁNÁRTNÍ	151
Talus - kost hlezenní	151
Calcaneus - kost patní	151
Os naviculare - kost ložkovitá	152
Ossa cuneiformia - kosti klínovité	152
Os cuboideum - kost krychlová	152
Osifikace tarsálních kostí	152
OSSA METATARSII (METATARSALIA) - KOSTI NÁRTNÍ	153
Osifikace metatarsálních kostí	153
OSSA DIGITORUM PEDIS - KOSTI PRSTŮ NOHY	153
Osifikace článků prstů	153
OSSA SESAMOIDEA PEDIS - SESAMSKÉ KŮSTKY NOHY	154

ARTICULATIONES MEMBRI INFERIORIS - SPOJENÍ DOLNÍ KONČETINY ...155

I. ARTICULATIONES CINGULI MEMBRI INFERIORIS - SPOJENÍ PLETENCE DOLNÍ KONČETINY	155
Articulatio sacroiliaca - kloub křížokyčelní	155
Symphysis pubica - spona stydká	155
Ligamenta pánve	155
Pánev jako celek	156
Sklon pánve	156
Pohlavní rozdíly na pánvi	157
Pelvis minor	157
Roviny a rozměry pánevní	157
Zevní rozměry pánevní	158
II. ARTICULATIONES MEMBRI INFERIORIS LIBERI - SPOJENÍ VOLNÉ DOLNÍ KONČETINY	159
Articulatio coxae - kloub kyčelní	159
Pohyby kyčelního kloubu	160
Rtg zobrazení kyčelního kloubu	160
Articulatio genus - kloub kolenní	160
Ligamenta pouzdra	161
Nitrokloubní vazy	162
Dutina kloubní	162
Pohyby kolenního kloubu	163
Articulatio tibiofibularis	164
Membrana interossea cruris	164
Syndesmosis tibiofibularis	164
Articulationes pedis - skloubení nohy	165
Articulatio talocruralis - horní kloub zánártní čili kloub hlezenní	165
Dolní kloub zánártní	166
Articulatio subtalaris	166
Articulatio talocalcaneonavicularis	166
Articulatio cuneonavicularis	167
Articulationes tarsometatarsee	167
Articulationes metatarsophalangeae	168
Articulationes interphalangeae pedis	168
Klenba nožní	169

S O U S T A V A S V A L O V Á

OBECNÁ MYOLOGIE	173
Základní stavba svalu	173
Funkce svalu	174
Inervace svalů	177
Svalové cévy	179

Růst svalů	179
Regenerační schopnost svalů	179
Pomocná zařízení svalová	179
Fascie	179
Tíhové váčky - bursae mucosae	180
Šlachové pochvy	180
Variace svalů	180
Původ svalů	180
SVALY ZÁDOVÉ - MUSCULI DORSI	182
1. Povrchová vrstva	182
M.trapezius	182
M.latissimus dorsi	182
2. vrstva	183
Mm. rhomboidei	183
M. levator scapulae	183
3. vrstva	184
M. serratus posterior superior	184
M. serratus posterior inferior	184
4. Hluboká vrstva	184
a) Systém spinotransversální	185
b) Systém spinospinální	185
c) Systém transversospinální	185
d) Krátké svaly hřbetní	185
e) Hluboké svaly šíjové	186
Fascie na zádech	186
Fascia thoracolumbalis	187
SVALY HRUDNÍKU - MUSCULI THORACIS	188
1. Svaly thorakohumerální	188
M.pectoralis major	188
M.pectoralis minor	188
M.subclavius	189
M.serratus anterior	189
2. Vlastní svaly hrudníku	189
Mm.intercostales	189
3. Diaphragma - bránice	190
Fascie hrudníku	192
Fascia pectoralis superficialis	192
Fascia clavipectoralis	192
Fascia endothoracica	192
SVALY BŘICHA - MUSCULI ABDOMINIS	193
1. Svaly ventrální	193
M.rectus abdominis	193
M.pyramidalis	194
2. Svaly laterální	194
M.obliquus externus abdominis	194
M.obliquus internus abdominis	194

M.transversus abdominis	195
Společné funkce předních a postranních svalů břišních ...	195
3. Svaly dorsální	196
M.quadratus lumborum	196
4. Charakteristická vazivová a šlašitá místa stěny břišní	197
Linea alba	197
Vagina musculorum rectorum	197
Linea semilunaris	197
Ligamentum inguinale	197
5. Fascie břišní - fasciae abdominis	198
Fascia abdominis subcutanea	198
Fascia abdominis superficialis	198
Fascia transversalis (endoabdominalis)	198
6. Zeslabená místa stěny břišní	199
Canalis inguinalis - kanál tříselný	199
Jizva pupeční	200
7. Pobřišnice, peritoneum, na přední stěně břišní, a kýly ve stěně břišní	201
Kýly tříselné, herniae inguinales	201
SVALY DŇA PÁNEVNÍHO	202
Dno pánevní, diaphragma pelvis	202
M.levator ani	202
M.coccygeus	203
Funkce diaphragma pelvis	203
SVALY HLAVY - MUSCULI CAPITIS	204
1.Mm.masticatores, svaly žvýkácí	204
M.temporalis	204
M.masseter	204
M.pterygoideus medialis	205
M.pterygoideus lateralis	205
Souborné funkce žvýkáčích svalů	206
2. Mm.faciei, svaly mimické	206
a) Svaly kolem štěrbiny ústní	208
b) Svaly kolem štěrbiny očních víček	208
c) Svaly na nose	208
d) Svaly na klenbě lebeční	208
e) Svaly boltce ušního	209
f) M.buccinator	209
Fascie hlavy	210
SVALY KRKU - MUSCULI COLLI	212
1. Platysma	212
2. M.sternocleidomastoideus	213
3. Mm.suprahyoidei	213
M.mylohyoideus	213

M.digastricus	214
M.stylohyoideus	214
M.geniohyoideus	214
4. Mm.infrahyoidei	214
5. Mm.scaleni	215
6. Hluboké svaly krční	216
Fascie krční - fascies cervicales	217
Lamina superficialis fasciae cervicalis	217
Lamina praetrachealis fascies cervicalis	218
Lamina praevertebralis fasciae cervicalis	218
Krajiny krku	218
Topografické prostory hlavy a krku	219
SVALY HORNÍ KONČETINY - MUSCULI MEMBRI SUPERIORIS	222
a) Svaly ramenní a lopatkové	222
M.deltoideus	222
M.supraspinatus	223
M.infraspinatus	223
M.teres minor	223
M.teres major	223
M.subscapularis	224
b) Svaly paže - mm. brachii	224
M.biceps brachii	225
M.coracobrachialis	225
M.brachialis	226
M.triceps brachii	226
M.anconaeus	226
c) Svaly předloktí - mm. ante- brachii	226
Přední skupina	227
Povrchová vrstva	227
Druhá vrstva	229
Třetí vrstva	229
Čtvrtá, hluboká vrstva	230
Laterální skupina	230
Dorsální skupina	231
Povrchová vrstva	232
Hluboká vrstva	232
d) Svaly ruky - mm. manus	233
1. Svaly thenaru - skupina palcová	234
2. Svaly hypothenaru - skupina malíková	235
3. Musculi lumbricales	235
4. Musculi interossei	236
Aponeurosis palmaris	236
Šlachové pochvy, vaginae tendinum dlaně a hřbetu ruky	237
Šlachové pochvy ve dlaní	237
Šlachové pochvy na hřbetu ruky	238

Fascie a prostory horní končetiny	238
Axilla, jáma podpažní	238
Fascia brachii	239
Fascia antebrachii	239
Fasciae manus	239
SVALY DOLNÍ KONČETINY - MUSCULI MEMBRI INFERIORIS	241
a) Svaly kyčelního kloubu - mm. coxae	241
Přední svaly kyčelního kloubu	241
Zadní (a zevní) svaly kyčelního kloubu	242
Mm.glutaei	242
Pelvitrochanterické svaly	244
b) Svaly stehna - mm. femoris	244
Ventrální skupina	245
Mediální skupina	246
Dorsální skupina	248
c) Svaly bérce - mm. cruris	249
Přední skupina svalů bérce	249
Laterální skupina svalů bérce	250
Zadní skupina svalů bérce	251
Povrchová vrstva	252
Hluboká vrstva	252
d) Svaly nohy - mm. pedis	254
Svaly na hřbetu nohy	254
Svaly v plantě	254
1. Svaly palce	254
2. Svaly malíku	255
3. Svaly střední skupiny	255
M.flexor digitorum brevis	255
Mm.lumbricales	256
M.quadratus plantae	256
4. Musculi interossei	256
Svaly udržující klenbu nohy	256
Aponeurosis plantaris	257
Šlachové pochvy nohy	257
Šlachové pochvy na hřbetu nohy	257
Šlachové pochvy za vnitřním kotníkem	257
Šlachové pochvy za zevním kotníkem	258
Šlachové pochvy na plantární straně prstů	258
Fascie a prostory dolní končetiny	258
Fascia glutea	258
Fascia lata femoris	258
Jáma zákolenní, fossa poplitea	259
Fascia cruris	260

Fascie nohy, fasciae pedis	260
Fascia dorsalis pedis	260
Fascie planty	260

Dodatek:

Přehled svalů zúčastněných na základních pohybech	261
--	------------