

OBSAH

Předmluva	3
Poděkování	3
Úvod	9
1 BUNĚČNÁ PROLIFERACE, DIFERENCIACE, APOPTÓZA	10
1.1 Buněčný cyklus	10
1.2 Buněčné dělení	12
1.3 Buněčná smrt - apoptóza	14
2 PROGENEZE	16
2.1 Zárodečný epitel varlete	16
2.2 Spermatogeneze	18
2.3 Struktura zralé spermie	20
2.4 Ejakulát, sperma, semen	22
2.5 Ženské gamety - oocyty	24
2.6 Endometrium, menstruační cyklus	26
2.7 Stanovení termínu ovulace	28
2.8 Vztahy mezi ovulačním a menstruačním cyklem	30
2.9 Srovnání spermatogeneze a oogeneze	32
3 EMBRYOGENEZE	34
3.1 Oplození - fertilizace	34
3.2 Rýhování - 1. týden vývoje - od oplození po nidaci	36
3.3 Embryonální kmenové buňky	38
3.4 Časový průběh rýhování	40
3.5 Změny embrya během implantace - začátek druhého týdne	42
3.6 Embryo ke konci druhého týdne	44
3.7 Začátek třetího týdne	46
3.8 Konec třetího týdne	48
3.9 Embryo ve čtvrtém týdnu	50
3.10 Zevní tvar embrya od čtvrtého do osmého týdne	52
3.11 Deriváty zárodečných listů	54
4 PRAKTICKÉ APLIKACE ZNALOSTÍ Z EMBRYOGENEZE	56
4.1 Metody asistované reprodukce	56
4.2 Antikoncepce	58
5 FETÁLNÍ OBDOBÍ	60
5.1 Plodové obaly	60
5.2 Placenta	62
5.3 Anomálie placenty a pupečníku	64
5.4 Změny uteru v graviditě	66
5.5 Poloha, naléhání, postavení a držení plodu	68
5.6 Porod	70

5.7	Vícečetná těhotenství	72
5.8	Růst plodu v období fetálním	74
5.9	Přehled prenatalního vývoje v tabulkách	76
6	TĚLNÍ DUTINY	78
6.1	Jednotná coelomová dutina	78
6.2	Perikardová a pleurální dutina	80
6.3	Bránice a peritoneální dutina	82
7	BRANCHIOGENNÍ OBLAST	84
7.1	Vývoj obličej	84
7.2	Ústní a nosní dutina - vývoj patra	86
7.3	Kostěná složka žaberních oblouků	88
7.4	Chrupavčitá složka žaberních oblouků	90
7.5	Svaly žaberních oblouků - branchiogenní svalstvo	90
7.6	Žaberní rýhy - ektodermální	92
7.7	Žaberní výchlípky - entodermální	92
7.8	Štitná žláza	94
7.9	Jazyk	94
7.10	Základy zubů	96
7.11	Amelogeneze a dentinogeneze	98
7.12	Deriváty dentálního vaku	100
8	KRVETVORBA	102
8.1	Prenatální hemopoeza	102
8.2	Medulolymfatická hemopoeza	104
9	SYSTÉM OBĚHU	106
9.1	Krevní ostrůvky, primární oběh žloutkový a pupeční	106
9.2	Srdeční trubice	108
9.3	Septum atriální a atrioventrikulární	110
9.4	Septum interventrikulární a arteriální	112
9.5	Aortální oblouky a jejich deriváty	114
9.6	Základy žilního systému	116
9.7	Fetální krevní oběh	118
9.8	Základy lymfatického oběhu	120
10	DÝCHACÍ SYSTÉM	122
10.1	Dolní dýchací cesty	122
10.2	Histogeneze plic	124
11	TRÁVICÍ SYSTÉM	126
11.1	Primitivní střevo	126
11.2	Rotace žaludku, vývoj bursa omentalis	128
11.3	Rotace střeva	130
11.4	Velké žlázy trávicího traktu a jejich topografické vztahy	132

12	UROGENITÁLNÍ SYSTÉM	134
12.1	Předchůdci ledviny	134
12.2	Metanefros – vznik definitivní ledviny	136
12.3	Kloaka a její deriváty	138
12.4	Gonády	140
12.5	Vývodné cesty pohlavní	142
12.6	Vývodné cesty u ženy	144
12.7	Descensus testis	146
12.8	Zevní pohlavní orgány	148
13	KOŽNÍ SYSTÉM	150
14	KOSTERNÍ SYSTÉM	152
14.1	Axiální skelet	152
14.2	Obratle a hrudník	154
14.3	Lebka – neurokranium	156
14.4	Končetiny	158
15	SVALOVÝ SYSTÉM	160
15.1	Kosterní svalstvo	160
15.2	Svalstvo hladké a srdeční	162
16	ENDOKRINNÍ ŽLÁZY	164
17	NERVOVÝ SYSTÉM	166
17.1	Vývoj neurální trubice a crista neuralis	166
17.2	Primární a sekundární mozkové váčky	168
17.3	Diferenciace buněk z neurální trubice	170
17.4	Diferenciace buněk z crista neuralis	172
17.5	Hřbetní mícha	174
17.6	Zevní tvar míchy	176
17.7	Jednotlivé etáže mozkového kmene	178
17.8	Souborná charakteristika mozkového kmene	180
17.9	Mozeček	182
17.10	Diencephalon a telencephalon	184
17.11	Zevní tvar hemisfér a gyrifikace	186
17.12	Srovnávací anatomie členění mozkové kůry	188
17.13	Histogeneze mozkové kůry	188
17.14	Periferní nervový systém (pns)	190
18	SMYSLOVÉ ORGÁNY	192
18.1	Zrakový orgán během embryonálního období	192
18.2	Zrakový orgán ve fetálním období	194
18.3	Sluchově rovnovážný orgán	196
18.4	Vnitřní ucho	198
	LITERATURA	200