

Obsah

Předmluva XI

Předmluva k překladu 14. vydání XIII

Úvod XXI

Část 1 • Obecná embryologie 1

Kapitola 1 • Úvod do molekulární regulace a signalisace 3

Genová transkripce	3
Další regulátory genové exprese	5
Indukce a tvorba orgánů	5
Buněčná signalisace	6
Signální dráhy důležité pro vývoj	9

Kapitola 2 • Gametogenese: od prvopohlavní buňky k mužské a ženské gametě 15

Prvopohlavní (zárodečné) buňky	15
Dědičnost vázaná na chromosomy	16
Morfologické změny během zrání gamet	27

Kapitola 3 • První týden vývoje: od ovulace k implantaci 37

Ovariální cyklus	37
Oplození	41
Rýhování	46
Vznik blastocysty	47
Epiblast, hypoblast a tvorba tělní osy	47
Děloha při implantaci	50

Kapitola 4 • Druhý týden vývoje: dvouvrstevný zárodečný terčik 55

8. den	55
9. den	56
11. a 12. den	56
13. den	58

Kapitola 5 • Třetí týden vývoje: trojvrstevný zárodečný terčik 65

Gastrulace: tvorba embryonálního mesodermu a entodermu	65
Vývoj chorda dorsalis	65
Vytváření tělních os	68
Prospektivní oblasti v průběhu gastrulace	71

Růst zárodečného terčíku	72
Další vývoj trofoblastu	74

Kapitola 6 • Třetí až osmý týden: embryonální období 81

Deriváty ektodermu	81
Deriváty mesodermu	89
Deriváty entodermu	98
Vytvoření kraniokaudální osy: regulace homeotickými geny	100
Zevní vzhled embrya v průběhu druhého měsíce	102

Kapitola 7 • Střevní trubice a tělní dutiny 109

„Trubice na trubici“	109
Utváření intraembryonální dutiny	109
Serosní blány	110
Hrudní dutina a bránice	114
Utváření bránice	114

Kapitola 8 • Od třetího měsíce do narození: fetus a placenta 121

Vývoj fetu	121
Plodové obaly a placenta	126
Chorion frondosum a decidua basalis	128
Stavba placenty	128
Amnion a pupečník	134
Změny placenty na konci těhotenství	135
Amniová tekutina	136
Plodové obaly u dvojčat	137
Porod	142

Kapitola 9 • Vrozené vady a prenatální diagnosa 145

Vrozené vady	145
Prenatální diagnostika	158
Fetální medicína	161

Část 2 • Embryologie systémů 165

Kapitola 10 • Osový skelet 167

Lebka	169
Obratle a páteř	176
Žebra a sternum	179

Kapitola 11 • Svalový systém 181

Příčně pruhované kosterní svaly	181
Inervace kosterních svalů	184
Kosterní svaly a šlachy	185
Molekulární regulace vývoje svalů	185
Utváření svalů	185
Svaly hlavy	185
Svaly končetin	186

Srdeční svalovina	187
Hladká svalovina	187

Kapitola 12 • Končetiny 191

Vývoj a růst končetin	191
Svaly končetin	194

Kapitola 13 • Kardiovaskulární systém 205

Založení kardiogenních polí	205
Vznik a poloha srdeční trubice	207
Vznik srdeční kličky	210
Molekulární regulace vývoje srdce	212
Vývoj sinus venosus	213
Vznik srdečních přepážek	215
Vývoj převodního systému srdečního	232
Vývoj cév	233
Fetální krevní oběh a jeho změny po narození	244

Kapitola 14 • Dýchací systém 253

Vznik základu plic	253
Larynx	255
Trachea, bronchy a plíce	255
Diferenciace plic	257

Kapitola 15 • Trávicí systém 261

Oddíly střevní trubice	261
Molekulární regulace vývoje střevní trubice	262
Závěsy střevní	263
Přední střevo	264
Molekulární mechanismy vývoje jater	274
Pankreas	275
Střední střevo	277
Zadní střevo	284

Kapitola 16 • Močopohlavní systém 289

Močový systém	289
Pohlavní systém	300

Kapitola 17 • Hlava a krk 321

Faryngové oblouky	323
Faryngové výchlípky	328
Faryngové vklesliny	330
Molekulární mechanismy vývoje obličeje	330
Jazyk	336
Štítná žláza	337
Obličej	338
Intermaxilární segment	340
Sekundární patro	340
Nosní dutiny	343
Zuby	343
Molekulární regulace vývoje zubu	348

Kapitola 18 • Centrální nervový systém 353

Mícha	355
Mozek	365
Molekulární mechanismy vývoje mozku	377
Hlavové nervy	383
Autonomní nervový systém	383

Kapitola 19 • Sluchové a rovnovážné ústrojí 395

Vnitřní ucho	395
Střední ucho	399
Zevní ucho	400
Proces slyšení	402

Kapitola 20 • Zrakové ústrojí 405

Oční pohárek a váček čočky	405
Retina, iris a corpus ciliare	407
Lens	409
Choroidea, sclera a cornea	409
Corpus vitreum	410
Nervus opticus	410
Víčka	410
Molekulární mechanismy vývoje oka	410

Kapitola 21 • Kožní systém 417

Kůže	417
Chlupy	418
Nehty	420
Potní žlázy	421
Mléčná žláza	421

Část 3 • Dodatky 423

Slovník základních pojmů	425
--------------------------	-----

Poděkování autorům převzatých obrázků	441
---------------------------------------	-----

Seznam literatury k dalšímu studiu	447
------------------------------------	-----

Rejstřík	449
----------	-----