

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 výchlipky	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
----------	-----