

# Obsah

Seznam použitých zkratk a výrazů . . . . .	15
Úvod . . . . .	17
<b>1. Genetické poradenství pro prenatální diagnostiku (M. Macek) . . . . .</b>	<b>19</b>
1.1 Význam genetického poradenství . . . . .	19
1.2 Úkoly genetického poradenství . . . . .	21
1.3 Základní předpoklady pro genetické poradenství . . . . .	21
1.4 Hlavní principy genetického poradenství . . . . .	22
1.4.1 Zajištění přesné diagnózy . . . . .	22
1.4.2 Nedirektivní genetické poradenství . . . . .	23
1.4.3 Starost o postiženého jedince . . . . .	23
1.4.4 Pravdivost výsledků genetické porady . . . . .	23
1.4.5 Přísná důvěrnost výsledků genetické porady a zjištěných výsledků . . . . .	24
1.4.6 Správné načasování genetické porady . . . . .	24
1.4.7 Poradenství zaměřené na oba rodiče . . . . .	25
1.4.8 Trvalá péče o geneticky rizikovou rodinu . . . . .	25
1.5 Specializované genetické poradenství pro prenatální genetickou diagnostiku . . . . .	26
1.5.1 Prekoncepční genetické poradenství . . . . .	26
1.5.1.1 Geneticky podmíněné choroby zhoršované graviditou . . . . .	26
1.5.1.2 Choroby matky ohrožující vývoj embrya a plodu . . . . .	27
1.5.1.3 Poruchy prenatálního vývoje v důsledku imunitních vlivů . . . . .	30
1.6 Genetické poradenství při hodnocení teratogenních zásahů . . . . .	31
1.6.1 Rizika fyzikálních teratogenů . . . . .	31
1.6.2 Teratogenní účinek infekcí . . . . .	32
1.6.3 Teratogenní účinek léků . . . . .	33
1.7 Poradenství pro prenatální diagnostiku . . . . .	35
<b>2. Biochemický screening v průběhu gravidity (M. Macek) . . . . .</b>	<b>41</b>
2.1 Úvod . . . . .	41
2.2 Biochemické markery . . . . .	41
2.2.1 Alfa-fetoprotein . . . . .	41
2.2.2 Lidský choriový gonadotropin . . . . .	43
2.2.3 Inhibin . . . . .	44
2.2.4 Protein SP <sub>1</sub> . . . . .	45
2.2.5 Protein PAPP-A . . . . .	45
2.2.6 Nekonjugovaný estriol . . . . .	45
2.2.7 Další markery navržené pro screening . . . . .	46



2.3	Screening chromozomálně podmíněných vad . . . . .	47
2.3.1	Screening v I. trimestru a časných fázích II. trimestru . . . . .	47
2.3.1.1	Alfa-fetoprotein . . . . .	47
2.3.1.2	Protein SP <sub>1</sub> . . . . .	47
2.3.1.3	Inhibin A . . . . .	48
2.3.1.4	Protein PAPP-A . . . . .	48
2.3.1.5	Degradační produkty hCG . . . . .	49
2.3.1.6	Nekonjugovaný estriol (uE <sub>3</sub> ) . . . . .	52
2.3.2	Screening ve II. trimestru . . . . .	52
2.3.2.1	Hodnocení jednotlivých biochemických markerů . . . . .	53
2.4	Biochemický screening rozštěpových vad nervové trubice a dalších poruch prenatálního vývoje v séru těhotných žen ve II. trimestru . . . . .	59
2.4.1	Úvodní přehled . . . . .	59
2.4.2	Zásady screeningu . . . . .	61
2.4.3	Screening pomocí MS AFP . . . . .	61
2.4.4	Strategie péče o těhotenství s neobjasněnými příčinami zvýšených hladin MS AFP . . . . .	65
2.4.5	Možnost prevence poruch uzávěru nervové trubice . . . . .	66
3.	<b>Ultrazvukový screening v průběhu těhotenství (E. Kulovaný) . . . . .</b>	<b>73</b>
3.1	Rutinní screening v těhotenství . . . . .	73
3.1.1	První stupeň ultrazvukové diagnostiky (základní) . . . . .	73
3.1.1.1	Vyšetřování v I. trimestru . . . . .	73
3.1.1.2	První screening v 18. – 20. týdnu těhotenství . . . . .	73
3.1.1.3	Druhý screening v 30. – 32. týdnu těhotenství . . . . .	74
3.1.2	Druhý stupeň ultrazvukové diagnostiky (konziliární) . . . . .	74
3.1.3	Třetí stupeň ultrazvukové diagnostiky (superkonziliární) . . . . .	74
3.2	Ultrazvukový screening chromozomálních vad, rozštěpových vad, vad uropoetického a zažívacího traktu a srdečních vad . . . . .	75
3.2.1	Chromozomální vady . . . . .	75
3.2.1.1	Trizomie 21 . . . . .	75
3.2.1.2	Ostatní chromozomální aberace . . . . .	78
3.2.2	Rozštěpové vady . . . . .	78
3.2.3	Vady uropoetického a gastrointestinálního traktu . . . . .	78
3.2.4	Screening srdečních vad . . . . .	79
4.	<b>Ultrazvuková diagnostika závažných vrozených vývojových vad (E. Kulovaný) . . . . .</b>	<b>85</b>
4.1	Anomálie CNS . . . . .	85
4.1.1	Kraniální rozštěpy neurální trubice . . . . .	86
4.1.1.1	Anencefalie . . . . .	86
4.1.1.2	Meningoencefalokéla . . . . .	90



4.1.2	Spinální dysrafismus . . . . .	90
4.1.2.1	Arnoldův-Chiariho syndrom (Chiari II) . . . . .	93
4.1.3	Kongenitální hydrocefalus . . . . .	94
4.1.4	Infratentoriální anomálie . . . . .	97
4.1.5	Supratentoriální anomálie . . . . .	99
4.1.5.1	Ageneze corporis callosi . . . . .	99
4.1.5.2	Holoprozencefalie . . . . .	100
4.1.5.3	Hydranencefalie . . . . .	100
4.1.5.4	Schizencefalie . . . . .	102
4.1.5.5	Mikrocefalie . . . . .	103
4.2	Srdeční vady plodu . . . . .	104
4.3	Vrozené vady uropoetického traktu . . . . .	106
4.3.1	Ageneze ledvin . . . . .	106
4.3.2	Ektopie ledvin . . . . .	108
4.3.3	Obstrukční uropatie nebo dilatace močových cest . . . . .	108
4.3.3.1	Ureteropelvická obstrukce . . . . .	108
4.3.3.2	Ureterovezikální obstrukce a megaureter . . . . .	110
4.3.3.3	Uretrální obstrukce nebo megavesica . . . . .	110
4.3.4	Cystické onemocnění ledvin . . . . .	113
4.3.4.1	Infantilní polycystické ledviny . . . . .	113
4.3.4.2	Multicystická dysplazie ledvin . . . . .	114
4.4	Vady cervikální oblasti, hrudníku a zažívacího traktu . . . . .	117
4.4.1	Vady cervikální oblasti . . . . .	117
4.4.2	Vady hrudníku . . . . .	118
4.4.2.1	Kongenitální chylotorax . . . . .	119
4.4.2.2	Diafragmatická hernie . . . . .	121
4.4.3	Vady zažívacího traktu . . . . .	122
4.4.3.1	Proximální gastrointestinální anomálie . . . . .	122
4.4.3.2	Střední střevní dilatace . . . . .	125
4.4.3.3	Distální abnormality . . . . .	127
4.5	Defekty přední stěny břišní . . . . .	128
4.5.1	Omphalocela . . . . .	128
4.5.2	Gastroschisis . . . . .	130
4.5.3	Extrofie močového měchýře . . . . .	131
4.6	Vývojové vady skeletu plodu . . . . .	131
4.6.1	Redukční deformity končetin . . . . .	137
4.6.2	Abnormality spojené s dysplazií skeletu . . . . .	137
4.6.2.1	Obličej a kontraktury . . . . .	137
4.6.2.2	Změny obličeje a ektrodaktylie . . . . .	137
4.6.2.3	Změny obličeje s hypomelií nebo fokomelií . . . . .	137
4.6.2.4	Změny obličeje a radius . . . . .	137
4.6.2.5	Radius . . . . .	137



4.6.2.6 Akromelie . . . . .	138
4.6.2.7 Mezomelie . . . . .	138
4.6.2.8 Rizomelie . . . . .	138
4.6.2.9 Malý nebo soudkovitý hrudník . . . . .	138
4.6.2.10 Pojivová tkáň a kůže . . . . .	139
4.6.2.11 Metabolické poruchy . . . . .	140
4.6.3 Další deformity končetin . . . . .	141
4.6.4 Kontraktury a deformity . . . . .	142
4.6.5 Craniosynostosis . . . . .	142
<b>5. Základní metody prenatální diagnostiky (Z. Hájek) . . . . .</b>	<b>145</b>
5.1 Amniocentéza . . . . .	145
5.1.1 Plodová voda v době amniocentézy . . . . .	145
5.1.2 Klasická amniocentéza ve II. trimestru těhotenství . . . . .	145
5.1.3 Indikace k amniocentéze . . . . .	147
5.1.4 Komplikace amniocentézy . . . . .	148
5.1.5 Amniocentéza u vícečetného těhotenství . . . . .	149
5.1.6 Časná amniocentéza . . . . .	149
5.2 Časná biopsie choria . . . . .	150
5.2.1 Choriová tkáň v době biopsie choria . . . . .	151
5.2.2 Transcervikální biopsie choria portexovou kanylou . . . . .	152
5.2.3 Transcervikální biopsie choria bioptickými kleštěmi . . . . .	156
5.2.4 Kontraindikace transcervikální biopsie choria . . . . .	158
5.2.5 Transabdominální biopsie choria . . . . .	158
5.2.5.1 Fixní metoda s použitím vodiče . . . . .	158
5.2.5.2 Transabdominální biopsie z volné ruky . . . . .	161
5.2.5.3 Kontraindikace transabdominální biopsie choria . . . . .	161
5.2.5.4 Komplikace transabdominální biopsie choria . . . . .	162
5.2.6 Biopsie choria u vícečetného těhotenství . . . . .	162
5.2.7 Využití CVS v detekci Rh(D)-typizace fetálních erytrocytů . . . . .	163
5.2.8 Kombinované odběry CVS a AMC . . . . .	165
5.2.9 Pozdní biopsie choria (placentocentéza) . . . . .	165
5.3 Kordocentéza . . . . .	167
5.3.1 Indikace ke kordocentéze . . . . .	168
5.3.2 Technika kordocentézy . . . . .	168
5.3.3 Možnosti průkazu fetální krve . . . . .	170
5.3.4 Komplikace kordocentézy . . . . .	170
5.4 Bioptické metody prenatální diagnostiky . . . . .	171
5.4.1 Biopsie kůže plodu . . . . .	171
5.4.1.1 Indikace k biopsii kůže (nejčastější kožní onemocnění) . . . . .	171
5.4.1.2 Technika biopsie kůže plodu . . . . .	171
5.4.2 Biopsie jater plodu . . . . .	172
5.4.3 Biopsie svalů plodu . . . . .	173



5.5	Optické a endoskopické metody . . . . .	173
5.5.1	Fetoskopie . . . . .	173
5.5.1.1	Indikace k fetoskopii . . . . .	173
5.5.1.2	Komplikace fetoskopie . . . . .	174
5.5.1.3	Technika fetoskopie . . . . .	174
5.5.2	Embryoskopie . . . . .	174
<b>6.</b>	<b>Prenatální diagnostika chromozomálně podmíněných vrozených</b>	
	<b>vývojových vad (M. Macek, D. Chudoba) . . . . .</b>	<b>179</b>
6.1	Kultivace fetálních buněk . . . . .	179
6.1.1	Kultivace buněk plodové vody . . . . .	179
6.1.1.1	Kultivace buněk z časně amniocentézy . . . . .	179
6.1.1.2	Kultivace buněk z klasické amniocentézy . . . . .	180
6.1.1.3	Rizikové faktory kultivace . . . . .	182
6.1.1.4	Metody kultivace fetálních buněk . . . . .	183
6.1.1.5	Metody kultivace plodové vody od začátku II. do konce III. trimestru gravidity . . . . .	184
6.1.2	Kultivace buněk choria a placenty . . . . .	189
6.1.2.1	Přímé zpracování klků . . . . .	189
6.1.2.2	Krátkodobá kultivace buněk choria a placenty . . . . .	190
6.1.2.3	Dlouhodobá kultivace buněk choria a placenty . . . . .	190
6.1.3	Kultivace buněk fetální krve . . . . .	191
6.1.4	Kultivace buněk extraembryonálního coelomu . . . . .	191
6.1.5	Kultivace a vyšetření buněk získaných výplachem děložního krčku . . . . .	192
6.1.6	Kultivace buněk fetálních tkání a placenty . . . . .	192
6.1.7	Kultivace buněk z fetálního ascitu, exsudátu pleurální dutiny a cyst . . . . .	192
6.1.8	Kryoprezervace buněčných linií . . . . .	193
6.2	Metody cytogenetického vyšetření kultivovaných plodových buněk . . . . .	193
6.2.1	Metoda zpracování buněk in situ . . . . .	193
6.2.2	Metoda zpracování buněk uvolněných ze skla . . . . .	193
6.2.3	Mikromanipulační izolace mitóz . . . . .	194
6.2.4	Volba kolcemidové blokády . . . . .	194
6.2.5	Volba metod vlastního chromozomálního zpracování kultivovaných buněk . . . . .	195
6.2.6	Volba metod chromozomálního vyšetření . . . . .	195
6.2.6.1	Metoda klasického barvení . . . . .	195
6.2.6.2	Metoda G-pruhování . . . . .	195
6.2.6.3	Metoda Q-pruhování . . . . .	196
6.2.6.4	Metoda C-pruhování . . . . .	196
6.2.6.5	Metoda R-pruhování . . . . .	196
6.2.6.6	Metoda NOR . . . . .	196
6.2.6.7	Metoda vysokého rozlišení chromozomálního pruhování (HRT) . . . . .	196



6.3	Metody molekulární cytogenetické diagnostiky . . . . .	197
6.3.1	Metoda FISH . . . . .	197
6.3.2	Metoda mikrodisekce chromozomů s reverzní hybridizací . . . . .	198
6.3.3	Metoda PRINS . . . . .	199
6.3.4	Metoda CGH . . . . .	199
6.3.5	Metoda mnohobarevné FISH . . . . .	200
6.3.6	Kvantitativní fluorescenční PCR . . . . .	200
6.4	Zásady dodržování kvality prenatalního cytogenetického vyšetření . . . . .	203
6.5	Prenatální diagnostika autozomálních chromozomálních aberací . . . . .	205
6.5.1	Indikace k prenatalnímu cytogenetickému vyšetření . . . . .	208
6.5.2	Diagnostické problémy prenatalního cytogenetického vyšetření . . . . .	217
6.5.2.1	Chromozomální mozaicismus . . . . .	217
6.5.2.2	Chromozomální mozaicismus v kulturách buněk plodové vody . . . . .	218
6.6	Klinicko-genetické problémy prenatalní cytogenetické diagnostiky chromozomálních aberací heterochromozomů . . . . .	228
6.6.1	Aberace s monozomií chromozomu X . . . . .	230
6.6.2	Aberace s polyzomií chromozomů X a Y u mužů . . . . .	231
6.6.3	Polyzomie chromozomů X u žen . . . . .	232
6.6.4	Strukturální aberace a atypické karyotypy u mužů . . . . .	232
6.6.5	Strukturální aberace chromozomu X a abnormálního karyotypu u žen . . . . .	233
6.6.6	Vzácné poruchy pohlavní determinace a diferenciací . . . . .	235
6.6.6.1	Pravý hemafroditismus . . . . .	235
6.6.6.2	Chimérismus XX/XY . . . . .	235
6.6.6.3	Karyotyp s marker-chromozomy z chromozomů X či Y . . . . .	236
6.6.7	Základní principy prenatalního genetického poradenství při zjištění aberací heterochromozomů . . . . .	236
<b>7.</b>	<b>Prenatální diagnostika z fetálních buněk v periferní krvi matky</b>	
	<i>(M. Macek)</i> . . . . .	<b>247</b>
7.1	Fetální buňky pro prenatalní diagnózu . . . . .	247
7.1.1	Fetální lymfocyty a granulocyty . . . . .	247
7.1.2	Buňky trofoblastu . . . . .	247
7.1.3	Jaderné fetální erytroblasty . . . . .	248
7.2	Možnosti diagnostického využití . . . . .	250
7.2.1	Cytogenetické vyšetření . . . . .	250
7.2.2	Molekulárně genetické vyšetření . . . . .	250
<b>8.</b>	<b>Preimplantační prenatalně genetická diagnostika</b> <i>(M. Macek)</i> . . . . .	<b>253</b>
8.1	Vyšetření gamet . . . . .	253
8.1.1	Vyšetření spermií . . . . .	254
8.1.2	Vyšetření oocytů . . . . .	256



10.5	Prenatální diagnostika poruch metabolismu sacharidů a glykogenu . . . . .	303
10.6	Prenatální diagnostika poruch metabolismu mukopolysacharidů . . . . .	305
10.7	Prenatální diagnostika glykoproteinóz . . . . .	306
10.8	Prenatální diagnostika poruch lipidového metabolismu . . . . .	308
10.9	Prenatální diagnostika poruch metabolismu peroxizomů . . . . .	311
10.10	Prenatální diagnostika poruch metabolismu kyseliny listové a kobalaminu .	312
10.11	Prenatální diagnostika poruch metabolismu nukleových kyselin, porfyrinů a minerálů . . . . .	313
10.12	Prenatální diagnostika syndromů s imunitní deficiencí . . . . .	314
10.13	Prenatální diagnostika genodermatóz . . . . .	315
10.14	Prenatální diagnostika cystické fibrózy . . . . .	317
10.15	Prenatální diagnóza kongenitální hyperplazie nadledvin . . . . .	319
<b>11.</b>	<b>Molekulárně genetická diagnostika v prenatální genetické prevenci vrozených vývojových vad a chorob (M. Macek, A. Krebsová, M. Macek, jr.) . . . . .</b>	<b>325</b>
11.1	Obecná charakteristika molekulárně genetických metod prenatální genetické diagnostiky . . . . .	325
11.2	Základní metody molekulárně genetické diagnostiky . . . . .	327
11.2.1	Přímá molekulárně genetická diagnostika . . . . .	329
11.2.2	Nepřímá molekulárně genetická diagnostika . . . . .	331
11.3	Strategie a zásady diagnostického využití molekulární diagnostiky v prenatální prevenci těžkých VVV a chorob . . . . .	336
11.4	Přehled VVV a chorob diagnostikovatelných přímou a nepřímou molekulárně genetickou diagnostikou . . . . .	338
11.4.1	Molekulární diagnostika cystické fibrózy . . . . .	339
11.4.2	Molekulární diagnostika hemofilie a Duchennovy myopatie . . . . .	340
11.4.3	Molekulární diagnostika VVV kostního systému . . . . .	344
11.4.4	Molekulární diagnostika chorob s expanzí trinukleotidů . . . . .	344
11.4.5	Molekulární diagnostika chorob s mutacemi mitochondriální DNA .	347
11.4.6	Molekulární diagnostika mikrolečních syndromů . . . . .	349
<b>12.</b>	<b>Ukončení těhotenství při průkazu postižení plodu (Z. Hájek) . . . . .</b>	<b>383</b>
12.1	Preindukce zralosti děložního hrdla . . . . .	383
12.1.2	Hygroskopické dilatátory v preindukci děložního hrdla . . . . .	383
12.1.3	Použití balonkového katétru v preindukci děložního hrdla . . . . .	384
12.2	Intraamniální aplikace prostaglandinů . . . . .	384
12.3	Méně obvyklé způsoby ukončení těhotenství ve II. trimestru . . . . .	384
<b>13.</b>	<b>Základy fetální medicíny (Z. Hájek) . . . . .</b>	<b>387</b>
13.1	Transplacentární léčba plodu . . . . .	387
13.1.1	Prevence rozštěpu neurální trubice plodu . . . . .	387
13.1.2	Prevence kongenitální adrenální hyperplazie . . . . .	387
13.1.3	Ovlivnění supraventrikulární tachykardie plodu . . . . .	388



10.5	Prenatální diagnostika poruch metabolismu sacharidů a glykogenu . . . . .	303
10.6	Prenatální diagnostika poruch metabolismu mukopolysacharidů . . . . .	305
10.7	Prenatální diagnostika glykoproteinóz . . . . .	306
10.8	Prenatální diagnostika poruch lipidového metabolismu . . . . .	308
10.9	Prenatální diagnostika poruch metabolismu peroxizomů . . . . .	311
10.10	Prenatální diagnostika poruch metabolismu kyseliny listové a kobalaminu .	312
10.11	Prenatální diagnostika poruch metabolismu nukleových kyselin, porfyrinů a minerálů . . . . .	313
10.12	Prenatální diagnostika syndromů s imunitní deficiencí . . . . .	314
10.13	Prenatální diagnostika genodermatóz . . . . .	315
10.14	Prenatální diagnostika cystické fibrózy . . . . .	317
10.15	Prenatální diagnóza kongenitální hyperplazie nadledvin . . . . .	319
<b>11.</b>	<b>Molekulárně genetická diagnostika v prenatální genetické prevenci vrozených vývojových vad a chorob (M. Macek, A. Krebsová, M. Macek, jr.) . . . . .</b>	<b>325</b>
11.1	Obecná charakteristika molekulárně genetických metod prenatální genetické diagnostiky . . . . .	325
11.2	Základní metody molekulárně genetické diagnostiky . . . . .	327
11.2.1	Přímá molekulárně genetická diagnostika . . . . .	329
11.2.2	Nepřímá molekulárně genetická diagnostika . . . . .	331
11.3	Strategie a zásady diagnostického využití molekulární diagnostiky v prenatální prevenci těžkých VVV a chorob . . . . .	336
11.4	Přehled VVV a chorob diagnostikovatelných přímou a nepřímou molekulárně genetickou diagnostikou . . . . .	338
11.4.1	Molekulární diagnostika cystické fibrózy . . . . .	339
11.4.2	Molekulární diagnostika hemofilie a Duchennovy myopatie . . . . .	340
11.4.3	Molekulární diagnostika VVV kostního systému . . . . .	344
11.4.4	Molekulární diagnostika chorob s expanzí trinukleotidů . . . . .	344
11.4.5	Molekulární diagnostika chorob s mutacemi mitochondriální DNA .	347
11.4.6	Molekulární diagnostika mikrolečních syndromů . . . . .	349
<b>12.</b>	<b>Ukončení těhotenství při průkazu postižení plodu (Z. Hájek) . . . . .</b>	<b>383</b>
12.1	Preindukce zralosti děložního hrdla . . . . .	383
12.1.2	Hygroskopické dilatátory v preindukci děložního hrdla . . . . .	383
12.1.3	Použití balonkového katétru v preindukci děložního hrdla . . . . .	384
12.2	Intraamniální aplikace prostaglandinů . . . . .	384
12.3	Méně obvyklé způsoby ukončení těhotenství ve II. trimestru . . . . .	384
<b>13.</b>	<b>Základy fetální medicíny (Z. Hájek) . . . . .</b>	<b>387</b>
13.1	Transplacentární léčba plodu . . . . .	387
13.1.1	Prevence rozštěpu neurální trubice plodu . . . . .	387
13.1.2	Prevence kongenitální adrenální hyperplazie . . . . .	387
13.1.3	Ovlivnění supraventrikulární tachykardie plodu . . . . .	388



13.2	Ovlivnění množství plodové vody . . . . .	388
13.2.1	Amnioinfuze . . . . .	388
13.2.2	Amniodrenáž . . . . .	389
13.3	Punkce orgánů plodu . . . . .	389
13.4	Zavedení shuntu . . . . .	389
13.4.1	Vezikoamniální shunt . . . . .	389
13.4.2	Torakoamniální shunt . . . . .	390
13.5	Intraamniální aplikace léků . . . . .	391
13.5.1	Intraamniální léčba plodu s hypotyreózou . . . . .	391
13.5.2	Indukce plicní zralosti plodu . . . . .	391
13.5.3	Indukce abortu ve II. trimestru těhotenství . . . . .	392
13.6	Intraumbilikální terapie plodu . . . . .	392
13.6.1	Ovlivnění pohybové aktivity plodu – sedativní léčba . . . . .	392
13.6.2	Intraumbilikální transfuze plodu při Rh-izoimunizaci . . . . .	392
13.6.3	Intraumbilikální aplikace trombocytů . . . . .	394
13.7	Intrakardiální aplikace medikamentů . . . . .	394
13.8	Léčba fetofetální transfuze u jednovaječných dvojčat . . . . .	394
13.9	Prenatální korekce strukturálních defektů srdce . . . . .	395
13.10	Otevřené operace na plodu . . . . .	395
13.11	Transplantace kostní dřeně . . . . .	395
<b>14.</b>	<b>Etické problémy prenatální diagnostiky a fetální terapie (Z. Hájek) . . . . .</b>	<b>397</b>
<b>Rejstřík</b>	<b>. . . . .</b>	<b>401</b>