

# Obsah

<b>Slovo úvodem</b> .....	<b>11</b>
<b>1 Stručná charakteristika imunologie a vývoje imunitního systému</b> .....	<b>12</b>
<i>Zdenka Ulčová-Gallová</i>	
<b>2 Imunologická tolerance v reprodukci</b> .....	<b>14</b>
<i>Vladimír Holáň</i>	
2.1 Tolerance semialogenního plodu – imunologický paradox .....	14
2.2 Imunitní systém .....	15
2.3 Imunologická tolerance .....	16
2.3.1 Mechanismy imunologické tolerance .....	17
2.3.2 Další imunologické mechanismy přispívající k toleranci plodu .....	18
2.3.3 Jiné neimunologické mechanismy podílející se na vztahu matka – plod .....	19
2.4 Prenatální vývoj imunity .....	19
2.5 Postnatální vývoj imunity .....	20
<b>3 Imunologie a imunopatologie mužského pohlavního systému</b> .....	<b>22</b>
<i>Jana Pěkníková, Zdenka Ulčová-Gallová, Jindřich Madar</i>	
3.1 Fyziologické ochranné mechanismy vývoje a zrání varlat .....	22
3.2 Vývoj spermií a autoimunitní poškození mužského pohlavního ústrojí .....	23
3.2.1 Spermatogeneze .....	23
3.2.2 Spermioogeneze .....	25
3.2.3 Imunopatologie .....	26
3.3 Vlastnosti semenné plazmy .....	27
3.4 Kazuistika – antispermatozoální autoprotilátky .....	28
<b>4 Imunologie a imunopatologie ženského pohlavního ústrojí</b> .....	<b>30</b>
<i>Zdenka Ulčová-Gallová</i>	
4.1 Fyziologické ochranné mechanismy vývoje ovarií .....	30
4.2 Autoimunitní poškození ovarií .....	30
4.2.1 Antiovariální protilátky .....	31
4.2.2 Zona pellucida .....	31
4.3 Endometrióza .....	31
4.4 Kazuistika – suspektní předčasné ovariální selhání (POF) + IVF-ET .....	35
<b>5 Imunologie oplození</b> .....	<b>39</b>
<i>Jana Pěkníková, Zdenka Ulčová-Gallová, Jindřich Madar</i>	
5.1 Interakce spermie – zona pellucida vajíčka .....	39
5.1.1 Vazba spermie a vajíčka .....	40
5.1.2 Protilátky proti spermiím u ženy .....	42
5.1.3 Autoprotilátky proti zona pellucida .....	43

5.2	<i>In vitro</i> fertilizace (IVF) a imunita . . . . .	44
5.2.1	Blokáda spermií autoprotilátkami . . . . .	46
5.2.2	Blokáda interakce spermie - <i>zona pellucida</i> antizonálními protilátkami . . . . .	46
5.2.3	Antispermatozoální protilátky u ženy . . . . .	46
5.3	Kazuistika - pozitivní buněčná imunita a autoprotilátky proti <i>zona pellucida</i> + IVF-ICSI . . . . .	47
<b>6</b>	<b>Imunologie a imunopatologie těhotenství . . . . .</b>	<b>51</b>
	<i>Andrea Kestlerová, Jindřich Madar, Zdenka Ulčová-Gallová</i>	
6.1	Fyziologické ochranné mechanismy v místě nidace zárodku . . . . .	52
6.2	Imunopatologie implantace . . . . .	53
6.3	Imunopatologie vývoje a funkce placenty . . . . .	54
6.4	Imunologie preeklampsie. . . . .	55
6.5	Kazuistika - opakované potraty v I. trimestru, kombinovaná léčba + systémová enzymoterapie . . . . .	59
<b>7</b>	<b>Systémové autoimunity a gravidita . . . . .</b>	<b>62</b>
	<i>Karin Malíčková, Zdenka Ulčová-Gallová</i>	
7.1	Definice . . . . .	62
7.2	Etiologie, patogeneze, výskyt . . . . .	62
7.3	Antifosfolipidové protilátky a antifosfolipidový syndrom . . . . .	63
7.3.1	Fosfolipidy . . . . .	63
7.3.2	Velmi stručná historie antifosfolipidových protilátek (APA) . . . . .	63
7.3.3	Antifosfolipidové protilátky dnes . . . . .	63
7.3.4	Podstata APA. . . . .	64
7.3.5	Významná protilátka proti annexinu V . . . . .	65
7.3.6	Antifosfolipidový syndrom (APS) . . . . .	66
7.4	Systémový <i>lupus erythematoses</i> (SLE). . . . .	67
7.5	Sjögrenův syndrom . . . . .	68
7.6	Primární vaskulitidy . . . . .	68
7.6.1	Takayasuova arteriitida (TA). . . . .	68
7.6.2	Syndrom Churga-Straussové (CSS) . . . . .	69
7.7	Revmatoidní artritida (RA). . . . .	69
7.8	Polymyozitida/dermatomyozitida (PM/DM) . . . . .	70
7.9	Systémová sklerodermie (SSc) . . . . .	70
7.10	Možnosti imunointervenční terapie systémových autoimunitních onemocnění u těhotných žen . . . . .	71
<b>8</b>	<b>Orgánově specifické autoimunity a gravidita . . . . .</b>	<b>74</b>
	<i>Dana Nováková, Karin Malíčková, Zdenka Ulčová-Gallová</i>	
8.1	Definice . . . . .	74
8.2	Etiologie, patogeneze, výskyt . . . . .	74
8.3	Autoimunitní endokrinopatie . . . . .	75
8.3.1	Autoimunitní choroby štítné žlázy . . . . .	75
8.3.2	Primární autoimunitní adrenokortikální insuficience . . . . .	78
8.3.3	Autoimunitní hypofyzitida . . . . .	78
8.3.4	Předčasné ovariální selhání (POF). . . . .	79
8.3.5	Autoimunitní polyglandulární syndromy (APS) . . . . .	79
8.3.6	Izohormonální terapie autoimunitních endokrinopatií . . . . .	80

8.4	Gastrointestinální autoimunity	81
8.4.1	Idiopatické střevní záněty (IBD)	81
8.4.2	Celiakie	82
8.5	Diabetes mellitus	82
8.5.1	Diabetes mellitus 1. typu	83
8.5.2	Těhotenský diabetes	83
8.5.3	Diabetes mellitus 2. typu	83
8.5.4	Plodnost mužů s diabetem	84
8.6	Roztroušená skleróza (RS)	84
8.7	Závěr	84
<b>9</b>	<b>Astma a gravidita</b>	<b>87</b>
	<i>Bronislava Novotná</i>	
9.1	Mezinárodní doporučení pro péči o astma v těhotenství	87
9.2	Fyziologické změny během těhotenství, respirační fyziologie	88
9.3	Faktory, které ovlivňují průběh astmatu	88
9.3.1	Obava z léčby a její odmítání	88
9.3.2	Režimová opatření	89
9.3.3	Hormonální vlivy	89
9.4	Diagnóza <i>asthma bronchiale</i>	89
9.4.1	Klasifikace průduškového astmatu	89
9.4.2	Diagnostika astmatu v těhotenství	90
9.4.3	Diferenciální diagnostika	91
9.4.4	Diagnostika alergie v těhotenství	92
9.5	Vliv těhotenství na astma a astmatu na těhotenství	92
9.5.1	Vliv těhotenství na astma	92
9.5.2	Vliv astmatu na těhotenství	93
9.6	Průběh astmatu v těhotenství	93
9.7	Péče o astma v těhotenství	94
9.7.1	Objektivní zhodnocení klinického stavu fetu a matky	94
9.7.2	Edukace a spolupráce	95
9.7.3	Farmakoterapie astmatu v těhotenství a její bezpečnost	96
9.7.4	Akutní astma	100
9.8	Onemocnění nejčastěji souběžně se vyskytující jak v těhotenství, tak u astmatu (komorbidity)	101
9.8.1	Rýma v těhotenství	101
9.8.2	Sinusitida	102
9.8.3	Opakované respirační infekty a imunitní funkce v graviditě	103
9.8.4	Gastroezofageální a extraezofageální reflux	103
9.8.5	Anemie	104
9.9	Astma během porodu	104
9.9.1	Inhalační beta <sub>2</sub> -agonisté s rychlým nástupem účinku (RABA) a dlouhodobým účinkem (LABA) a porod	105
9.9.2	Porodnická péče o ženy s astmatem	105
9.10	Astma a laktace	105
9.11	Závěr	106

<b>10 Jiné souvislosti s imunologií reprodukce . . . . .</b>	<b>108</b>
<i>Zdenka Ulčová-Gallová</i>	
10.1 Onkologická onemocnění a plodnost . . . . .	108
10.2 Imunologická antikoncepce . . . . .	109
<b>11 Využití současných laboratorních metod v reprodukční imunologii . . . . .</b>	<b>112</b>
<i>Karin Malíčková, Marcela Drahošová, Zdenka Ulčová-Gallová, Jindřich Madar</i>	
11.1. Metody stanovení autoprotilátek . . . . .	112
11.1.1 Protilátky proti ovariím . . . . .	113
11.1.2 Protilátky proti <i>zona pellucida</i> (ZP) . . . . .	113
11.1.3 Protilátky proti spermiím u žen i u mužů . . . . .	114
11.1.4 Protilátky proti tyreoidální peroxidáze a tyreoglobulinu . . . . .	116
11.1.5 Protilátky proti annexinu V . . . . .	117
11.1.6 Antifosfolipidové protilátky (APA) . . . . .	118
11.1.7 Protilátky proti tkáňové transglutamináze (tTG) . . . . .	119
11.1.8 Antinukleární protilátky (ANA), protilátky proti extrahovatelným nukleárním antigenům (ENA) . . . . .	119
11.1.9 Protilátky proti lamininu . . . . .	121
11.1.10 Protilátky proti protrombinu . . . . .	121
11.2 Metody stanovení buňkami zprostředkované imunity . . . . .	121
11.2.1 T lymfocyty . . . . .	121
11.2.2 NK buňky . . . . .	123
11.2.3 Inhibice migrace leukocytů v přítomnosti antigenu . . . . .	127
11.3 Metody stanovení cytokinů . . . . .	128
11.4. Další faktory . . . . .	130
11.4.1 Inhibin B . . . . .	130
11.4.2 Antimülleriánský hormon (AMH) . . . . .	130
11.4.3 Glykodelin (PP14, placentární protein) . . . . .	131
11.5 Spermioqram dle standardů WHO 2010 . . . . .	131
11.5.1 Základní hodnocené parametry . . . . .	131
11.5.2 Metoda CASA ( <i>computer-aided sperm analysis</i> ) . . . . .	133
11.5.3 Normální hodnoty spermioqramu . . . . .	133
11.5.4 Kvalita ejakulátu . . . . .	134
11.6 Závěr . . . . .	136
<b>Závěr . . . . .</b>	<b>138</b>
<i>kolektiv autorů</i>	
<b>Slovo o autorech . . . . .</b>	<b>140</b>
<b>Seznam použitých zkratk . . . . .</b>	<b>144</b>
<b>Rejstřík . . . . .</b>	<b>148</b>