

Obsah

Seznam použitých zkratk	11
Úvod	13
1 Reprodukční cyklus: přehled	15
Prostředí a menstruační cyklus	15
Délka menstruačního cyklu	16
Základní hormonální markery menstruačního cyklu	16
2 Neuroendokrinní složka: hypotalamo-hypofyzární jednotka	21
Hypotalamický GnRH systém	21
Struktura GnRH	21
Lokalizace GnRH v hypotalamu	22
Hypotalamo-hypofyzární portální systém	23
Generátor GnRH pulzů	24
Řízení pulzatility GnRH	25
Přední lalok hypofýzy (adenohypofýza)	27
Gonadotropní hormony	27
GnRH a gonadotropní sekrece	28
Modulace gonadotropní odpovědi na GnRH ovariálními steroidními hormony	28
Desensitizace (ztráta receptorového obsahu buňky) gonadotropu	30
GnRH a sekrece FSH	31
Endogenní opioidní peptidy a jiné neuropeptidy	33
Endogenní opioidní peptidy	33
Beta endorfin a gonadotropní sekrece	35
Ostatní neuropeptidy	36
Substance P	36
Neuropeptid Y (NPY)	36
3 Ovariální složka	39
Ovariální steroidní hormony	39
Biosyntéza ovariálních steroidů	39
Progestiny	39
Androgeny	39
Estrogeny	40
Druhy ovariálních buněk produkujících steroidní hormony	41
Granulózové buňky	41
Thekální buňky	41
Intersticiální buňky	42
Luteální buňky	42
Vývoj folikulu (folikulogeneze)	42
Klasifikace folikulů	43
Primordiální folikul	43
Primární folikul	43

Sekundární folikul	43
Antrální folikul	46
Graafův folikul	46
Řízení folikulárního růstu	46
Primární a sekundární folikul	46
Antrální folikul	47
Lokální řízení folikulárního růstu	47
Procesy atrezie	49
Vývoj oocyty (oogeneze)	50
Vývoj ženských zárodečných buněk	50
Proces ovulace	52
Corpus luteum (žluté tělísko)	54
Proces luteolýzy	54
4 Hypotalamo-hypofýzo-ovariální komunikace	55
Hypotalamo - hypofyzární řízení ovaria	55
Vývoj folikulu v průběhu menstruačního cyklu	55
Rekrutace (výběr) kohorty folikulů	55
Selekce dominantního folikulu	55
Růst dominantního folikulu	56
Vzednutí hladin gonadotropinů	57
Corpus luteum (žluté tělísko)	59
Funkce	59
Řízení luteinizace	59
Řízení procesů luteolýzy	60
Pulzilita ovariaálních steroidních hormonů	60
Zpětné vazby	63
Dlouhé zpětné steroidní vazby	64
Dlouhá negativní zpětná vazba	64
Dlouhá pozitivní zpětná vazba	66
Místo účinku dlouhé steroidní zpětné vazby	68
Dlouhá zpětná vazba inhibinu	71
Struktura a místo původu inhibinu	71
Struktura inhibinu	73
Úloha inhibinu	74
Krátká a ultrakrátká zpětná vazba	75
5 Genitální systém	77
Steroidní receptor	77
Cyklické změny genitálního systému	80
Vejcovod (tuba uterina)	80
Endometrium	80
Folikulární fáze	80
Luteální fáze	81
Menstruace	82
Endocervikální žlázy	82
Poševní epitel	83

6 Fertilní menstruační cyklus	85
Procesy fertilizace	85
Transport spermií	85
Transport vajíčka (ovum)	86
Fertilizace	86
První týden těhotenství	88
Odezva těhotenství v mateřském organismu	88
Implantace	91
Luteoplacentární přechod	91
7 První menstruační cyklus: dospívání a puberta	93
Mechanismy řídící nástup puberty	93
Neurální hypotalamický vstup	93
Pubertální noční zvýšení sekrece luteinizačního hormonu (LH)	95
Metabolický hypotalamický vstup	95
Fyziologie puberty	97
Pořadí událostí	97
Adrenarche	97
Gonadarche	98
Změny senzitivity tzv. „gonadostatu“	98
Příznaky puberty: stadia	98
Puberta a menstruační cyklus	102
Patologie puberty	103
Předčasná puberta (pubertas praecox)	103
Opožděná puberta (pubertas tarda)	104
Organické příčiny	104
Faktory prostředí	105
Léčba	105
8 Poslední menstruační cykly: klimakterium a menopauza	107
Fyziologie a etiologie menopauzy	107
Věk a začátek menopauzy	107
Cyklické změny	107
Etiologie	108
Endokrinologie	108
Ztráta fertility	112
Klinické symptomy menopauzy	112
Vazomotorické příznaky	112
Osteoporóza	113
Urogenitální změny	116
Ateroskleróza a kardiovaskulární onemocnění	116
Kožní změny	117
Ostatní symptomy	117
Psychické změny	117
Sexualita žen po menopauze	118
Péče o ženy v menopauze	118

9 Abnormální menstruační cyklus: úvod	121
Kompletní popis ovulačního menstruačního cyklu	121
Úvodní klinické vyšetření abnormálního cyklu (menstruační dysfunkce)	123
První dvě základní otázky	123
Genitální systém	123
Bazální tělesná teplota	124
Ultrasonografie	124
Další klinické testy	126
10 Úvod do patofyziologie menstruačního cyklu	131
Poruchy funkce generátoru pulzů GnRH	131
„Hypotalamická“ amenorea	133
Tělesné cvičení a menstruační cyklus	133
Úbytek tělesné hmotnosti a menstruační cyklus	133
Stres a menstruační cyklus	136
Jiné poruchy	137
Abnormality hypotalamo-hypofýzo-ovariální komunikace: asynchronie hypofýzo-ovariálních vazeb	138
Abnormality dlouhé negativní zpětné vazby	138
Nedostatečnost luteální fáze (luteální insuficience)	140
Hyperprolaktinemie	141
Fyziologie prolaktinu	141
Řízení sekrece prolaktinu	142
Hyperprolaktinemické stavy a amenorea	144
11 Diagnostika menstruační dysfunkce	147
Poruchy cílového orgánu	147
Primární amenorea	147
Kompletní defekt androgenového receptoru	147
Inkompletní defekt androgenového receptoru	150
Kongenitální absence dělohy (aplazie dělohy)	150
Defekty steroidní syntézy	151
Sekundární amenorea	151
Ovariální poruchy	152
Gonádová dysgeneze	152
Jiné druhy gonádové dysgeneze	152
Předčasné ovariální selhání	154
Hypotalamo-hypofyzární dysfunkce	155
Hypofyzární dysfunkce	156
Exces tvorby tropních hormonů: tumory	156
Deficit tropních hormonů	158
Hypotalamická dysfunkce	160
Amenorea z povýživy nebo úbytku hmotnosti	160
Amenorea sportovců	166
Stresová amenorea	170
Kongenitální hypotalamické syndromy	170

Získané hypotalamické syndromy	170
„Post pill“ amenorea a postpartální amenorea	172
Pseudocyesis	172
Iatrogenní onemocnění hypotalamu	174
12 Menstruační dysfunkce spojená se zvýšenou sekrecí androgenů	175
Patogeneze syndromu polycystických ovaríí	175
Metabolismus androgenů	175
Patofyziologie	177
Klinické aspekty syndromu polycystických ovaríí	180
Symptomy	180
Hirzutismus	180
Obezita	181
Menstruační dysfunkce	181
Anatomické a biochemické vlastnosti syndromu polycystických ovaríí	181
Vizualizace ovaríí	181
Hormonální vyšetření	181
Specifické aspekty léčby syndromu polycystických ovaríí	183
Léčba hirzutismu	183
Obnovení fertility	185
Léčba endometrální hyperplazie a karcinomu endometria	186
13 Léčba menstruační dysfunkce	187
Postupy léčby poruch cyklu	187
Indukce ovulace	188
Klomifen	188
Mechanismus účinku	190
Výběr pacientek	191
Použití a dávkování	191
Výsledky léčby	191
Vedlejší účinky a komplikace	192
Kombinace klomifenu s jinými léky	192
GnRH	192
Mechanismus účinku	193
Výběr pacientek	193
Použití a dávkování	193
Výsledky léčby	194
Vedlejší účinky a komplikace	194
Gonadotropiny	195
Mechanismus účinku	195
Výběr pacientek	195
Použití a dávkování	195
Výsledky léčby	196
Vedlejší účinky a komplikace	197
Léčba gonadotropiny v kombinaci s agonisty GnRH	199
Agonisté dopaminu	201

Mechanismus účinku	201
Výběr pacientů	201
Použití a dávkování	202
Výsledky léčby	202
Vedlejší účinky a komplikace	203
Sledování těhotných žen s hyperprolaktinemií	203
Léčba nedostatečné luteální fáze (luteální insuficience)	203
Asistovaná reprodukce	204
In vitro fertilizace (IVF)	204
Výběr pacientek	204
Postup in vitro fertilizace	204
Výsledky léčby	206
Vedlejší účinky a komplikace	206
Transfer gamet do vejcovodu (GIFT)	206
Dárcovství oocytů, embryí a spermií	206
14 Hormonální antikoncepce	207
Chemické složení a mechanismus účinku steroidních kontraceptiv	207
Chemické složení	207
Mechanismus účinku steroidních kontraceptiv	209
Celkové účinky steroidních kontraceptiv	212
Metabolické účinky	212
Vliv na stav lipidového metabolismu	212
Účinky na metabolismus glukózy	213
Účinky na metabolismus proteinů	213
Lékové interakce	213
Potenciální vedlejší účinky steroidních kontraceptiv	214
Riziko kardiovaskulárních komplikací	214
Riziko karcinomu	215
Onemocnění jater a žlučníku	216
Redukce rizik při užívání perorální kontracepce	217
Jiné formy hormonální antikoncepce	218
Analoga GnRH	218
RU 486	218
15 Premenstruační syndrom	221
Patofyziologie premenstruačního syndromu	221
Klinické aspekty premenstruačního syndromu	223
Symptomy	223
Diagnostika	224
Léčba premenstruačního syndromu	225
Literatura	229
Rejstřík	277