

OBSAH

1	ÚVOD A KRÁTKA HISTÓRIA <i>IN VITRO</i> OPLODNENIA	7
2	PRODUKCIA EMBRYÍ HOVÄDZIEHO DOBYTKA <i>IN VITRO</i>	13
2.1	Vývoj samičích gamét (folikulogenéza a oogenéza).....	13
2.2	<i>In vitro</i> maturácia (IVM)	18
2.2.1	Mechanizmus maturácie (dozrievania) oocytov	18
2.2.2	Faktory ovplyvňujúce maturáciu	20
2.2.3	Vplyv kultivačného systému na maturáciu oocytov	22
2.3	<i>In vitro</i> oplodnenie (IVF)	25
2.3.1	Oplodňovacie médiá	27
2.3.2	Oplodnenie použitím mikromanipulačných techník	27
2.4	Získavanie a príprava spermii pre IVF.....	37
2.4.1	Fyziológia samčích gamét.....	37
2.4.2	Hodnotenie kvality ejakulátu	40
2.4.3	Faktory ovplyvňujúce fertilizačnú kapacitu spermii <i>in vitro</i>	42
2.4.3.1	Vplyv býka ako zdroja variability.....	42
2.4.3.2	Použitie čerstvého alebo zmrazeného semena	43
2.4.3.3	Metódy separácie spermii pre IVF.....	44
2.4.4	Ovplyvnenie funkcií spermii <i>in vitro</i>	51
2.4.5	Kapacitácia spermii <i>in vitro</i>	53
2.5	Vývoj preimplantačných embryí v podmienkach <i>in vitro</i>	60
2.5.1	Fyziológia vývoja preimplantačného embrya	60
2.5.2	Vývoj kultivačných techník	66
2.5.3	Zložky kultivačného média	68
2.5.4	Kultivačné systémy	73
2.5.4.1	Statické kultivačné systémy	74
2.5.4.2	Dynamické systémy kultivácie	82
3	METÓDY HODNOTENIA KVALITY IVP EMBRYÍ.....	92
3.1	Klasické metódy hodnotenia.....	92
3.1.1	Morfológia a dynamika vývoja	92
3.1.2	Hodnotenie oocytov a embryí respiračnou metódou	92
3.1.3	Farbenie oocytov a embryí.....	94
3.2	Súčasný metódy hodnotenia	94
3.2.1	Morfo-kinetické hodnotenie (Time-lapse image)	94
3.2.2	Hodnotenie výskytu apoptózy.....	96
3.2.3	Preimplantačná genetická diagnostika (PGD)	98
3.2.4	„Omics“ technológie.....	99
4	KRYOKONZERVÁCIA OOCYTOV A EMBRYÍ	106
4.1	Kryokonzervácia oocytov	106
4.2	Kryokonzervácia embryí	107
4.3	Kryokonzervácia ovariálnych tkanív ako zdroja oocytov	109
4.4	Techniky kryokonzervácie.....	110

4.4.1	Pomalé zmrazovanie pomocou programovateľného prístroja	110
4.4.2	Vitrifikácia	111
4.4.3	Poškodenia oocytov a embryí počas kryokonzervácie	113
4.4.4	Perspektívy do budúcnosti	115
5	FAKTORY OVPLYVŇUJÚCE VÝSLEDKY IVF	122
5.1	Genetické a epigenetické faktory	122
5.2	Fyzikálne, chemické faktory a mikromanipulácie	133
6	VYUŽITIE METÓDY <i>IN VITRO</i> PRODUKCIE EMBRYÍ VO VÝSKUME A V PRAXI	142
6.1	Testovanie biologických procesov a optimalizácia metód	142
6.1.1	Testovanie kvality ejakulátu	142
6.1.2	Testovanie biologicky aktívnych látok	143
6.2	Zachovanie biodiverzity pri uchovávaní živočíšnych genetických zdrojov	146
6.3	Využitie metódy IVF v asistovanej reprodukcii u zvierat a ľudí.....	148
7	MEDZIDRUHOVÉ ROZDIELY PRI OPLODNENÍ <i>IN VITRO</i> (IVF).....	152
7.1	IVF u laboratórnych zvierat.....	152
7.2	IVF u niektorých druhov hospodárskych zvierat	152
7.3	IVF u ľudí	155
8	PROTOKOLY <i>IN VITRO</i> PRODUKCIE EMBRYÍ HOVÄDZIEHO DOBYTKA.....	159
	SÚHRN	170
	SUMMARY.....	172
	PEŽIOME.....	174