Univerzitet u Banjoj Luci
Medicinski fakultet

POSTELJICA I AMNION – MORFOFUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE I KLINIČKI ZNAČAJ

Vesna LJUBOJEVIĆ

Banja Luka, 2023.

Vesna LJUBOJEVIĆ

POSTELJICA I AMNION – MORFOFUNKCIONALNE KARAKTERISTIKE I KLINIČKI ZNAČAJ

Recenzenti

Prof. dr Ivan Nikolić
Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet

Prof. dr Dragica Draganović
Univerzitet u Banjoj Luci, Medicinski fakultet

Izdavač
Medicinski fakultet Banja Luka

Štampa
R biro d.o.o., Banja Luka

Dizajn korica
Đorđe Nikolić

Lektor
Sreten Vujković

Tiraž
100 primjeraka

ISBN 978 – 99976 – 13 – 00 – 4

Odlukom Medicinskog fakulteta u Banoj Luci, broj 18/3.387/23 od 12.05 .2023. godine rukopis *Posteljica i amnion-morfofunkcionalne karakteristike i klinički značaj* autora prof.dr Vesne Ljubojević, odobren je za štampu kao naučna monografija.

Univerzitet u Banjoj Luci, Medicinski fakultet, 2023.

Sva prava zadržana i nije dozvoljeno da bilo koji dio ove knjige bude snimljen, emitovan ili reprodukovan na bilo koji način, uključujući, ali ne ograničavajući se na fotokopiranje, magnetni ili bilo koji drugi vid zapisa, bez prethodne dozvole izdavača.

PREDGOVOR

U ovoj monografiji su dati rezultati višegodišnje rada na analizi strukture posteljice i amniona, te primjeni njihovog tkiva u medicini. Sadržaj rukopisa je organizovan u dvanaest poglavlja: Uvod, Anatomija posteljice, Anatomija amniona, Histologija posteljice, Histologija amniona, Funkcija posteljice, Primjena tkiva posteljice u medicini, Primjena amnionske membrane u medicini, Procesuiranje i prezervacija amnionske membrane, Razvoj posteljice, Razvoj amniona i Anomalije posteljice i amniona. U prvom poglavlju Uvod daju se osnovne karakteristike posteljice. U poglavlju Anatomija posteljice se detaljno opisuje oblik posteljice, morofometrijske karakteristike dobijene digitalnom analizom slike, dužina, širina i površina posteljice, te pripoj pupčane vrpce za posteljicu. U poglavlju Anatomija amniona su date morfološke karakteristike i regionalne razlike amniona. U poglavlju Histologija posteljice opisane su histološke karakteristike struktura posteljice u različitim periodima njenog razvoja, po trimestrima, struktura posteljičnih vilusa, strukture posteljične barijere i bazalne ploče, vaskularizacija posteljice, promjene strukture posteljice u hipertenziji izazvanoj trudnoćom i strukturne karakteristike posteljice u intrauterinom zastoju rasta ploda. Detaljno su opisani: angiogeneza posteljice, ekspresija CD31, ekspresija VEGF i placentalni vaskularni parametri. U poglavlju Histolgija amniona analizirani su debljina i slojevi amniona. U poglavlju Funkcija posteljice su razmatrani različiti aspekti uloge posteljice u prenatalnom razvoju ploda, koji se odnose na njenu respiratornu, nutritivnu, endokrinu, sekretornu, imunološku i zaštitnu ulogu. U sedmom poglavlju Primjena tkiva posteljice u medicini su opisane metode primjene ovog tkiva. U osmom poglavlju Primjena amnionske membrane su data dosadašnja iskustva i rezultati u obradi, čuvanju i primjeni amnionske membrane kod oboljenja konjunktive i rožnjače. Dati su etički principi koji se uzimaju u obzir pri pripremi, čuvanju i primjeni amnionske membrane. Date su principi koji se koriste prilikom odabira donora trudnice, principi kojim se štiti donor i samo humano tkivo koje se primjenjuje u medicinske svrhe. U devetom poglavlju su date detaljne metode koje su se koristile u procesuiranju i

prezervaciji amniona. Deseto, jedanaesto i dvanaesto poglavlje obrađuju razvoj posteljice, razvoj amniona i anomalije posteljice i amniona.

Zahvaljujem se svim kolegama koji su stručnim savjetima pomogli u radu i uvođenju metode obrade, čuvanja i primjene amnionske membrane kod oboljenja konjunktive i rožnjače.

Zahvaljujem se recenzentima prof.dr Ivanu Nikoliću i prof.dr Dragici Draganović koji su korisnim sugestijama i komentarima značajno doprinijeli unapređenju rukopisa.

Banja Luka, 2023.

Autor

SADRŽAJ:

1. Uvod 1
2. Anatomija posteljice 1
2.1 Oblik posteljice 3
2.2 Morfometrija posteljice kod intrauterinog zastoja rasta ploda 3
2.3 Morfometrija posteljice digitalnom analizom slike 4
2.4 Dužina posteljice 7
2.5 Širina posteljice 7
2.6 Površina posteljice 8
2.7 Pripajanje pupčane vrpce 9
3. Anatomija amniona 13
3.1 Regioni amniona 13
4. Histologija posteljice 19
4.1 Histološke karakteristike posteljice u prvom trimestru razvoja 19
4.2 Histološke karakteristike posteljice u drugom trimestru razvoja 25
4.3 Histološke karakteristike posteljice u trećem trimestru razvoja 27
4.3.1 Osnovna struktura resica 30
4.3.2 Posteljična barijera 38
4.3.3 Bazalna ploča 39
4.4 Vakularizacija posteljice 44
4.5 Strukturne karakteristike posteljice u hipertenziji izazvanoj trudnoćom 47

4.6 Strukturne karakteristike posteljice u intrauterinom zastoju rasta ploda 51
4.7 Angiogeneza u posteljici 54
4.7.1 CD31 ekspresija u posteljici 55
4.7.2 Vaskularni parametri normalne posteljice 58
4.7.3 Vaskularni parametri IUGR posteljice 59
4.7.4 Expresija vaskularnog endotelnog faktora rasta u posteljici 62
5. Histologija amniona 67
5.1 Debljina amnionske membrane 67
5.2 Slojevi amnionske membrane 67
6. Funkcija posteljice 79
7. Primjena tkiva posteljice u medicini 83
8. Primjena amnionske membrane u medicini 87
8.1 Etički principi upotrebe amniona 88
8.1.1 Informisani pristanak za uzimanje amnionske membrane u terapijske svrhe 91
8.1.2 Informisani pristanak za upotrebu amnionske membrane 93
8.2 Izbor donora 95
8.2.1 Serološki testovi 98
8.2.2 Bolesti koje se mogu prenijeti sa transplantacijom .. 101
8.2.3 Bakteriološko ispitivanje donora i tkiva 108
9. Obrada i prezervacija amnionske membrane 109
9.1 Hipotermna prezervacija amnionske membrane 111
9.2 Krioprezervacija amnionske membrane 122
9.3 Primjena amnionske membrane u oftalmologiji 125
9.3.1 Primjena na rožnjači 126
9.3.2 Primjena na konjunktivi 130

9.3.3 Primjena kod glaukomske operacije 135
10. Razvoj posteljice 137
11. Razvoj amniona 145
12. Anomalije posteljice i amniona 151
13. Literatura 155