

EFFICIENCY OF AMNIOTIC MEMBRANE TRANSPLANTATION IN THE MANAGEMENT OF LIMBAL STEM CELL DEFICIENCY

Procopciuc Vitali¹, Mihaluta Viorica², Ignatov Olga³

Scientific adviser: Cusnir Valeriu¹

¹ Department of Ophthalmology-Optometry, ² Department of Surgery nr. 2,

³ Department of Medical Rehabilitation, Physical Medicine and Manual Therapy;

Nicolae Testemitanu SUMPh

Background. Due to its mechanical and biological properties, the amniotic membrane (AM) has a wide range of indications in the treatment of ocular surface diseases. Applied alone or in combination with other types of limbal transplantation, AM provides support for transplanted limbal tissues and stem cells. **Objective of the study.** To analyze the current data on applications of AM in the surgical management of limbal stem cell deficiency (LSCD) and to summarize the results of various surgical approaches. **Material and Methods.** A systematic search was performed on PubMed for papers published until February 2020, using combinations of the following search terms: "amniotic membrane", "limbal stem cell deficiency", "limbal transplantation", "conjunctival limbal auto-/allograft", "keratolimbal allograft". The data on AM preparation, as well as surgical techniques and clinical results was collected and analyzed. **Results.** The surgical approach for treating LSCD varies depending on the severity of the pathology. Isolated AM transplantation appears to have a limited effect on the limbal stem cells in the long term. Combined with diverse types of limbal stem cell transplantation, the AM provides biological and mechanical support, as well as protection of newly transplanted tissues. Associated with simple limbal epithelial transplantation, AM has shown excellent results in the surgical management of LSCD. Complete epithelialization of the cornea occurred on average after 4 weeks, and an avascular corneal surface at 6 months after the intervention was reported in the vast majority of cases. **Conclusion.** Preliminary results of the application of AM in limbal transplantation show quite satisfactory data, but the lack of high-level studies, such as randomized controlled clinical trials, make it difficult to assess the comparative efficacy of AM transplantation in the surgical management of LSCD. **Keywords:** amniotic membrane, limbal stem cell deficiency, limbal graft.

EFICIENȚA TRANSPLANTULUI DE MEMBRANĂ AMNIOTICĂ ÎN MANAGEMENTUL DEFICIENȚEI DE CELULE STEM LIMBALE

Procopciuc Vitali¹, Mihaluta Viorica², Ignatov Olga³

Conducător științific: Cușnir Valeriu¹

¹Catedra de oftalmologie-optometrie, ²Catedra de chirurgie nr. 2,

³Catedra de reabilitare medicală, medicină fizică și terapie manuală; USMF „Nicolae Testemițanu”

Introducere. Datorită proprietăților sale mecanice și biologice, membrana amniotică (MA) are un spectru larg de indicații în tratamentul afecțiunilor de suprafață oculară. Aplicată izolat sau în combinație cu alte tipuri de transplant limbal, MA oferă suport țesuturilor și celulelor stem limbale transplantate. **Scopul lucrării.** Revizuirea literaturii de specialitate în vederea analizei datelor actuale despre aplicațiile MA în managementul chirurgical al deficienței de celule stem limbale (DCSL) și rezumarea rezultatelor diferitelor abordări chirurgicale. **Material și Metode.** A fost efectuată o căutare sistematică a literaturii pe PubMed pentru lucrările publicate până în februarie 2020, folosind următorii termeni de căutare combinată: „deficiența de celule stem limbale”, „membrană amniotică”, „transplant limbal”, „autografă limbală conjunctivală”. Au fost colectate datele privind pregătirea și conservarea MA, tehnicile chirurgicale și rezultatele clinice. **Rezultate.** Abordările chirurgicale pentru tratarea DCSL variază în funcție de gravitatea patologiei. Transplantul izolat de MA pare să aibă un efect limitat asupra celulelor stem limbale pe termen lung. Transplantul de MA combinat cu diverse tipuri de transplant de celule stem limbale oferă suport biologic și mecanic, dar și protecție țesuturilor și celulelor transplantate. Asociată cu transplantul epitelial limbal simplu, MA a arătat rezultate excelente în managementul chirurgical al DCSL. Epitelializarea completă a corneei a survenit în medie peste 4 săptămâni, iar suprafața corneeană integră și avasculară la 6 luni de la intervenție a fost raportată în marea majoritate a cazurilor. **Concluzii.** Rezultatele preliminare ale aplicării MA în transplantul limbal arată date destul de îmbucurătoare, însă lipsa studiilor de nivel înalt, precum cele clinice randomizate controlate, fac dificilă aprecierea eficacității comparative ale transplantului de MA în managementul chirurgical al DCSL. **Cuvinte-cheie:** membrană amniotică, deficiență de celule stem limbale, grefă limbală.