

THE MAINTENANCE OF THE ORGANS VIABILITY FOR TRANSPLANTATION BY APPLYING EX-VIVO METHODS OF RECONDITIONING OR TREATMENT

Cebotari Ion¹, Vizir Dana¹, Cheptanaru Eduard¹

Scientific adviser: Ciubotaru Anatol¹

¹Cardiovascular surgery course, Nicolae Testemitanu University.

Background: Advanced organ failure is considered the terminal stage of the disease, in which curative options are limited to targeted treatment of the organ by *ex-vivo* approach. This method can solve the global problem of organs deficiency. **Objective of the study.** Presenting the benefits of the *ex-vivo* approach for organs with injured function, in patients with absolute indications for organ transplantation. **Material and Methods.** It has been studied the available articles on PubMed and Medscape, published between 2000-2021. Methods of organ prelevation, preparation for extracorporeal circulation, the maintenance of the tissue viability in *ex-vivo* conditions, the application of targeted treatment in severe infections/tumors and tissue revitalization post-injury, have been analyzed. **Results:** The benefit of the *ex-vivo* approach to any organ is the extended therapeutic range compared to the *in-vivo* approach. *Ex-vivo* organs reconditioning before transplantation can be performed by several methods. One of them would be targeted drug treatment with high therapeutic doses, which in conditions with standard *in-vivo* doses have not proven to be effective. Surgical removal of hard-to-reach tumors, their irradiation with high doses of radiation and/or chemotherapy followed by autotransplantation, can be performed too. Another usage of this method would be the revitalization of the lungs that do not meet the mandatory criteria for transplantation, with STEEN solution. **Conclusions:** The application of *ex-vivo* treatment in the case of patients suffering from terminal stage diseases, will allow them a more rapid access to a viable and suitable organ, which will increase their life expectancy.

Keywords: *ex-vivo* organ treatment, autotransplantation, *ex-vivo* reconditioning.

MENȚINEREA VIABILITĂȚII ORGANELOR PREȚONIZATE PENTRU ȚRANSPLANT PRIN APLICAREA METODELOR EX-VIVO DE RECONDȚIONARE SAU TRATAMENT

Cebotari Ion¹, Vizir Dana¹, Cheptanaru Eduard¹

Conducător științific: Ciubotaru Anatol¹

¹Cursul de chirurgie cardiovasculară, USMF „Nicolae Testemitanu”.

Introducere: Insuficiența organică avansată reprezintă etapa terminală a bolii, în care opțiunile curative se limitează la tratamentul țintit asupra organului abordat *ex-vivo*. Aceasta poate rezolvă problema mondială a deficitului de organe. **Scopul lucrării:** Evidențierea beneficiilor în abordarea *ex-vivo* a organelor cu funcție compromisă, la pacienții cu indicații absolute pentru transplant. **Material și Metode:** S-au revizuit articolele disponibile pe PubMed, Medscape publicate între 2000-2021. S-au analizat metodele de prelevare a organelor, pregătirea lor pentru circulația extracorporeală, menținerea viabilității țesuturilor în condiții *ex-vivo*, aplicarea tratamentului focalizat în condiții de infecții severe/tumori și revitalizarea țesuturilor după traumatism. **Rezultate:** Beneficiul clinic al abordării *ex-vivo* a oricărui organ constă în diapazonul terapeutic extins în comparație cu abordarea *in-vivo*. Recondiționarea organului *ex-vivo* pretransplant, poate fi efectuată prin mai multe metode: cura medicamentoasă cu doze terapeutice mari *vis-à-vis* dozelor standarde *in-vivo* ineficiente; înlăturarea chirurgicală a tumorilor greu accesibile urmată de autotransplantare; iradierea tumorilor cu doze mari de radiație ionizantă sau/și aplicarea chimioterapiei cu autotransplantarea ulterioară. Încă o întrebuintare ar fi, revitalizarea plămânilor necorespunzătorii criteriilor obligatorii pentru transplantare, cu soluție STEEN. **Concluzii:** Aplicarea tratamentului *ex-vivo* în cazul pacienților care suferă de boli în stadiul terminal, permite accesul bolnavilor la un organ viabil la momentul oportun, fapt ce crește speranța de viață a acestora.

Cuvinte cheie: tratarea organelor *ex-vivo*, autotransplantare, recondiționare *ex-vivo*.