

## ALTERNATIVE METHOD OF INCOMPETENCE CORRECTION OF INFERIOR ESOPHAGEAL SPHINCTER

Ungureanu Sergiu<sup>1</sup>, Sipitco Natalia<sup>1</sup>, Vidiborschii Vladimir<sup>2</sup>, Fosa Doina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Surgery no. 4, *Nicolae Testemitanu* SUMPh;

<sup>2</sup>Technical University of Moldova

**Background.** A solution to resolve gastroesophageal reflux is to increase the tonus of the inferior esophageal sphincter through electrostimulation. The type of electrostimulation and the optimal parameters remains a dispute in the medical field. **Objective of the study.** To obtain clinical data from laboratory animals regarding the effects of different types of electrostimulation of IES, elaboration and testing the prototype of implantable and rechargeable microstimulator through cordless energy transfer. **Material and Methods.** In Department of surgery Nr.4 over the course of 4 years (2015-2018), there has been performed a randomized, prospective clinical experimental study of inferior esophageal sphincter electrostimulation. **Results.** In the first stage the study aimed to determine the optimal parameters of IES electrostimulation through the clinical and paraclinical analysis of 15 patients. In the second stage there has been created an experimental device that consisted of an implantable microstimulator in which cordless energy transfer was used, following the testing on laboratory animals at Center of Experimental Surgery „Pius Brânzeu”, Timișoara, Romania. The value of resting pressure of IES and the integrate resting pressure (IRP) were significantly different in the before and after stimulation. **Conclusion.** It was successfully proved the possibility of increase of IES tonus through electrostimulation. The changes in IES function and tonus during electrostimulation and in the immediate aftermath depend on the frequency and intensity of the stimulation impulse.

**Keywords:** inferior esophageal sphincter, electric stimulation.

## METODĂ ALTERNATIVĂ DE CORECȚIE A INCOMPETENȚEI SFINCTERULUI ESOFAGIAN INFERIOR

Ungureanu Sergiu<sup>1</sup>, Sipitco Natalia<sup>1</sup>, Vidiborschii Vladimir<sup>2</sup>, Fosa Doina<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Catedra de chirurgie nr. 4, USMF „Nicolae Testemițanu”;

<sup>2</sup>Universitatea Tehnică a Moldovei

**Introducere.** O soluție pentru rezolvarea refluxului gastroesofagian reprezintă posibilitatea creșterii tonusului sfincterului esofagian inferior prin electrostimulare. Tipul electrostimulării, precum și parametrii optimi pentru realizarea acesteia continuă a fi tema disputelor medicale. **Scopul lucrării.** Obținerea datelor clinice cu privire la efectele diferitelor tipuri de electrostimulare a SEI, precum și elaborarea și testarea prototipului de microstimulator implantabil și încărcabil prin transfer de energie fără fir la animalele de laborator. **Material și Metode.** În Departamentul de Chirurgie nr 4, pe parcursul a 4 ani (2015-2018), a fost realizat un studiu clinico-experimental, randomizat, prospectiv al electrostimulării sfincterului esofagian inferior. **Rezultate.** Studiul a urmărit în prima etapă determinarea parametrilor optimi electrostimulării SEI prin analiză clinico-paraclinică a 15 pacienți, iar în etapa secundă a fost creat un dispozitiv experimental care a constatat dintr-un microstimulator implantabil al SEI utilizând transferul de energie fără fir, testat ulterior pe animale de laborator în cadrul Centrului de Chirurgie experimentală „Pius Brânzeu”, Timișoara, România. Valorile presiunii de repaus SEI și ale presiunii de relaxare integrată (IRP) au fost semnificativ diferite în perioadele de prestimulare și poststimulare. **Concluzii.** S-a demonstrat cu succes posibilitatea creșterii tonusului SEI prin electrostimulare. Modificările funcționalității și ale tonusului SEI, în timpul stimulării electrice și în perioada imediată după stimulare, depind de frecvența și intensitatea impulsului de stimulare. **Cuvinte-cheie:** sfincter esofagian inferior, stimulare electrică.