

ERDÉLYI MÚZEUM-EGYESÜLET
Orvos- és Gyógyszerésztudományi
Szakosztály

Orvostudományi Értesítő

91. kötet, 1. különszám 2018

ISSN 1453-0953 (print)

ISSN 2537-5059 (online)

25. Tudományos Diákköri Konferencia

2018. március 21–24.

Marosvásárhely

**Conferința Științifică Studentească,
ediția a 25-a**

21–24. martie 2018

Târgu Mureș

25th Students' Scientific Conference

21–24 March 2018

Târgu Mureș



4. FOLYADÉKDINAMIKAI MÉRÉSEKEN ALAPULÓ, KOMPLEX SZÁMÍTÁSTECHNIKAI DÖNTÉSTÁMOGATÓ RENDSZER VIZSGÁLATA A BALKAMRA-ANEURIZMA SEBÉSZETÉBEN

STUDIUL COMPLEX INFORMATIC DE SISTEM DE SUPTOR DECIZIONAL BAZAT PE CALCULE FLUIDODINAMICE ÎN CHIRURGIA ANEURISMELOR VENTRICULARE STÂNGI

THE IMPACT OF FLUID DYNAMICS ON TURBULENT BLOOD FLOW AND HEART FUNCTION AFTER COMPUTER ASSISTED VENTRICLE ENGINEERING PROCEDURE

Szerzők: Bogárná Viktória (SE, ÁOK 4), Vörös Fanni (SE, ÁOK 5)

Témavezetők: dr. Hartyánszky István főorvos, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, SE; dr. Barabás J. Imre PhD-hallgató, Városmajori Szív- és Érgyógyászati Klinika, SE

Bevezetés: A balkamra-rekonstrukciós műtétek során a fennmaradó bal kamrai (BK) volumen kiszámítása és az élő-infarcerált miokardium elkülönítése kihívást jelent. A helyreállító sebészeti technika hatása a globális szfericitási és konicitási indexekre, a BK falában ébredő nyírófeszültségre és feszülésre korábban nem volt vizsgálva, annak ellenére, hogy ezen dinamikai paraméterek meghatározó hatást gyakorolnak a posztoperatív eredményekre. **Célkitűzés:** Egy komplex, sebészi döntéstámogató rendszer kialakítása, mely egyesíti a modern képalkotást, a számítógépes modellezést, valamint a sebészeti eljárásokat. **Módszer:** A vizsgálat 41 betegre terjedt ki, a férfiak aránya 66%, átlagéletkoruk 69 év (41–77 év). Az összes beteg súlyos szívelégtelenségben szenvedett (NYHA III-IV. stádium). Az átlagos utánkövetési idő $7,8 \pm 1,7$ év. A műtéti lépéseket 3D programmal modelleztük, a Computer Assisted Ventricle Engineering (CAVE) módszer segítségével. A BK-rekonstrukciók eredményeit számítógépes folyadékdinamika-szimulációval mértük, majd statisztikailag feldolgoztuk. Az endokardiális felszínre ható nyíróerőt a Fourier-transzformációt követően, a falfeszülést Laplace-törvénnyel számoltuk. A véráram turbulenciájának mértékét intrakavitális egységvektorok eloszlásából származtattuk. A szfericitási és a konicitási indexeket a globális BK-geometriából számoltuk. Következésképpen pontosabb értékeket kaptunk a helyreállított kamra hemodinamikai állapotáról. **Eredmények:** A BK geometriája szignifikánsan javult az operációt követően (szfericitás: 0,42 vs. 0,67 és konicitás: 0,36 vs. 0,72, $p < 0,05$; Student-t-teszt). Az endokardiumot érő nyírófeszültség elérte a normális tartományt (32 ± 9 Pa vs. 54 ± 12 Pa, $p < 0,002$, Student-t-teszt). Az endokavitális turbulens áramlási mintázat szignifikánsan

csökkent a műtét után (Reynolds-szám: 2712 vs. 2123, $p < 0,0001$, Student-t-teszt). Mindezek eredőjeként a hibernált miokardiumban a falfeszülés csökkent, így a falmozgás javult. Kaplan–Meier túlélési analízis 96,2%-os 5 éves túlélést mutatott. Posztoperatív az életminőségi mutatókban (SF36) szignifikáns javulást tapasztaltunk ($p < 0,001$, khi-négyzet-teszt). **Konklúzió:** Felmérve a pontos anatómiai kiterjedését az infarcerált szívizomnak, illetve a rezekciós vonal hosszának, személyre szabott műtéti tervet készíthetünk, illetve az új 3D tervezési módszerünkkel eddig nem prediktálható áramlászínáimikai adatot tudunk számolni, ezáltal szignifikánsan javítva a rövid és hosszú távú posztoperatív eredményeket.

5. KÜLÖNBÖZŐ VARRATTECHNIKÁVAL KÉSZÍTETT MIKROVASKULÁRIS ANASZTOMÓZISOK SZAKÍTÓSZILÁRDSÁGÁNAK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATAI BIOPREPARÁTUMOKON

TESTE COMPARATIVE LEGATE DE REZISTENȚA LA TRACȚIUNE ALE ANASTOMOZELOR MICROVASCULARE FĂCUTE CU DIFERITE TEHNICI DE SUTURĂ PE BIOPREPARATE

COMPARATIVE EXAMINATIONS OF THE TENSILE STRENGTH OF MICROVASCULAR ANASTOMOSES USING DIFFERENT SUTURE TECHNIQUES ON BIOPREPARATES

Szerző: Fazekas László Ádám (DE, ÁOK 4)

Témavezetők: dr. Szabó Balázs PhD-hallgató, Sebészeti Műtéttani Tanszék, Sebészeti Intézet, Általános Orvostudományi Kar, DE; dr. Németh Norbert egyetemi tanár, Sebészeti Műtéttani Tanszék, Sebészeti Intézet, Általános Orvostudományi Kar, DE

A mikrosebészeti technikákkal elkészített anasztomózisoknak számos minőségi paraméternek kell megfelelni, ezért kiemelt fontosságú a megfelelő manualitás elsajátítása. Erre különböző biopreparátumokon való gyakorlás révén van lehetőség, melyek fizikai tulajdonságai nagyban befolyásolják az eredményességet. Jelen munkában a csomós és tovaftató varrattechnikákkal biopreparátumokon elkészített éranasztomózisok szakítószilárdságát vizsgáltuk különböző öltésszámok esetén. Csirke felsőcomból kipreparált arteria femoralisokon (átmérő: $2,94 \pm 0,33$ mm) és oktatási célra felhasznált patkányokból (engedélyszám: 27/2013/DEMAB) származó aorta abdominalison (átmérő: $2,05 \pm 0,22$ mm) 8/0-s poliamid varróanyaggal, serosátível end-to-end éranasztomózisokat készítettünk. Vizsgáltuk a 8 és 12 csomós öltéssel, valamint 12 öltéses tovaftató varrattal készített