

# ÉRBE TEGSÉGEK

orvostudományi szakfolyóirat

2022/3.



*M. Mark Melin és mtsai.  
Súlytalanság hatása  
a nyirok- és vénás funkciókra*

*Dr. Bartos Gábor  
Töredékek  
a magyarországi műtéti  
intézetek történetéből.*

*Prof. Dr. Nemes Attila Poster Díj*

*Díjátadó*

*Kongresszusok – rendezvények*

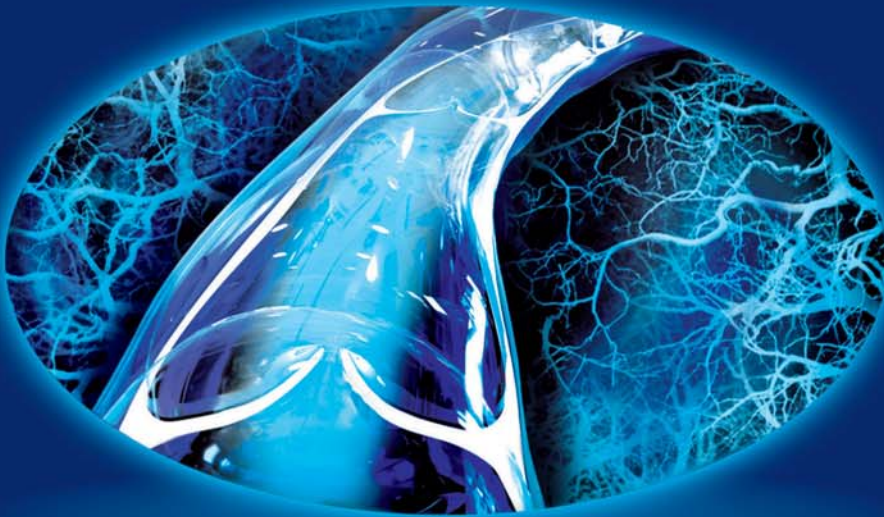


Magyar Angiológiai és Érsebészeti Társaság  
Magyar Cardiovascularis és Intervenciós Radiológiai Társaság



# Nemzetközileg elismert, nagyfokú hatékonyság<sup>1-8</sup>

krónikus vénás elégtelenségben és aranyérbetegségben



MPFF – Flavonoid komplex  
az átfogó vénavédelemért  
és komplett hatásért<sup>1-8</sup>



1 – Nicolaides AN, et al. *Int Angiol.* 2018; 37 (3): 181-254. 2 – Agarwal N, Kumkum Singh K. et al. *Ind J Surg.* 2017.01.09. DOI 10.1007/s12262-016-1578-7. 3 – Cospite M. *Angiology.* 1994;45(6):566-573. 4 – Lyseng-Williamson KA, Perry CM. *Drugs.* 2003;63(1):71-103. 5 – Perera N, et al. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2012, 8:CD004322. 6 – Misra MC, Imlitemsu. *Drugs.* 2005;65(11):1481-1491. 7 – Pascarella L. *Curr Pharmaceutical Design.* 2007;13:431-444. 8 – Kakkos S, Nicolaides AN. *Int Angiol.* Epub Doi: 10.23736/S0392-9590.18.03975-5. 9 – IQVIA database, Analytics Link, C5C worldwide, Euro MNF, Standard Units, MAT Q4 2019



A hatályos Alkalmazási előírás teljes szövegét megtalálja az Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés-egészségügyi Intézet honlapján (<https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis/>).

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramjának Főtámogatója  
Servier Hungária Kft. | 1062 Budapest, Váci út 1-3. | Telefon: 1-238-7799 | Fax: 1-238-7966 | [www.servier.hu](http://www.servier.hu)

Magyarország átfogó egészségvédelmi szűrőprogramja  
2018 - 2020



## Lapterjesztési közlemény

A vírus-járvány komoly nehézségek elé állítja folyóiratunkat is. Jelen lapszámunkat sikerült nagyobb arányban, a szokott módon eljuttatni Önökhöz, de a jövő még kiszámíthatatlan. Kérjük ezért, aki teheti, küldje el jelenleg használt email címét a **bihari@erbetegsegek.com** címre. Jelezze azt is, ha a továbbiakban inkább csak emailen szeretné kapni a lapot. Továbbá, ha bármely korábbi kiadványunk nyomdai formátumára igényt tart, azt szívesen postázzuk, - ezek korlátozott számban -rendelésre állnak.

Visszajelzését köszönjük!

*Szerkesztőség*

## **The Hungarian Journal of Vascular Diseases**

**Scientific Journal of the Hungarian Society  
for Angiology and Vascular Surgery  
and of the Cardiovascular  
and Interventional Radiological Society  
of Hungary**

### **Contents**

**Vol. XXIX. No. 3. 2022.**

### **Papers**

*M. Mark Melin, Heather Hettrick, Monika Gloviczki,  
Stanley G. Rockson, Leonhard Möckl, Eno Ebong,  
Frank Aviles*

WEIGHTLESSNESS AND LYMPHATIC  
AND VENOUS FUNCTION..... 129

*Gabor Bartos*

FRAGMENTS FROM THE HISTORY  
OF THE HUNGARIAN EXPERIMENTAL  
SURGICAL INSTITUTES..... 139

### **ÉRBETEGSÉGEK • THE HUNGARIAN JOURNAL OF VASCULAR DISEASES**

**A Magyar Angiológiai és Érzebészeti Társaság, valamint a Magyar Cardiovascularis  
és Intervenció Radiológiai Társaság tudományos folyóirata**

**Scientific Journal of the Hungarian Society for Angiology and Vascular Surgery  
and of the Cardiovascular and Interventional Radiological Society of Hungary**

**FŐSZERKESZTŐ: DR. BIHARI IMRE • ISSN 1218-36-36**

**Szerkesztőbizottság:** dr. Acsády György, dr. Dzsínich Csaba, dr. Jámbor Gyula,  
dr. Lázár István, dr. Mátyás Lajos, dr. Nagy Endre, dr. Entz László

**Rovatvezetők:** Vénák: dr. Menyhei Gábor • Endovascularis beavatkozások: dr. Kollár Lajos  
Haemorheológia: dr. Pécsváradai Zsolt • Belgyógyászat: dr. Meskó Éva

Radiológia: dr. Battyáni István

**Kiadja az Ádám és Bihari Kft. Felelős kiadó: az Ádám és Bihari Kft. ügyvezető igazgatója.**

**Szerkesztőség címe: 1081 Budapest, Népszínház u. 42-44. Tel./Fax: +36-1- 3345-468.**

**Tervezőszerkesztő: Kincses Gábor • Nyomdai munkák: Szó-Kép Nyomdaipari Kft.**

**Honlap: <http://www.erbetegsegek.com/>**

# Varicositas kezelés 2.0

A varikózus vénák kezelésének újradefiniálása

...a fejlődés nem állt meg!

## INFINITY

Az varicosus véna okklúzió legbiztonságosabb eszköze

...minden eddig használt hullámhosszal alkalmazható

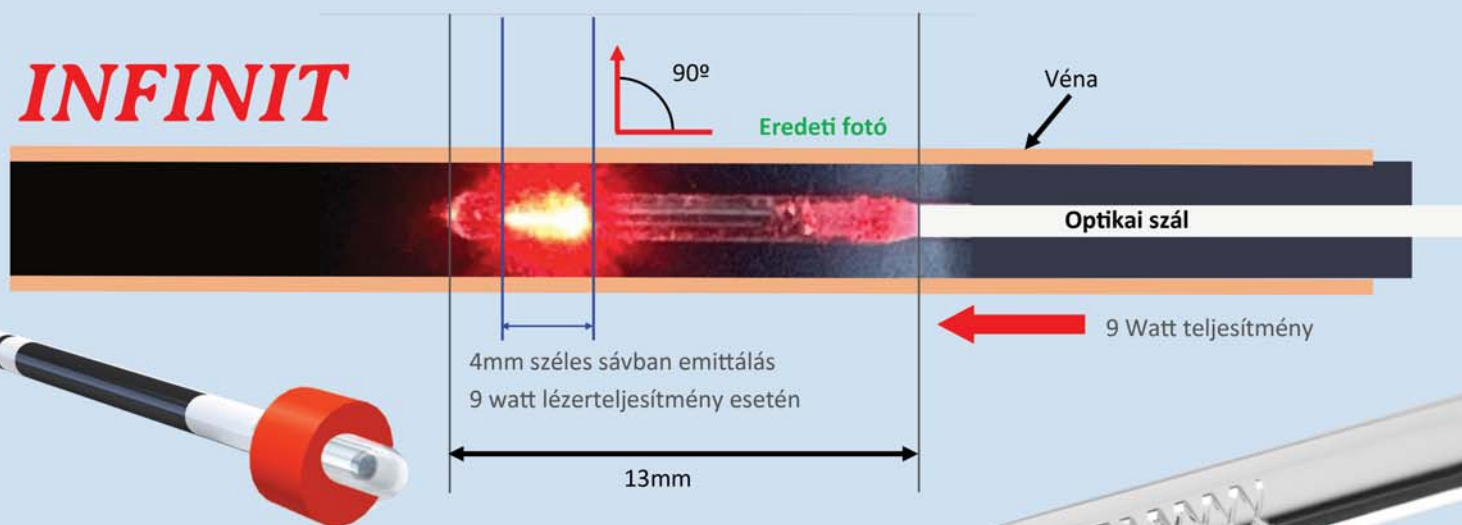


A jövő az "INFINITY" optikai szál, amely egy folyamatos fejlesztés eredménye: tegnap a radiális szál volt a szabvány - ma az egy diffúzor szál, radiális emisszióval. Az előny a szálvég széles szakaszán kibocsájtott homogén lézerteljesítményben rejlik. Ez egyenletes elnyelődést és ezáltal a véna tökéletes okklúzióját eredményezi, ezáltal a páciens és a kezelőorvos biztonságát fokozza. Ez az új disztális optikai szálvég, a biztonság céljából egy darabból készül (a LightGuideOptics specialitása), így elkerülhető a végződés leválása, elvesztése. Az "INFINITY" az optimális okklúzió legbiztonságosabb módja.

### Bemutató a Vénás fórumon!

\* Az első tanulmányok elérhetők: <https://www.medsci.org/v19p0695.htm>

## INFINIT



A legújabb innovatív (2022) diffúzortechnika miatt különösen az 1470nm és az 1950nm készülékek esetén a leadott energia világos és széles körvonala látható. A szabadalmaztatott diffúzor szál 360 fokos emisszióval és tiszta 90 fokos sugárzási szöggel jelentősen jobb kezelési eredményt kínál, majdnem fele olyan hosszú, merev emittáló kapszula segítségével, ami könnyebbé teszi a szűk véna kanyaroknál. További optikai szál méretek is elérhetők!

#### Eredmény:

Azonos visszahúzási sebesség mellett az INFINITY-optikai szál 8-szor hosszabb ideig tartózkodik ugyanabban a vénaszakaszban, mint az 1 gyűrűs szál, és még mindig 4-szer hosszabban, mint a 2 gyűrűs szál (és ez kétszer akkora intenzitás mellett).

**Világújdonság a Vénás fórumon**

# Súlytalanság hatása a nyirok- és vénás funkciókra

## Új korszak a klinikai terápiában és az úrkutatásban

M. MARK MELIN, HEATHER HETTRICK, MONIKA GLOVICZKI,  
STATNLEY G. ROCKSON, LEONHARD MÖCKL, ENO EBONG, FRANK AVILES\*

### Rövidítések jegyzéke

1G	– a gravitáció ereje a föld felszínén
CSF	– cerebro-spinális folyadék
CLT	– (Certified Lymphoedema Therapist) minősített nyiroködéma kezelő
ESA	– (European Space Agency): Európai Űrügynökség
GCG	– (Gradient Compression Garment) növekvő nyomású ruha
HDTBR	– (Head Down Tilt Bed Rest): fejjel lefelé döntött fekvő helyzet
HPA	– hipotalamusz-hipofízis-mellékvese tengely
ICP	– (Intracranial Pressure) koponyaűri nyomás
IVF	– (Intravenous Fluid) intravénás folyadék beadás
IJV	– (internal jugular vein) véna jugularis interna
ISS	– (International Space Station): nemzetközi űrállomás
LBNP	– (Lower-Body Negative Pressure): alsó testfelre felvehető negatív nyomású kamra
LEO	– (Low Earth Orbit) alacsony földközeli pálya
MPFF	– (Micronized Purified Flavonoid Fraction) mikronizált tisztított flavonoid frakció
MTHFR	– metiléntetrahidrofolát-reduktáz
OCT	– optikai koherencia tomográfia
ppm	– (parts per million) millio particulum közül hány (mértékegység)
Psi	– (pounds per square inch) - négyzet-inchenkénti nyomás (mértékegység)
SAM	– szimpatiko-adreno-medulláris
SANS	– (Spaceflight Associated Neuro-Ocular Syndrome) az asztronauták szemén jelentkező, az űrrepüléshez társult szem-ideg szindróma
SNP	– (Single Nucleotid Polymorphism) egynukleotidos polimorfizmus
SVR	– (Systemic Vascular Resistance) szisztémás vaszkuláris rezisztencia

### Az adatok áttekintése

Az idő és a gravitáció olyan állandó láthatatlan erők, amelyek a fogantatástól a halálig hatással vannak az emberi szervezetre. Az idő múlását az atomóra piros számjegyei, a nagypapa ingaórájának gravitáció által indukált haladása és az ezt jelző ütése, a zeneszerző zongorára írt jegyzetei, az őszülő haj és a következő nemzedék unokáinak jelenléte jelzik.

A gravitáció miatt fellépő, állandó, lefelé irányuló erőt, amely a leeső tárgyak gyorsulását okozza, a graviméter méri, annak erőssége a földi környezet összetételétől, és elhelyezkedésétől függően, elsősorban magasságától, vagyis a tengerfenéktől a Mount Everestig változik.

A fejlődés során a gravitációnak az emberi struktúrára és funkciókra kifejtett hatásait figyelték meg, ilyenek a szövetek megereszkedése, a folyamatos ráncosodás, a súly kiegyenlítését szolgáló csontszilárdság és izomtónus változása. Továbbá a juguláris véna kitérülése, az arc nyirokelvezetésének fokozódása, patológiás esetekben a mikrocirkulációs perfúzió romlása, a jelentős vénás hipertóniás páciensek alsó végtagjaiban az intersticiális ödéma (vénás etiológiájú lymphoedema/phlebolymphoedema) és a III. stádiumú lymphoedema miatt ulcus kialakulása.

Ennek az áttekintésnek a célja az űrrepülés közben, a súlytalanság vagy a csökkent gravitációs környezet által, bármely nemzet űrhajósának testére és egészségére kifejtett hatás bemutatása. Ezeknek a kiterjedt és bővülő ismereteknek lehetséges értelme a föld felszíni gravitáció (1G) hatásának jobb megértése. Lehetséges eredmény a sebkezelő ambulanciákon és kórházakban ellátott, szinte már járványos szintre emelkedett számú betegeink patofiziológiájának, pl. a cukorbetegség, az elhízás és vénás elégtelenség szélsőséges kórállapotai miatt fellépett nyirokódémasával szövődött esetek jobb megértése és kezelhetősége.

\*A [www.veinmagazin.com](http://www.veinmagazin.com) oldalon 2021. szeptember 24.-én megjelent cikk engedélyezett fordítása és megjelentetése

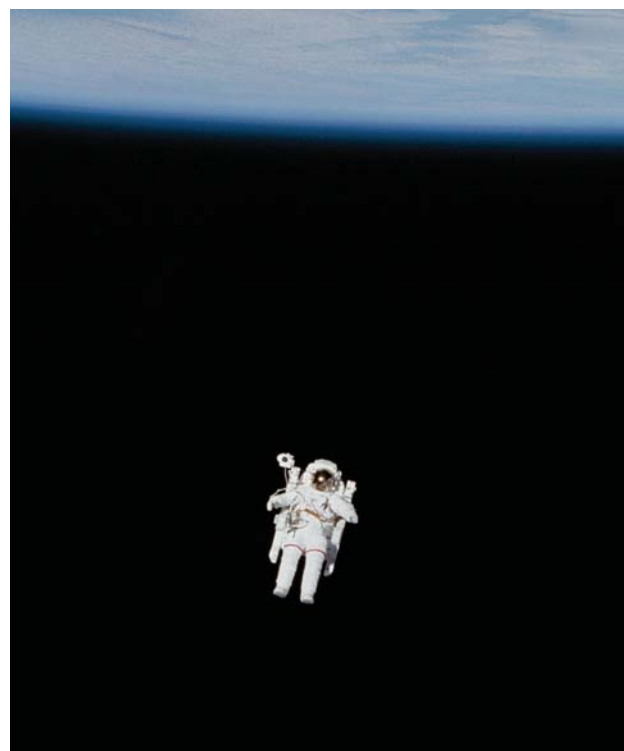
\*\* E cikkel a nemrég elhunyt Monos Emil professzorra emlékezünk, aki e témakörben végezte kutatásai jelentős részét.

### Gravitáció és súlytalanság

Azok a földfelszíni analógiák, amelyek a súlytalanságnak az emberi szervezet élettani működésére gyakorolt hatását szimulálják, többféle kísérleti formában léteznek, melyek közé tartoznak a következők, a napokon/heteken át tartó szigorúan 6 fokban fejjel lefelé döntött ágynyugalom (HDTBR), a száraz merülés és a parabola repülések során létrehozott rövid (20-30 perc) súlytalansági periódusok (1,2).

Egy másik kihívás a nemzetközi űrállomásban (ISS) az emberi kilégzés által létrehozott emelkedett CO<sub>2</sub> szint. A CO<sub>2</sub> átlagos föld-léggöri mértéke 410 ppm. Az ISS-ben 24 órára megengedett maximális CO<sub>2</sub> szint tízszer magasabb, 5250 ppm (a légzési környezet az ISS-ben 14,7 psi a normál oxigén és nitrogén szint mellett). Az asztronauták zártabb, rosszabb légcseréjű helyeken magasabb CO<sub>2</sub> szinteknek vannak kitéve, mert a súlytalanságban (mikrogravitációban) nincs természetes konvekció. Az emelkedett CO<sub>2</sub> szintet a fejjel lefelé döntéses tanulmányokban is szimulálták, különösen a SANS kutatásánál (3,4).

Ikervizsgálatokat végeztek monozygotákon, amelynek során az ikerpár egyik tagja minden űrrepülési területen valódi súlytalanságban volt, a Merkúrtól az Apollón át az ISS-ig, a 25 hónapos NASA vizsgálatot is beleértve, ahol kiterjedt, integrált hosszanti, többdimenziós fiziológiai, telometrikus, traszkrptomikus, epigenetikai, proteomikus, metabolikus, immun-, mikrobiómiai, szív- és érrendszeri, látással kapcsolatos és kognitív adatokat gyűjtöttek, amikor is az egyik testvér 340 napot töltött az űrben az ISS-en, és párja a földön maradt (5,6).



1. ábra. Súlytalanság.  
Fig. 1. Weightlessness.

távolságokból is hat, vonzóerő, amelyet a két test közötti kölcsönhatásból soha sem lehet kiszűrni. 1G-ben a testnedvek 70%-a a szív szintje alatt helyezkedik el. A nyirokrendszernek megvan az a képessége, hogy a gravitáció ellenében keringesse a folyadékot, a szöveti nyomásgrádiensek, a lymphangion contractilitása, az izom pumpa, a légzőszervi és mellkasfal működése révén, amelyek szívó hatást hoznak létre, akár külső subatmoszférikus nyomásviszonyok esetén is (Guyton-elv)(7).

A súlytalanság állapotában, az 1G, fejtől a láb irányába ható hidrosztatikai nyomásgradiens elvesztése miatt, az űrhajósok a repülés első 24-48 órájában drámai folyadék átrendeződést tapasztalnak. Ennek során körülbelül 2 liter folyadék újraelosztás jön létre, vagyis ennyi kerül az alsó végtagból a test felső felébe, így a nyakba és a fejbe is. Az első két hét során 10-17%-os plazmatérfogat-csökkenést tapasztalnak, megnövekedett perctérfogatot és vortérfogatot (az ISS-en Doppler technikával 23-25% illetve 19-21% az említetteknek megfelelően), 14-39%-kal csökkent szisztémás vaszkuláris rezisztenciát (SVR), neocitolizist, amely fiatal vörösvértestek szétesését és a vörösvértest szám relatív csökkenését, megnövekedett oxidatív stresszt és gyulladást eredményez, amely hatással lehet az artériák működésére, többek között a szív- és érrendszerre és a szervezet adaptációjára.

Az alkalmazkodás a vénás rendszerben különösen nyilvánvaló: a lábszár vénatérfogatának csökkenését, a vénás compliance növekedését, valamint a megváltozott vénás telődési és ürülési funkciókat az ISS-en levegő pletizmográfiával rögzítették (19). Annak megállapítására,

„A célhoz vezető út fontosabb, mint maga a cél. A célért megyünk, de élvezzük az utat is.”

**Ilan Ramon**, 1954 – 2003.- február 1. *Az izraeli légierő ezredese, az első izraeli űrhajós, STS-107; A Columbia űrsikló a visszatéréskor 2003. február 1-én Texas fölött elveszett; Ő az Egyesült Államok Űrkongresszusának egyetlen külföldi kitüntetettje, akinek a Becsület Érdemérmét posztumusz ítelték oda.*

amelyek molekuláris szinten demonstrálták az emberi viselkedés rugalmasságát és robusztusságát, ahogy a test alkalmazkodik az űrrepülési környezet okozta változások sokaságához, mint a súlytalanság, sugárzás, cirkadián zavar, emelkedett CO<sub>2</sub> szint és izoláció a barátoktól, a családtól valamint az étkezési korlátozások.

A gravitáció a négy alapvető természeti erő közül a leggyengébb (beleértve az elektromágneses erőt és az erős és gyenge nukleáris erőket is), de ez az, ami dominál, nagy



**2. ábra.** Frank De Winne az Európai Űrügynökség űrhajója, a 21. expedíció parancsnoka, a Nemzetközi űrállomás Harmony-központjában kombinált terhelésű, külső ellenállású futópád (COLBERT) gyakorlatokat végez.

**Fig. 2.** European Space Agency astronaut Frank De Winne, Expedition 21 commander, exercises on the Combined Operational Load Bearing External Resistance Treadmill (COLBERT) in the Harmony node of the International Space Station.

hogy a hathónapos súlytalanság jelentős változásokat eredményez a centralis és perifériás vénákban, ami a vénás áramlás újraelosztását jelzi, az ISS-en tíz űrhajós v. juguláris, v. portae, v. femorális, v. tibialis és v. gastrocnemius ereinek ultrahangos keresztmetszeti mérésével igazolták. A repülés közbeni vizsgálatokat az űrhajósok térfogatrögzítési módszer használatával végezték, amelynek során az összegyűjtött képeket 3D rekonstrukcióval feldolgozták, majd mindezt egy gyakorlott szonográfus elemezte ki. A méréseket a repülés előtt, a repülés kezdetén (15. nap), a repülés végén (4-5 hónap) és a repülés után végezték el.

A juguláris, portális és femorális vénák keresztmetszeti területének űrrepülés alatti növekedése azt bizonyította, hogy a cephalic, splanchnic és pelvic régióban gyűlt össze a vér. Ezzel szemben a tibialis vénák mérete csökkent az űrrepülés során, ami a fej irányú folyadék változást jelzi. Négy nappal a földre visszaérkezést követően minden véna visszaállt eredeti állapotba (20).

A kiegyensúlyozatlan cerebrális artériás beáramlás és a csökkent vénás kiáramlás miatt relatíve megnövekedett intracranialis nyomást (ICP) és az intracranialis/extracranialis parenchymális (a koponyán belüli és kívüli sejtszövet) és lágyszövet ödémát ez okozhatja a Monro-Kellie-tan módosított értelmezése alapján (21). Az IJV (internal jugular vein) tágulását az ISS-en és hosszútávú űrrepülések során, 11 űrhajóson végzett prospektív kohorsz-tanulmányban, ultrahanggal mutatták ki. Az átlagos IJV keresztmetszet területe, a repülés előtti ülő helyzetben 9,8 mm<sup>2</sup>-ről az űrrepülés során 70,3 mm<sup>2</sup>-re növekedett,

az ezzel járó átlagos IJV nyomás 5,1 Hgmm-ről 21,1 Hgmm-re nőtt. A légénység egyik tagjánál tünetmentes occluzív IJV trombus jelentkezett és a légénység egy másik tagjánál retrospektív módon, egy IJV trombust valószínűsítettek (22).

Az IJV trombus kezelése enoxaparinnal történt (az ISS fedélzeti gyógyszer készletben ez állt rendelkezésre), végső esetre orális apixaban, protamin és protrombin complex koncentrátum esetleges szállítását is tervbe vették, amelyet 42 nap alatt tudtak volna az űrállomásra eljuttatni. A terápiát folyamatos ultrahang megfigyelés és földi irányítóközpontú multidiszciplináris telemedicina irányítás mellett, a pályájáról való letérésig ill. landolásig apixabanra módosították. Az apixabant 4 nappal a leszállás előtt abbahagyták. Az űrhajó leszállásakor a helyszínen végzett ultrahangos vizsgálat spontán áramlást és a falhoz simuló maradék trombust mutatott. Az ezt követő trombofiliás vizsgálat lényeges eltérést nem talált (23).

#### A nyirokkutatás

A nyirokkutatás az elmúlt évtizedben az endoteliális glycocalyx dinamikus természetének felismerésével és a szaporodó információkkal, valamint a klasszikus Starling-elv ennek eredményeként történő módosításával reneszánszát élte, hiszen mindez tükrözi a nyirokrendszer integratív funkciójának valódi kritikus természetét és az artériás, vénás, bőr és immunrendszer egészségét.

A módosított Starling-erők elfogadása megerősíti, hogy az artériás perfúzióból származó intersticiális folyadék nagy része a hatalmas nyirok hálózaton, nem pedig a venulákon keresztül jut vissza a vénás rendszerbe (24-29).

A kutatás és a klinikai alkalmazás új, jelentős mérföldköveit a nyirokrendszer oktatása során az orvosegyetemeken és a rezidensek szintjén érthetetlen módon és indokolatlanul figyelmen kívül hagyják (30).

Az űrben és az űrhajósokon végzett nyirokkutatás paradox módon itt a földön fokozhatja e téma kutatásának aktivitását. A krónikus vénás hipertónia (CVI) és minden vénás fekély összefügg a glycocalyx csökkenésével vagy elvesztésével (31). A társuló lymphoedema vagyis a phlebolympheidema gyakori, bár ritkán felismert, rendszerint alulértékelt és alulkezelt komponens, de jelentős gazdasági kihatással bír (32-34). Továbbra is komoly hiányosságok vannak a lokális lábszárfekély kezelés szerepének és a járulékos lymphoedema vénás etiológiájának megértésében (35). A betegellátás javításának lehetőségei tovább nőhetnek (mint járulékos hozadék) bár továbbra is az űrhajósok egészségére, a hatások kiegyenlítésének fejlesztésére, a rövidtávú úrtúrizmus korszakára, valamint a holdon-lakás és a Mars emberi kutatásának ambiciózus, rövidtávú céljaira összpontosítanak (36).

Az alacsony földkörüli pályán (LEO) végzett nyirokkutatás, annak ellenére, hogy jó terveket és elővizsgálatokat

„A felfedezők orvoslása a normális embereket abnormális környezetben vizsgálja.” Dr. Joseph Kerwin asztronauta, az első orvos aki eljutott a világűrbe.

készítettek, kezdeti fázisában van. A publikált adatokat egér és patkány kísérletekben szerezték, farkfelfüggesztéssel és más megváltoztatott gravitációt okozó modell vizsgálatokkal, amelyben reakcióként a testfolyadék eloszlás eltolódott (37-39). A kutatásokhoz egerek számára kialakított életterű műholdakat használtak. Az űrsikló-korszak kutatásait felhasználták, hogy feltárják az immunrendszer potenciális transzlációs aspektusait az űrhajós stressz, környezet és tevékenység összefüggésében. A plazma citokinek és a közelmúltban publikált űrhajós nyál citokin méréseiből származó adatok megerősítik az immunitás in-vivo hormonális szabályozási diszregulációját, amely gyulladást okoz és tartósan fennáll a hosszútávú orbitális űrutazás alatt (40). Ahogy az űrhajós kutatások száma behatárolódik, a biomarkerek fontosak lesznek az orvosi biológiai gondozás hatékonyságának nyomonkövetésében, beleértve a farmakológiát, a kiegészítő mikrotápanyagok használatát, a csontok és izmok egészségét szolgáló testmozgást, valamint a sugárvédelmet. A precíziós és általános környezetvédelmi intézkedések kidolgozása folyamatban van, a tervezett hosszútávú, távoli űrrepülésekhez, beleértve a farmakológiát, a környezeti szűrőket, sugárvédelmet és az immunrendszert stabilizáló táplálkozási komponenseket is (41).

Rooney és munkatársai 2019-ben publikáltak egy tanulmányt az űrhajósoknál az űrrepülés során újraaktiválódó herpeszvírusokról, valamint a földi betegek számára történő alkalmazásról. A hipotalamusz-hipofízis-mellékvese (HPA) és a szimpatiko-adreno-medulláris (SAM) tengelyek aktiválódása az űrrepülés során a stresszhormonok, köztük a cortisol, dehydroepiandrosterone, adrenalin és a noradrenalin szintjének mérhető növekedését okozzák. Ezek a változások az űrhajósoknál a csökkent sejtes immunitás mellett hozzájárulnak a látens herpeszvírusok újraaktiválódásához. Ezek az eredmények egybeesnek az immunrendszer szabályozási zavarával, mind a rövidtávú űrsikló repülések, mind a hosszútávú ISS küldetések során. Az űrrepülés fejlesztése a vírusok újraaktiválódásának megakadályozása szempontjából elengedhetetlen a legénység biztonsága és nyugalma érdekében (42).

Az világűr rendkívüli környezetében a lymphangionok összehúzódképességének és az általános nyirok működésnek, valamint a kapcsolódó immunfunkcióknak a jobb megértése és a helyreállító intézkedések kidolgozása nagy

lehetőségeket rejt magában, hogy egyre jobban megértsük és kezeljük az 1G klinikákon általunk gondozott olyan betegeket, akiknél a lymphödéma szélsőséges megjelenése negatívan hat a betegség lefolyására és az életminőségre, és ennek gazdasági kihatása is van.

„Hiszem, ha a világ politikai vezetői a bolygót távolabbról néznék, mondjuk százezer mérföldről, akkor a szemléletük alapvetően megváltozna. A mindennél fontosabb határok láthatatlanná válnának és a zajos viták elhalkulnának.” **Michael Collins, 1930-2021; Az Amerikai Légierő tartalékos vezérőrnagya; A Gemini 10, (1966) és az Apollo 11 (1969) parancsnok pilótája, az Elnöki Szabadságérem (1969) és a Kongresszusi Aranyérem (2011) kitüntetője.**



**3. ábra.** Clayton Anderson űrhajós megfigyeli, amint egy vízbuborék lebeg a szeme előtt a Discovery űrrepülőgépen. Súlytalanságban nagyobb szerepe van a víz kohéziójának, mint a Földön.

**Fig. 3.** Astronaut Clayton Anderson observes as a water bubble floats in front of him on the Space Shuttle Discovery. Water cohesion plays a bigger role in microgravity than on Earth.

#### *Az űrrepüléssel összefüggő neuro-ocularis szindróma (SANS)*

Ma már jól ismert lehetséges elváltozás az asztronauták szemén jelentkező, az űrrepüléshez társult szem-ideg szindróma: SANS - (Spaceflight Associated Neuro-Ocular Syndrome)(43-44). A repüléseket követő leleteket a repülés előttivel összehasonlítva a következőket találták: egyoldali vagy kétoldali papilla ödéma (változó Frisén-fokozatok), szemgolyó ellaposodás (képalkotással meghatározva), chorioideális és retina redők, hipermetróp fénytörési hiba (>0.75 Dioptria), ischemiás retina területek (vattaszerű foltok). Ezeket az elváltozásokat dokumentálták és összefüggésbe hozták a SANS okuláris (pl: optikai koherencia tomográfiával (OCT)), továbbá szemüregi és szem ultrahang és MRI, valamint koponya MRI eredményeivel. A SANS dokumentálásához az alábbi vizsgálatok szükségesek: látásélesség vizsgálat, Amsler-rács test, ophtalmoscopia, tonometria, szemfenék fényképezés, szemüregi ultrahang és optical coherence tomográfia.

Több különböző, nem kizárólagos elmélet kínálkozik egymást fedő validált adatokkal, amelyek valószínűleg hozzájárulnak a többféle elmélethez:

1) A változások az intracraniális nyomás (ICP) emelkedéséből adódhatnak, amely a hosszútávú űrrepülés során a fej irányú folyadék eltolódásából származhat.

2) A cerebro-spinális folyadék (CSF) letokolódása az orbitális látóideg burokban.





**4. ábra.** „Chopin a világűrben”,

Dr. Głowiczki Mónika 30 x 40 inch méretű olajfestménye.

**Fig. 4.** *Chopin in the Space by Monika Głowiczki, oil on canvas, 30 x 40 inches.*

3) Az 1 szénatomos metabolikus útvonalak enzim-genetikájában bekövetkező változások (egynukleotidos polimorfizmusok, pl: metiléntetrahidrofolát-reduktáz (MTHFR) C677T, sok egyéb lehetséges rendellenesség mellett, mint például az MTRR A66G és az SHMT-1 C1420T) enyhén emelkedett homociszteinhez, a B vitaminok (B<sub>12</sub>, B<sub>6</sub>, folsav) elégtelenségéhez, az endoteliális nitrogén-monoxid-szintetáz (eNO) szétkapcsolódásához, csökkent endoteliális nitrogén-monoxid (eNO) termelődéshez és az antioxidáns prekursorok tartalékainak kiürüléséhez vezet.

4) A megváltozott tesztoszteron és inzulin szabályozás endoteliális diszfunkciót okoz.

5) Emelkedett ISS környezeti CO<sub>2</sub> szint.

6) Megnövekedett sugárterhelés, különösen a Van Allen-övön túli utazás esetén, a Föld felszínétől 400-tól 36000 mérföld távolságra.

A koponya MRI vizsgálatok alapján megállapították a hipofízis mérsékelt domdorulatát, az agy felfelé történő elmozdulását, CSF-terek szűkülését és a szívkamra méretének enyhe növekedését (45-51).

Különösen érdekes az asztronauták genetikai variabilitási komponense, és az átfedés a vénás patológiával és a felismert MTHFR rendellenességekben szenvedő betegekkel, többek között az egynukleotidos polimorfizmus (SNP) változásai között, ami az anyagcsere módosulását és hatástalanságát eredményezi a sejtanyagcsere 1 szénatomos metabolikus útvonalain. Az MTHFR rendellenességek és a vénás patológia jól megalapozott összefüggés az áttekintett szakirodalomban (52-55). Egy nemrég készült közlés azonosította az eNOS polimorfizmusokat, amelyek kockázati tényezői a vénás tromboemboliának (VTE) az ázsiai populációban, bár a VTE patogenezise összetett és egyetlen eNOS polimorfizmus valószínűleg nem befolyásolja jelentősen az előfordulást. Ezért, annak érdekében, hogy jobban megmagyarázzuk az összefüggést,

néhány gén polimorfizmusa és a VTE közötti lehetséges korrelációt további kromoszómális /haplotípus-analízist kell végezni a lehetséges gén interakciók feltárására (56).

Az MTHFT eltérések a populációban 20-40%-ban fordulnak elő, és 52%-os előfordulásról számoltak be 88 betegnél, akiket egy sebkezelő klinika felülvizsgálata során értékelték (2021 július, személyes közlés, nem publikált adatok). A felismert genetikai polimorfizmusok alapján a B12-, B6-vitamin, és folsav adagolásának pontosításával és személyre szabásával javulhat az endoteliális funkció és helyreállhat az eNOS azoknál az egyéneknél, akik MTHFR és egyéb SNP-rendellenességekben szenvednek. A nehezen gyógyítható lábszárfekélyes betegek számára kiegészítő mikrotápanyag-terápia, továbbá egyéb elismert hatékony tápanyagok, mint a mikronizált tisztított flavonoid frakciók (MPFF), D-vitamin, antioxidáns C-vitamin, pentoxifillin és sulodexide (80% kis molekulásúlyú heparin és 20% dermatan szulfát keveréke) alkalmazására lenne szükség (57-63).

Bizonyították a gravitáció befolyását az intraokuláris nyomásra. A HDTBR (6 fokos szögben fejjel lefelé döntött ágynyugalom) 4-7 Hgmm-rel növelte az episclerális vénás és az intraokuláris nyomást, ami megmutatkozott az űrsikló-küldetések első napján, majd a repülés negyedik napjára normalizálódott. Mind a kompressziós combmandzsetta, mind az alsó testfél negatív nyomású (LBNP) öltönyeit ellensúlyozó tényezőként tesztelték és megkísérelték, hogy a folyadék túlsúlyt a fejből a vénás rendszeren keresztül lecsökkentsék, megkísérelték, hogy a mandzsetta használata előtt, alatt és után, valamint ezek összefüggése a csökkent szemnyomással, az intracranialis nyomással és a szemideg körüli agyburokban lévő nyomással, segíthet a SANS és a nyirokrendszer összefüggésének megértéséhez (21,66,67).

Egy ígéretes kutatási lehetőség a vénaszűkítő combmandzsetták és az alsó testfél negatív nyomású kamrájának (LBNP) hatásvizsgálata. Meghatározni a keringés-változást a bőr ventrális-mediális nyirokkötegei vonatkozásában, az űr analógiájára készült földi modelleken, mivel ez jelentősen hozzájárulhat a keringés-károsító hatás ellensúlyozásának eredményesebbé tételéhez. A lymphangion összehúzódó képességének és a ventrális-mediális nyirokköteg áramlási rendszerének megértése a fej le döntött fekvő helyzetű vizsgálatok során a mandzsetta használata előtt,

„Bach egy csillagász, aki a legcsodálatosabb csillagokat fedezte fel. Beethoven jogot formál a világegyetemre. Én csak egy ember szívét és lelkét próbálom bemutatni.”  
**Frédéric Chopin 1810-1849. Lengyel zeneszerző és zongora virtuóz. Az Endeavour STS-130 űrhajó asztronautáit az ő zenéje kísérte.**

alatt és után, valamint ezek összefüggése a csökkent szemnyomással, az intracranialis nyomással és a szemideg körüli agyburokban lévő nyomással, segíthet a SANS és a nyirokrendszer összefüggésének megértéséhez (21,66,67).

*Asztronauták repülés utáni ortosztikus intoleranciája*

Az ISS űrhajósai hogy fenntartsák a szív- és érrendszer megfelelő állapotát, az izomtömeget és a csontok erejét, átlagosan, naponta két órát töltenek erőnlét javító gyakorlatok végzésével az átalakított futópadokon. Az életkor, a repülés előtti fiziológiai állapot, az edzésekre adott egyéni válaszok, a táplálékbevitel, a szív- és érrendszeri alkalmazkodóképesség és a genetika mind szerepet játszanak az űrhajós fizikai állapotában mind az űrrepülés során, valamint landoláskor a gravitációs mezőbe való visszatérésre adott válaszreakciókban. Mindezek azt mutatják, hogy szükség van a földi analógiák további értékelésére (68).

Lee és munkatársai 2015-ben arról számoltak be, hogy az űrhajósok 60-80%-ánál tapasztaltak ortosztikus intoleranciát, amikor 4-6 órával egy hosszan tartó űrutazásból történő visszatérés után, laboratóriumi körülmények között végeztek vizsgálatokat, amelyben 10 percen keresztül 80<sup>o</sup>-os szögben döntött helyzetben vizsgálták az asztronautákat (69). Egy 2020-ban publikált követéses tanulmány célja az volt, hogy számszerűsítse a gradiens kompressziós ruha (GCG) hatékonyságát, közvetlenül a landolás után és a regenerálódás első napján (70). A küldetésvégi folyadékterhelés abból állt, hogy 3-4 étkezésre, a landolás előtt 12-20 órával 18-20 ml/ttkg nátrium-klorid-vizes oldatot vagy azzal egyenértékű száraz sóttal vízzel együtt fogyasztottak el.

A JOBST orvosi kompressziós ruhákat gyártó céggel (Svédország, Stockholm, Essity) való együttműködés során fejlesztették ki a GCG-t, amely egy elasztikus, háromrészű ruhadarab, két combharisnyából és egy rövidnadrágból áll, ami a bordaív aljáig nyúlik, és biztosítja a folyamatos kompressziót a lábtól a ruha felső részéig. A kompresszió 55 Hgmm a bokánál és fokozatosan csökken a láb mentén a térdig 35 Hgmm-re, a comb felső részén 18 Hgmm, ami a hason kb. 16 Hgmm-ig tovább csökken.

„Az úrgyógyászat egészségesebbé és boldogabbá fogja tenni az életünket itt a földön.” **J. F. Kennedy elnök**, 1963. november 21.; *San Antonio Texas, egy új légiereő kutatóközpontot avattak fel az úrgyógyászat számára. (Kennedy elnököt másnap, 1963. november 22-én gyilkolták meg Dallasban.)*

A GCG-eket minden alany számára egyénileg készítettek. Az oroszországi leszállási zónában, a kapszulából való kiemelést követően, az űrhajósokat az orvosi sátorba, egy rövid fizikai vizsgálatra, a saját repülőorvosukhoz vitték, azután képzett

asszisztensek segítségével magukra öltötték a GCG-t. A tesztelés a földetérés után a lehető leghamarabb megtörtént, akár a Szojuz leszállóhelyén lévő orvosi sátorban, akár helikopterrel a kazahsztáni repülőterekre történő szállítások után. A tesztelés előtt, a leszállóhelyen nem adtak be intravénás folyadékot (IVF), de utána, a helikopterrel a repülőterre történő szállítás során gyakran legalább 1 liter IVF-et kaptak. A visszatérés napján hét



**5. ábra.** Üdvözlés a világűrben.

*Fig. 5. Greetings from the space.*

űrhajós közül hatan vettek részt a sátorban végzett tesztelésen. A későbbi tesztelésekre a Hustonba történő visszautazás során, az üzemanyag feltöltési megállóknál, Németországban, Norvégiában és Skóciában ill. a Johnson Űrközpontban került sor.

Az állóképességi teszt azzal kezdődött, hogy az űrhajósoknak mintegy 1 perc 45 mp-ig egy matracra hasra kellett feküdniük, miközben kézi vérnyomásmérés történt, majd két percnél megkapta a parancsot amikor a lehető leggyorsabban fel kellett állnia és három és fél percig álltak arccal előre. A teszt befejezésekor az operátor arra kérte az űrhajóst, hogy osztályozza észlelt tüneteit: 1-től (nincs tünet) 20-ig (hányingertől a hányásig). A rövid állóképességi teszt azt mutatta, hogy a GCG-k használata a hosszútávú űrrepülésből való visszatérést követő első 24 órában hatékony védelmet nyújtott az ortosztikus intolerancia kialakulásával szemben.

Figyelembe kell venni, hogy az űrrepülés kondíció csökkentő hatása befolyásolhatja az űrhajós Holdon és a Marson tervezett tevékenységét, hiszen a földi gravitáció 17% ill. 39%-ába érkeznek és dolgoznak. A fiziológiai adaptációs eszközök (passzív és/vagy dinamikus kompresszió), a napi edzésprogramok, a hidratálás, a mikrotápanyagok, amelyek a mikro- és makroeringés maximalizálása érdekében, valamint funkcionális űrruhák, amelyek összessége hozzájárul az űrhajósok hatékony tevékenységéhez és biztonságához. Kritikus fontosságú lesz, hogy megbírózzanak a rájuk váró ortosztikus hipotenzióval is. A gravitáció emberi fiziológiára gyakorolt hatása az emberi terjeszkedés minden határán megmarad.

## Következtetés

Az új ISS Nyugalom-csomóponti-egység, és a hét-ablakos kupola elszállításáért *George Zamka* lengyel származású űrhajós felelt, aki 2010 februárjában az STS-130 Endeavour űrsikló parancsnoka volt. Ez a kupola egy új tartózkodási hely, ahol az asztronauták meg tapasztalhatják a „panoráma hatást”, amelyről *Frank White* 1987-es klasszikus könyvében az űrhajósok szívére és lelkére gyakorolt hatásáról írta a következőket:

*Az űrrepülés világát, nem csak látni, hanem meg tapasztalni kell, mint egy kedvenc zeneművet. Úgy érzem, ez volt az a szemlélet, amelyet a költők és művészek már évszázadok óta megálmodtak (72).*

*Zamka* honfitársai előtt tisztelegve azzal a szándékkal tért vissza a földre, hogy tapasztalatait *Frédéric Chopin* zeneköltői mesterművével fejezze ki, összefonódva azzal a „földfelszínnel” amely kitörölhetetlenül belevésődött látásmódjába. Lelki vágya az volt, hogy személyes élményeinek pillanatait másokkal is megossza. Az eredmény *“Chopin: Az űrkoncert”* lett. Ez egy látványos, NASA-fotókkal és képekkel kiegészített, a szépségről és a elragadtatásról szóló dokumentumfilm, *Chopin* zeneművének aláfestésével, amelyet a *Sinfonia Viva Zenekar* játszott. A *Chopin űrkoncert* varázslatos inspirációját festővászonon *Dr. Monika Głowiczki* örökítette meg képzőművészeti formában (4. ábra).

Az idő, egyik legnagyobb szövetségesünk és kincsünk, halad előre. Kinálkozik az alkalom, hogy előmozdítsuk a tudományt, a vénás és nyirokélettan alapjainak oktatását, az azonnali klinikai alkalmazást, valamint a hatások kiegyensúlyozásának kifejlesztését és a kezelés művészetét és tudományát. Ebből a lehetőségből melléktermékként származnak olyan úttörő felfedezések, mint az emberi vénás- és nyirokrendszer fiziológiájának és alkalmazkodóképességének a súlytalanság szélsőséges helyzetében történő kutatása, melyet a LEO-ban (alacsony földkörüli pályán) vizsgálunk, de haladunk előre a Holdon való élet és a Mars kutatás felé.

A következő harc vonal a vertikális emelkedés, az utazás a végtelen horizonton, 5 mérföld/másodperc sebességgel, több bizonyítottan karbantartó terápiával a súlytalanságban is megőrizve az ember szabályos fiziológiáját. Ezek az előre nem látott eredmények megváltoztathatják és javíthatják az orvosegyetemek és a rezidens képzés tantervét, felhívva a figyelmet a nyirokfunkciók sokrétűségére és az emberi egészség szempontjából kritikus jelentőségére. Mindez normalizálhatja és standardizálhatja a vénás- és nyirok kezelések és beavatkozások szélesebb körű elfogadottságát, ezáltal fedezhetnék például a megfelelő minőségű kompressziós kezelés költségét, a hivatalosan elismert limfödéma terapeuta (CLT) alkalmazását, mikronizált tisztított flavonoid frakció (MPFF) és más gyógyhatású készítmények és kiegészítő mikrotápanyagok alkalmazását, a genetika és a poligénvizsgálat beépítését a kockázatok jövőbeni csökkentésére, valamint az előrehaladott

limfödémások életminőségének rutinszerű javítását és számukra gépi lymphdrainage kezelés használatát. Ösztönözni kell a Limfödéma Kezelési Törvény (USA) elfogadását, és az oktatási segítségnyújtást minden kollégánk számára a tanulási skála minden szintjén. Eszközök és műszerek biztosítását a limfödémában (és lipödémában) szenvedő betegek felismerésére, azonosítására és gondozásának javítására.

Az idő és a gravitáció folyamatosan jelen van, ahogy nekünk is jelen kell lennünk a vénás- és nyirokgyógyászat és sebészet feltörekvő, izgalmas korszakában. Ezek az előrelépések az űrhajósok múltbéli,

jelenlegi és a jövőbeni áldozatai által fognak megvalósulni a Mercury, Gemini, Apollo, Skylab, Mir űrhajókon, a Nemzetközi Űrállomáson, Space Dragon, Starliner, New Shepard, Unity és a közelgő Gateway és Artemis űrrepülési rendszereken, valamint azokon a nőknél és férfiakon keresztül, akik folyamatosan szolgálják és támogatják ezeket a küldetéseket a földi állomásaikról. Mindnyáján dicsérik, bátorítjuk őket és gratulálunk az együttműködő nemzetközi kutató- és orvosi társaságok jelenlegi alaptudományi és klinikai kutatóinak, akik előmozdítják a nyirok-, vénás, artériás és glycoalyx fiziológiájának megértését és a terápiás beavatkozások területén tett erőfeszítéseik sikereket eredményeznek az alkalmazásban.

Sikereket kívánok mindenkinek, aki vállalta ezt a kihívást, hogy hordozzuk a haladás stafétabotját, és átadjuk a következő generációnak egy orvosi fejezetet, amely jelentősen kibővül a vénás- és nyirokrendszer súlytalanságban és a neogravitációban megváltozott fiziológiájának megértésével. Vagyis a környezeti szélsőségek kutatásának kibővítésével, vagyis az űrutazás személyre szabott, névleges funkciója nagymértékben javítja az általunk naponta kiszolgált betegek együttérzőbb és kíméletesebb ellátását.

## Irodalom

1. *Pandiarajan M, Hargens AR*. “Ground-based Analogs for Spaceflight.” *Frontiers in Physiology* 2020;11:article 716. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00716>.
2. *Cromwell RL, Scott JM, Yarbough PO, et al*. “Overview of the NASA 70-day bed rest study.” *Med Sci Sports Exerc*. 2018;50(9): 1909–1919.
3. *Laurie SS, Vizzeri G, Taibbi G, et al*. “Effects of short-term mild hypercapnia during head-down tilt on intracranial pressure and ocular structures in healthy

„Minden generációnak kötelessége felszabadítani az emberek elméjét, hogy új világokba nézzenek ... magasabb szintről, mint az előző generáció.”

**Ellison S. Onizuka** (1946-1986), az Egyesült Államok légierijének ezredese, STS 51-L Challenger űrsikló, Kennedy Űrközpont, 1986. január 28.

Az idézet az Egyesült Államok belső útlevelének 28. oldaláról származik.

- human subjects.” *Physiol Rep*, 5 (11), 2017, e13302. <https://doi.org/10.14814/phy2.13302>.
4. *McGregor HR, Lee JK, Mulder ER, et al.* “Ophthalmic Changes in a Spaceflight Analog Are Associated with Brain Functional Reorganization.” *Hum Brain Mapp*. 2021;1–17. <https://doi.org/10.1002/hbm.25546>.
  5. *Berry CA.* “Summary of medical experience in the Apollo 7 through 11 manned spaceflights.” *Aerospace Medicine* 1970, May 500–519.
  6. *Garrett-Bakelman FE, Darshi M, Green SJ, et al.* “The NASA Twins Study: a multidimensional analysis of a year-long human spaceflight.” *Science* 2019;364, eaau8650.
  7. *Jamalian S, Jafarnejad M, Zawieja SD, et al.* “Demonstration and analysis of the suction effect for pumping lymph fluid from tissue beds at subatmospheric pressure.” *Scientific Reports* 2017 7:12080. <https://doi.org/10.1038/s41598-017-11599-x>.
  8. *Hughson RL, Robertson AD, Shoemaker JK, et al.* Increased postflight carotid artery stiffness and in-flight insulin resistance resulting from 6 months spaceflight in male and female astronauts. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 2016 310: H628–H638. Doi:10.1152/ajpheart.00802.2015.
  9. *Lee SMC, Ribeiro LC, Martin DS, et al.* Arterial structure and function during and after long-duration spaceflight. *J Appl Physiol* 2020;129:108–123.
  10. *White R.* “Weightlessness and the Human Body.” *Scientific American*, September 1998:59–63.
  11. *Demontis GC, Germani MM, Caiani EG, Barravecchia I, et al.* “Human pathophysiological adaptations to the space environment.” *Front Physiol*, 02 August 2017. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00547>.
  12. *Norsk P.* “Adaptation of the cardiovascular system to weightlessness: Surprises, paradoxes and implications for deep space missions.” *Acta Physiologica* 2020;228:e13434. <https://doi.org/10.1111/alpha.13434>.
  13. *Norsk P, Asmar A, Damgaard M, Christensen NJ.* “Fluid shifts, vasodilation and ambulatory blood pressure reduction during long duration spaceflight.” *J Physiol* 2015;593(3):573–584.
  14. *Diedrich A, Paranjape SY, Robertson D.* “Plasma and blood volume in space.” *Am J Med Sci* 2007;334(1):80–85.
  15. *Leach CS, Alfrey CP, Suki W, et al.* “Regulation of body fluid compartments during short-term spaceflight.” *J Appl Physiol* 1996;81(1): 105–116.
  16. *Culliton K, Louati H, Laneuville O, et al.* “Six degrees head-down tilt bed rest caused low-grade hemolysis: a prospective randomized clinical trial.” *npj Microgravity* (2021) 7:4. <https://doi.org/10.1038/s41526-021-00132-0>.
  17. *Risso A, Ciana A, Achilli C, et al.* “Neocytolysis: none, one or many? A reprisal and future perspectives.” *Frontiers in Physiology* 2014 5: article 54. <https://doi.org/10.3389/fphys.2014.00054>.
  18. *Kunz H, Quiriate H, Simpson RJ, et al.* “Alterations in hematologic indices during long-duration spaceflight.” *Hematology* 2017;17(2): 1–8. <https://doi.org/10.1186/s12878-017-0083-y>.
  19. *Fortrat JO, deHolanda A, Zuj K, et al.* “Altered venous function during long-duration spaceflights.” *Front Physiol* 2017;8: article 694. <https://doi.org/10.3389/fphys.2017.00694>.
  20. *Arbeille P, Provost R, Zuj K, Vincent N.* “Measurements of jugular, portal, femoral, and calf vein cross sectional area for the assessment of venous blood redistribution with long duration spaceflight (Vessel Imaging Experiment).” *Eur J Appl Physiol* (2015) 115:2099–2106. <https://doi.org/10.1007/s00421-015-3189-6>.
  21. *Wilson MH.* “Monro-Kellie 2.0: The dynamic vascular and venous pathophysiological components of intracranial pressure.” *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism* 2016; Vol. 36(8): 1338–1350.
  22. *Marshall-Goebel K, Laurie SS, Alferova IV, et al.* “Assessment of jugular venous blood flow stasis and thrombosis during spaceflight.” *JAMA Network Open* 2019;2(11):e1915011. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.15011>.
  23. *Auñón-Chancellor SM, Pattarini, JM, Moll, S, Sargsyan, A.* “Venous Thrombosis during Spaceflight.” *NEJM* 2020. 382;1:89–90.
  24. *Möckl L.* “The Emerging Role of the Mammalian Glycocalyx in Functional Membrane Organization and Immune System Regulation.” *Front Cell Dev Biol.*, 15 April 2020. <https://doi.org/10.3389/fcell.2020.00253>.
  25. *Mitra R, O’Neil GL, Harding IC, Cheng MJ, Mensah SA, Ebong EE.* “Glycocalyx in Atherosclerosis-Relevant Endothelium Function and as a Therapeutic Target.” *Curr Atheroscler Rep* (2017) 19: 63. <https://doi.org/10.1007/s11883-017-0691-9>.
  26. *Fu BM, Tarbell JM.* “Mechano-sensing and transduction by endothelial surface glycocalyx: composition, structure, and function.” *Wiley Interdiscip Rev Syst Biol Med*. 2013; 5(3): 381–390. <https://doi.org/10.1002/wsbm.1211>.
  27. *Michel CC.* “Starling: The formulation of his hypothesis of microvascular fluid exchange and its significance after 100 years.” *Experimental Physiology* (1997), 82, 1–30.
  28. *Zolla V, Nizamutdinova T, Scharf B, et al.* “Aging-related anatomical and biochemical changes in lymphatic collectors impair lymph transport, fluid homeostasis, and pathogen clearance.” *Aging Cell* (2015) 1–13.
  29. *Mortimer PS, Rockson SG.* “New developments in clinical aspects of lymphatic disease.” *J Clin Invest*. 2014;124(3):915–921. <https://doi.org/10.1172/JCI71608>.
  30. *Rockson SG.* “Paradoxically and Unnecessarily Ignored.” *Lymphatic Research and Biology* 2017;15(4):315–316.

31. *Castro-Ferreira R, Cardoso R, Leite-Moreira A, Mansilha A.* “The Role of Endothelial Dysfunction and Inflammation in Chronic Venous Disease.” *Ann Vasc Surg* 2018; 46: 380–393. <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2017.06.131>.
32. *Farrow W.* “Phlebolympheidema—A Common Underdiagnosed and Undertreated Problem in the Wound Care Clinic.” *Journal of the American College of Certified Wound Specialists* (2010) 2, 14–23.
33. *Dean SM, Valenti E, Hock K, et al.* “The clinical characteristics of lower extremity lymphedema in 440 patients.” *J Vasc Surg: Venous and Lym Dis* 2020;8:851–9.
34. *Melikian R, O'Donnell TF, Iafrati MD.* “The economic impact of infection requiring hospitalization on venous leg ulcers.” *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders* 2021, Journal Pre-Proof June 15, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2021.06.012>.
35. *Shaydakov ME, Ting W, Sadek M, Aziz F, Diaz JA, Raffetto JD, Marston WA, Lal BK, Welch HJ.* “The American Venous Forum Research Committee, Review of the Current Evidence for Topical Treatment for Venous Leg Ulcers.” *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders* (2021), Journal Pre-Proof. <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2021.06.010>.
36. *Patel ZS, Brunstetter TJ, Tarver WJ, Whitmire AM, Zwart SR, Smith SM, Huff JL.* “Red risks for a journey to the red planet: The highest priority human health risks for a mission to Mars.” *npj Microgravity* (2020) 6:33. <https://doi.org/10.1038/s41526-020-00124-6>.
37. *Hergens A, Steskal J, Johansson C, Tipton C.* „Tissue fluid shift, forelimb loading and tail tension in tail-suspended rats.” *The Physiologist*, Vol. 27, No 6, Suppl. (1984)
38. *Hargens R, Richardson S.* „Cardiovascular adaptations, fluid shifts, and countermeasures related to space flight.” *Respiratory Physiology & Neurobiology* (2009)
39. *Hargens A, Bhattacharya R, Schneider S.* „Space physiology VI: exercises, artificial gravity, and countermeasure development for prolonged space flight.” *Eur J Appl Physiol*, DOI 10.1007/s00421-012-2523-5 (2012)
40. *Krieger S, Zwart S, Mehta S, Wu H, Simpson R, et al.* „Alterations in Saliva and Plasma Cytokine Concentrations During Long-Duration Spaceflight.” *Frontiers in Immunology*, Vol 12. (August 2021)
41. *Crucian BE, Zwart SR, Mehta S, et al.* “Plasma Cytokine Concentrations Indicate That In Vivo Hormonal Regulation of Immunity Is Altered During Long-Duration Spaceflight.” *Journal of Interferon & Cytokine Research* 2014; Volume 34, Number 10:778–786. <https://doi.org/10.1089/jir.2013.0129>.
42. *Rooney, BV, Crucian BE, Pierson DL, et al.* “Herpes virus reactivation in astronauts during spaceflight and its application on earth.” *Front Microbiol*, 07 February 2019. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.00016>.
43. *Mader T, et al.* „Optic disc edema, globe flattening, choroidal folds, and hyperopic shifts observed in astronauts after long-duration space flight.” *Ophthalmology* 2011;118:2058–2069 (2011)
44. National Aeronautics and Space Administration, Evidence Report: „Risk of Spaceflight Associated Neuro-ocular Syndrome (SANS)” (2017)
45. *Zwart SR, Gibson CR, Gregory JF, et al.* “Astronaut ophthalmic syndrome.” *FASEB J.* 2017;31: 3746–3756.
46. *Marshall-Goebel K, Macias BR, Kramer LA, et al.* “Association of Structural Changes in the Brain and Retina After Long-Duration Spaceflight.” *JAMA Ophthalmol.* 2021;139(7):781–784. <https://doi.org/10.1001/jamaophthalmol.2021.1400>.
47. *McGregor HR, Lee JK, Mulder ER, et al.* “Ophthalmic changes in a spaceflight analog are associated with brain functional reorganization.” *Hum Brain Mapp.* 2021;1–17. <https://doi.org/10.1002/hbm.25546>.
48. *Lee AG, Mader TH, Gibson CR et al.* “Spaceflight associated neuro-ocular syndrome (SANS) and the neuro-ophthalmologic effects of microgravity: a review and an update.” *npj Microgravity* (2020) 6:7. <https://doi.org/10.1038/s41526-020-0097-9>.
49. *Smith SM, Zwart SR.* “Spaceflight-related ocular changes: the potential role of genetics, and the potential of B vitamins as a countermeasure.” *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2018, 21:481–488.
50. *Zwart SR, Laurie SS, Chen JJ, et al.* “Association of genetics and B vitamin status with the magnitude of optic disc edema during 30-day strict head-down tilt bed rest.” *JAMA Ophthalmol* 2019;137(10):1195–1200.
51. *Roy-O'Reilly M, Mulavara A, Williams T.* “A review of alterations to the brain during spaceflight and the potential relevance to crew in long-duration space exploration.” *npj Microgravity* (2021) 7:5; <https://doi.org/10.1038/s41526-021-00133-z>.
52. *Lucchi G, Bilancini S, Tucci S, Lucchi M.* “Superficial vein thrombosis in non-varicose veins of the lower limbs and thrombophilia.” *Phlebology* 2018, Vol. 33(4) 278–281.
53. *Ekim M, Ekim H.* “Incidence of the MTHFR polymorphisms in patients with varicose veins.” *HIPPOKRATIA* 2017, 21, 4: 175–179.
54. *Wilmanns C, Cooper A, Wockner I, et al.* “Morphology and Progression in Primary Varicose Vein Disorder Due to 677CNT and 1298ANC Variants of MTHFR.” *EBiomedicine* 2015;2:158–164.
55. *Sam RC, Burns PJ, Hobbs SD, et al.* “The prevalence of hyperhomocysteinemia, methylene tetrahydrofolate reductase C677T mutation, and vitamin B12 and folate deficiency in patients with chronic venous insufficiency.” *J Vasc Surg* 2003;38:904–8.
56. *Huang G, Deng X, Xu Y, et al.* “Endothelial nitric oxide synthase polymorphism and venous thromboembolism: A meta-analysis of 9 studies involving 3993 subjects.” *Phlebology* 2021. <https://doi.org/10.1177/0268355521101662>. Pre-print.

57. Rembe JD, Fromm-Dornieden C, Stuermer EK. "Effects of Vitamin B Complex and Vitamin C on Human Skin Cells: Is the Perceived Effect Measurable?" *Adv Skin Wound Care* 2018;31:225–233.
58. Hron G, Lombardi R, Eichinger S, et al. "Low vitamin B6 levels and the risk of recurrent venous thromboembolism." *Haematologica* 2007; 92:1250–1253. <https://doi.org/10.3324/haematol.11318>.
59. Shaydakov ME, Ting W, Sadek M, et al. of the American Venous Forum Research Committee. "Review of the Current Evidence for Topical Treatment for Venous Leg Ulcers." *Journal of Vascular Surgery: Venous and Lymphatic Disorders* (2021). <https://doi.org/10.1016/j.jvsv.2021.06.010>. Accepted June 6, 2021, Journal pre-proof.
60. Nicolaidis, A. "The Benefits of Micronized Purified Flavonoid Fraction (MPFF) Throughout the Progression of Chronic Venous Disease." *Adv Ther* (2020) 37:S1–S5. <https://doi.org/10.1007/s12325-019-01218-8>.
61. Kim DH, Meza CA, Clarke H, et al. "Vitamin D and Endothelial Function." *Nutrients* 2020, 12, 575; <https://doi.org/10.3390/nu12020575>.
62. Siti HN, Kamisah Y, Kamsiah J. "The role of oxidative stress, antioxidants and vascular inflammation in cardiovascular disease (a review)." *Vascular Pharmacology* 2015;71:40–56.
63. Masola V, Zaza G, Arduini A, et al. "Endothelial Glycocalyx as a Regulator of Fibrotic Processes." *Int. J. Mol. Sci.* 2021, 22, 2996. <https://doi.org/10.3390/ijms22062996>.
64. Khossravi EA, Hargens AR. "Visual disturbances during prolonged space missions." *Curr Opin Ophthalmol* 2021, 32:69–73. <https://doi.org/10.1097/ICU.0000000000000724>.
65. Ashari N, Hargens AR. "The mobile lower body negative pressure gravity suit for long-duration spaceflight." *Front. Physiol.* 2020;11:article 977.
66. Kahn NM, et al. "Noninvasive monitoring intracranial pressure—A review of available modalities." *Surg Neurol Int* 2017;8:51.
67. Robba C, et al. "Ultrasound non-invasive measurement of intracranial pressure in neurointensive care: A prospective observational study." *PLoS Med* 14(7): e1002356. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002356>.
68. Scott JPR, Kramer A, Petersen N, Green DA. "The role of long-term head-down bed rest in understanding inter-individual variation in response to the spaceflight environment: a perspective review." *Front. Physiol.*, 11 February 2021. <https://doi.org/10.3389/fphys.2021.614619>.
69. Lee SMC, Feiveson AH, Stein SP, Stenger MB, Platts SH. "Orthostatic intolerance after International Space Station and Space Shuttle missions." *Aerosp. Med. Hum. Perform.* 2015;86:A54-A67. <https://doi.org/10.3357/AMHP.EC08.2015>.
70. Lee SMC, Ribeiro LC, Laurie SS, et al. "Efficacy of gradient compression garments in the hours after long-duration spaceflight." *Front. Physiol.*, 17 July 2020. <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00784>.
71. See reference 70 above.
72. Oleksiak, Wojciech. "Chopin: The Latest Polish Astronaut." October 14, 2016. <https://culture.pl/en/article/chopin-the-latest-polish-astronaut>. Accessed July 24, 2021.

## MIKRO – SZKLEROTERÁPIÁS KURZUS

A lábvarikozitás optimális kezelése

Akkreditált, pontszerző tréning elméleti + gyakorlati szekcióval

### ELŐADÓK:



Dr. Szabó Éva

PhD, Med. habil., egyetemi docens –  
bőrgyógyász, sebész szakorvos



Dr. Bihari Imre

PhD, egyetemi docens – sebész,  
érsebész szakorvos

### OFTEX-KÓD:

**82104**  
(kongresszus!)

Dátum: 2022.10.29 (szombat)

Kursus díja: 30.000 Ft

jelentkezés módja, bővebb információ: Oftex portálon a **82104** kódszámú kongresszus alatt vagy a lent megadott elérhetőségek valamelyikén

A képzés 6 kreditpontot érő akkreditált rendezvény!  
(Bőrgyógyásza, érsebész, sebész, plasztikai sebész, angiológia)

#### KONTAKTOK:

Labancz Attila

+36 30 960 4985

[attila.labancz@wlb-service.hu](mailto:attila.labancz@wlb-service.hu)

Szmolár Mária

+36 20 949 4150

[maria.szmolar@medicalstream.hu](mailto:maria.szmolar@medicalstream.hu)



# Töredékek a magyarországi műtéttani intézetek történetéből.

Azok tiszteletére, kik még ott voltak a kezdeteknél,  
és a 2022. január 1-től megszűnt Pécsi Műtéttani Intézet emlékére.

DR. BARTOS GÁBOR

E munka címe láttán az olvasó első gondolata az lehet, mit keres ez a közlés a MAÉT hivatalos lapjában. De ha elolvassa a munkát, megtalálja a választ: a műtéttani jubileum méltatása mellett külön kiemeljük az érsebészeti vonatkozásokat.

A magyarországi műtéttani intézetek oktató és kutató tevékenységükkel immár közel háromnegyed évszázada működnek. Jónéhányan, akik pályájukat ezeken a helyeken kezdték, később részt vettek a magyar érsebészet megeremtésében. Készségeiket nem kis részben a műtéttani intézetekben szerezték meg, és az érsebészet fejlesztéséhez hozzáadott eredményeiket részben ott hozták létre. Azért is tartjuk érdemesnek munkánk megjelentetését, mivel a sebészeti műtéttan megszületése, idejét tekintve, szinte ikertestvére a magyar érsebészetnek, hiszen mindkettő a múlt század ötvenes éveiben kezdte meg működését.

2021-ben volt a hazai műtéttani tanszékek megalapításának 70. évfordulója. Bár ez az alkalom nem a nagy jubileumok közül való, mégis érdemes megemlékezni róla. A szerző a pécsi intézetben, első generációs tudományos diákköri tagként, majd orvosként, 1953-tól 1967-ig vett részt az intézet életében. Ezután gyakorló sebész, érsebész, ill. orvosvezető volt. Ma egyike a legidősebb, ma még élő, volt intézeti tagoknak. Ez indokolhatja, hogy e munkában

megpróbálja feleleveníteni a műtéttani tanszékek kezdeteinek néhány emléktöredékét, utalni a műtéttani intézetek szerepére a magyar érsebészet kialakulásában, végül közreadni néhány gondolatát a pécsi intézet megszüntetése kapcsán.

Kezdjük az intézetek történetével. Ezeket a tanszékeket az akkori Egészségügyi Minisztérium, 1951-ben, a fenyegető háború miatt, kifejezetten oktatási célból hozta létre azért, hogy a nem sebész orvosoknak is legyenek, majdani katona-orvosként, minimális műtéttani ismereteik.

A minta szovjet volt. Az akkor hazánkban főtanácsadóként tevékenykedő, a budapesti III. sz. Sebészeti Klinika igazgatója, *Borisz Vasziljevics Petrovskij* professor (1. ábra) (1, 2) javasolta megszervezésüket. Bár annak az időszaknak a megítélése messze nem egyértelmű, *Petrovskij* professor kiváló egyéniség volt, aki a II. Világháború idején több mint 800 érsérült ellátásában vett részt, s a háború befejezése után a Szovjetunióban magas tisztségeket viselt, Egészségügyi miniszter is volt. Moszkvai klinikáján a szerzőnek, 1965-ben volt alkalma személyesen is találkozni vele. Akkoriban *Molnár Lajos*, a városmajori klinikáról aspiránsként ott dolgozott. *Petrovskij* professor később is járt Budapesten. Előadást tartott az 1966-ban megrendezett Nemzetközi Sebész-, Orthoped és Traumatológiai Kongresszuson érsebészeti



1. ábra. Borisz Vasziljevics Petrovskij professor (1908-2004)

2. ábra. Az első tanszékvezetők 1951-ben:  
Balról-jobbra: Bornemisza György, Nagy Dénes, Petri Gábor, Karlinger György Tihamér.

támában, „*Renovascularis hypertonia sebészi gyógyítása*” címmel.

A műtéttani intézeteket mind a négy orvosi egyetemen megszervezték. Élükre fiatal, agilis vezetőket neveztek ki. Budapestre *Bornemisza György*, Szegedre *Petri Gábor*, Debrecenbe *Nagy Dénes*, Pécsre *Karlinger György Tihamér* került (2. ábra). *Nagy Dénes* és



3. ábra. Tanszékvezetők 2021-ben:

Balról-jobbra: Ferencz Andrea, Németh Norbert, Boros Mihály, Jancsó Gábor.

*Bornemisza György* 1953-ban helyet cserélt. A Kossuth díjas *Nagy Dénes* Nyugatra távozása után, Budapesten 1966-2010 között szünetelt a tanszék működése. Újjászervezését a Pécsről meghívott *Wéber György* végezte el *Sándor József* emeritus sebész professzor segítségével, 2010-ben (3-7).

Átugorva 70 évet, ide kívánczik, a 2021. évben hivatalban lévő tanszékvezetők bemutatása is: Budapesten *Dr. Ferencz Andrea* egyetemi docens, Debrecenben *Prof. dr. Németh Norbert*, Szegeden *Prof. dr. Boros Mihály*, Pécsen *Dr. Jancsó Gábor* egyetemi docens (3. ábra).

A jubileum évében, 2021-ben, mind a négy tanszék neve más-más volt, jelezve e szakstúdium sokféleségét és széleskörűségét. Budapesten Kísérletes és Sebészeti Műtéttani Tanszék volt a neve, Debrecenben Sebészeti Műtéttani Tanszék, Szegeden Sebészeti Műtéttani Intézet, Pécsen pedig: Sebészeti Oktató és Kutató Tanszék.

Visszatérve a kezdetekhez, az intézetek 1952-ben, az év második felében kezdtek működni. Ebben az időben főként szervezési munkák folytak. Az első oktatási tanév az 1952/53-as volt. Ezek az intézetek, bár eltérő, egyéni ösvényeken jártak, de igen nagy utat tettek meg, felzárkózva a mai nemzetközi kísérletes sebészeti intézetek mezőnyéhez. Sokat köszönhet nekik a magyar orvosképzés, a klinikai sebészet és a sebészet elméleti tudománya. A szerző a továbbiakban néhány olyan emléktöredéket elevenít fel, amelyek kapcsolódnak a 70 éves jubileumhoz.

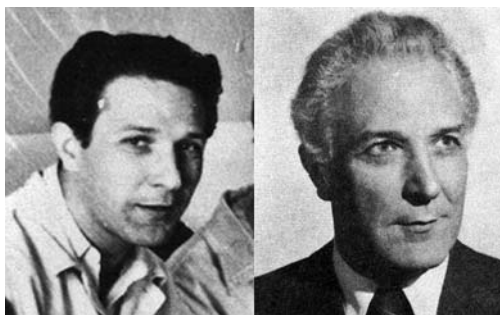
*Akik 2021-ben még éltek azok közül, akik résztvevői voltak a kezdeteknek:* E helyen azokról emlékezünk meg, akik akár diplomás orvosként, akár medikus demonstrátorként, vagy első generációs tudományos diákköri tagként

közvetlen munkatársai voltak az alapító tanszékvezetőknek az intézetek megindulásánál. Megemlítjük még azokat is, akik, valamivel később, az intézetek működésének első éveiben kezdték pályafutásukat orvosként, vagy tudományos diákkörös tagként. Törekszünk minden fent említett munkatárs bemutatására, de a nagy időtávlat miatt tévedések, hiányosságok előfordulhatnak. Nincsenek sokan, hiszen 1951-ben bármelyik intézethez csatlakozó, akkor negyedéves tudományos diákköri tagnak ma minimum 93 évesnek kell lennie. A továbbiakban a bemutatásokat a születési évszámok sorrendjében végezzük:

*Török Béla (1926-)* (4. ábra) 1951-ben medikus demonstrátorként lett tagja *Karlinger György Tihamér* professzor együttesének. 1953-ban nyert diplomát. 1969-ben ő lett a pécsi intézet második tanszékvezetője. *Tagja volt a magyar érprotézist kidolgozó munkacsoportnak.* Emeritus professzor. Ő a legidősebb a ma még élő, régi, hazai műtéttani gárda tagjai közül.

*Kovács Gábor (1929-)* (5. ábra) 1951-ben orvostan-hallgatóként már tagja volt *Petri Gábor* professzor szegedi műtéttani együttesének. 1953-ban kapott orvosi diplomát, 1963 és 1994 között a szegedi szívsebészet vezetője volt. *E minőségben rendszeresen operált szívköri nagy ereket is.* Emeritus professzor.

*Bartos Gábor (1931-)* (6. ábra) 1953-ban lett tudományos diákköri tag a *Pécsi Tájánatómiai és Sebészeti Műtéttani Intézetben.* 1955-ben avatták orvossá. A Műtéttanon dolgozott 1969-ig. *Ő vezette a magyar érprotézist kidolgozó munkacsoportot. Ő dolgozta ki az in situ praefomált auto-alloplasticus érpótlót, amelyet a klinikumban is alkalmazott.* Munkatársaival kidolgozták

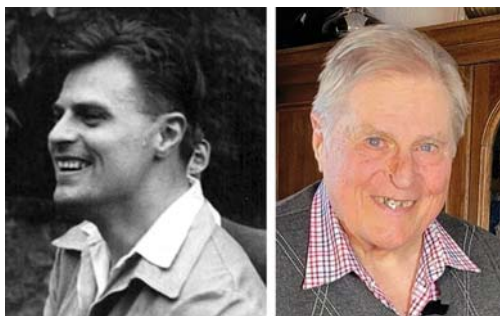


4. ábra. Török Béla (Pécs).



5. ábra. Kovács Gábor (Szeged).





6. ábra. Bartos Gábor (Pécs).

még a poliészter műanyag hasfali hálót is, amelyet a RICO Kötszerművek gyártott. Későbbi pályafutása során sebész és érsebész szakképesítést szerzett. Két helyen, a POTE II. sz. Sebészeti Klinikán és a dunaiújvárosi Általános Sebészeti Osztályon vezette be az érsebészetet. Érsebészeti-történeti munkásságát jelenleg is végzi. Nyugdíjas, a dunaiújvárosi megyei jogú városi kórház osztályvezető sebész főorvosa volt.

Volt két kiválóság, akik ugyan megélték még a 70. jubileumi évet, de még ugyanazon esztendőben elveszítettük őket:

Furka István (1935-2021) (7. ábra) 1956-ban került orvostanhallgatóként Bornemisza György professzor mellé a debreceni intézetbe. Még szigorló korában kinevezést nyert az tanszék orvosai közé. 1959-ben kapta meg orvosi diplomáját. 1986-2000 között vezette az intézetet. Óriási érdemei vannak az intézet tárgyi feltételei, az oktatás és a kísérletes sebészeti orvostudomány fejlesztésében. Egyik leghíresebb felfedezése a klinikai sebészetben is alkalmazható lépranzsplantáció módszere volt. Hazánkban ő vezette be a mikrosebészetet, így a mikrovascularis varrattechnikát. E technika általa kidolgozott oktatási módszere nemzetközi hírű lett. Tevékenysége így szorosan kapcsolódik a magyar érsebészet fejlődéséhez. Emeritus professzorként élete végéig dolgozott.

Faller József (1936-2021) (8. ábra) 1960-ban, demonstrátorként csatlakozott Nagy Dénes budapesti együtteséhez. 1961-ben avatták orvossá. 1966-ban, amikor az intézet működését felfüggesztették, az I. sz. Sebészeti Klinikára került. Igen sikeres klinikai karriert futott be. 1983-ban tanszékvezető lett a III. sz., majd 1997-2001 között a II. sz. Sebészeti Klinikán. Emeritus professzorként is aktív munkát végzett.



8. ábra. Faller József (Budapest).



7. ábra. Furka István (Debrecen).

Gyurkó György (1938-) (9. ábra) 1960-ban lett tudományos diákköri tag Bornemisza György professzor mellett, Debrecenben. 1962-ben nyert orvosi diplomát. Intézeti munkája idején labortóriumai szakvizsgát tett. Részt vett Bornemisza György professzor auto-alloplasticus érpótlási kísérleteiben. Ezt a graftot később külföldön a klinikai gyakorlatban is kipróbálták. A kísérletes szövetragasztás, beleértve az erek kísérletes ragasztásos egyesítését is, legnevesebb hazai képviselője. Ezután a debreceni Sebészeti Klinikán dolgozott adjunktusként. Itt tett sebészeti és érsebészeti szakvizsgát. Később érsebész lett. Több újfajta érműtétet, ill. technikai módosítást vezetett be. Ezek közül egyedi az erek, már említett, a klinikumban is bevált ragasztása, pl. vérzéscsillapítás leszakadt vénagraft oldalágaknál, vagy TEA-nál az intimalépcső rögzítése. Debrecenben és Miskolcon ő vezette be az érsebészetet. Berettyóújfalun, és Salgótarjánban is segítette az érsebészet létrehozását és fejlesztését. Nyugdíjas salgótarjáni, megyei kórházi érsebész főorvosként is végez klinikai és tudományos tevékenységet.

2022. január 1-től megszűnt a Pécsi Műtéttani Intézet. Furcsa véletlene a sorsnak, hogy a 70. jubileumi év utáni első napon már nem létezett többé a pécsi tanszék. Bár biztosan megvan e döntés szükségességének szakszerű, racionális és gazdasági magyarázata, de nekünk, a műtéttani intézetek közössége tagjainak nagyon fájdalmas ez az esemény.

A pécsi intézet nemzetközileg elismert, nagy hagyományú tanszék volt, amely alapfeladatán az oktatáson túlmenően, sokat adott a legtagabb értelemben vett magyar sebészetnek. Nem lehet kétséges, megérdemli, hogy nekrológ helyett felidézünk néhány jelentős momentumot történetéből. Elsőként,



9. ábra. Gyurkó György (Debrecen).



10. ábra. Az Intézet képe 1971-ben.

ma már, mint emléket, bemutatjuk az intézmény képét (10. ábra), s az alapító orvoskart (11. ábra).

Érdemes megvizsgálni azt is, hogy a megalapításuk utáni első két évtizedben a pécsi mütéttani intézetben működők közül kiből lettek orvosvezetők erősítve a manuális klinikai szaktudományokat.

*Kik lettek orvos vezetők azok közül, akik a pécsi intézetben voltak működésének első két évtizedében?*

A pécsi intézet tagjai közül került ki a tanszékek több későbbi vezetője. Mások idővel a manuális gyógyító klinikum felé fordultak és orvos vezetők lettek. Ugyanez vonatkozik azokra a tudományos diákköri tagokra is, akik ugyan soha sem voltak tagjai e tanszéknek, de több évet töltöttek ott és részt vettek az intézet gyakorlati, oktató és tudományos munkájában. A továbbiakban először a volt intézeti tagokat, utánuk a volt diákkörösöket soroljuk fel.

*Intézeti tagok:*

*Török Béla (12. ábra), Karlinger György Tihamér* professzor első munkatársai között volt az intézet megalapításánál. Tehetségével már nagyon korán felhívta magára a figyelmet. Az ötvenes évek végén írt kandidátusi értekezésének eredményei a hypophysis vérellátásáról, nemzetközi figyelmet keltettek. *Tagja volt a magyar érprotézist kikísérletező munkacsoportnak.* Többféle



12. ábra. Török Béla.



13. ábra. Szöllőssy László.



14. ábra. Bartos Gábor.



15. ábra. Tóth Imre.



16. ábra. Róth Erzsébet.

### A POTE Tájézatómái és Sebészeti Mütéttani Intézetének alapító orvoskara



Sass József  
tanársegéd



Szöllőssy László  
gyakornok



Karlinger Gy. Tihamér  
tanszékvezető  
egyetemi docens



Kéthelyi Viktor  
adjunktus



Török Béla  
gyakornok

11. ábra. Az Intézet orvosai 1951-ben.

gastro-enterologiai kísérletet végzett, különös tekintettel a gyomor-bél varratokra, ill. az ulcus pepticum keletkezésére. Kísérleteket végzett hepato-gastrostomiával. *Karlinger* professzorral ő végezte az első ilyen hazai klinikai műtétet. Ezt követően érdeklődése a szívizom vérkeringési zavarai felé fordult. Ennek kapcsán ugyancsak nemzetközi érdeklődést keltő eredményeket ért el a szabad gyökök, *Róth Erzsébet*tal közösen végzett kutatásában. Megszerezte az orvostudományok doktora tudományos fokozatot. Ő lett a pécsi intézet második tanszékvezetője.

*Szöllőssy László (13. ábra)* is a Mütéttani Intézet alapítói között volt. *Bornemisza Györggyel* egy időben, *tőle függetlenül fedezte fel a kísérletes auto-alloplasticus érprotézist, ami az 1950-es évek végén irodalmilag teljesen új érprotézisi eljárás volt. Tagja volt a magyar érprotézist kidolgozó teamnek.* Kísérletei eredményeként kandidátusi disszertációt írt, de amelyet élete tragikus fordulata miatt nem tudott megvédeni. A Gyermekklinika Gyermeksebészeti Osztályára hívták meg, mivel a főorvos éppen nyugdíjba készült. Ott lett helyettes vezető. Már közel állt az osztályvezetői kinevezéshez, ill. értekezése megvédéséhez, amikor halálos betegség támadta meg és fiatalon, tragikusan meghalt.



17. ábra. Szmolenszky Tamás.



18. ábra. Antalovics Mihály.



19. ábra. Bücs Gábor.



20. ábra. Czigner Jenő.



21. ábra. Doszpod József.

Bartos Gábor (14. ábra), 1953-1967 években dolgozott az intézetben, ahol adjunktus volt. *Mint fentebb említésre került, az ő nevéhez fűződik a magyar érprotézis és az in situ paeformált auto-alloplastikus érpólo kidolgozása, amelyet később a klinikai érsebészetben is alkalmazott, egyedülként Közép Európában.* Ezután sebész klinikai adjunktusként dolgozott a II. sz. Klinikán, ahol ő kezdte el az érsebészetet.

Később Dunaújvárosban a megyei jogú városi kórház sebészeti osztályának vezető sebész főorvosa lett. *Osztályán is elindította az érsebészetet. Itt alakult ki a korabeli egyik legnevezetesebb Doppler vizsgálati központ is.*

Tóth Imre (15. ábra), a múlt század hatvanas éveitől dolgozott a Műtéttanon. *Magyarországon ő végzett elsőként között kutyák artéria coronariáján varratot, ill. készített anastomozist.* Adjunktus volt, s ezt követően Zalaegerszegen kórházigazgató lett, majd az Országos Haematológiai Intézetben működött helyettes főigazgatóként.

Róth Erzsébet (16. ábra) intézeti pályafutását gyakornokként kezdte, majd ő lett Török Béla utódaként a harmadik tanszékvezető. Kimagaslót alkotott a keringésszabályozási állapotok vizsgálatban, különösen a szabad gyökök kutatásában in vivo sebészi modellekben és klinikai beteganyagban. 1994-ben megszerezte a D.Sc. tudományos fokozatot. Második utódjának, Jancsó Gábornak tudományos témavezetője volt.

Szmolenszky Tamás (17. ábra), gyakornokként lett az intézet tagja. *Ő is résztvevője volt az érpóllási kísérleteknek.* Tudományos munkája a kísérletes szív-műtételnél be-következő, keringési változásokat követő, strukturális következmények tanulmányozása volt. 1980-ban védte meg „A szívizom szöveti keringésének zavarai és szerkezetének

károsodása kísérletes szív-műtét után” című kandidátusi értekezését. Adjunktus lett a II. sz. Sebészeti Klinikán. Tudományos munkájában, ebben az időszakban, a végtagok keringészavarainak biokémiai és ultrastrukturális elváltozásait tanulmányozta. Később a bonyhádi városi kórházban lett osztályvezető sebész főorvos. Végül a Pécsi Orvostudományi Egyetem Kardiológiai Klinikáján dolgozott tudományos főmunkatársként.

#### Tudományos diákköri tagok:

Antalovics Mihály (18. ábra) az intézeti diákkörösök között volt a hatvanas években. Városi kórházi osztályvezető sebész főorvos lett.

Bücs Gábor (19. ábra) a bonyhádi, városi kórház osztályvezető szülész-nőgyógyász főorvosa lett.

Czigner Jenő (20. ábra) tudományos diákkörösként részt vett a magyar érprotézis kidolgozásában. Később adjunktusi kinevezést nyert a pécsi Orr-Fül-Gégészeti Klinikán, végül Szegeden lett tanszékvezető egyetemi tanár.

Doszpod József (21. ábra), szülész- nőgyógyász lett. Budapesten tanszékvezető egyetemi tanárrá nevezték ki.

Farkas Sándor (22. ábra), diplomája elnyerése után sebész klinikai adjunktusként, majd komlói, városi kórházi osztályvezető sebész főorvosként dolgozott.

Kustos Gyula (23. ábra) a hatvanas években diákköri tag volt az intézetben. Osztályvezető gyermeksebész főorvos lett a Pécsi Gyermekkorházban.

Mayer Ferenc (24. ábra), a pécsi II. sz. Sebészeti Klinikán adjunktusként dolgozott. *Ő fejlesztette ki a véna cava plicatio sebészi varrógéppel készített kísérletes modelljét, amelyet a gyakorlatba is bevezettek. Tagja volt*



22. ábra. Farkas Sándor.



23. ábra. Kustos Gyula.



24. ábra. Mayer Ferenc.



25. ábra. Nyárády József.



26. ábra. Pintér András.



27. ábra. Rádler Antal.



28. ábra. Illés Iván.

az érsebészetet elkezdő teamnek. Az Egyetemen ő vezette be a colonoscopiát. Később munkaterületet váltott, s az Országos Orvosszakértői Intézet 6. sz. Igazgatóságának igazgató főorvosa lett.

Nyárády József (25. ábra), tudományos diákköri tag volt, a Traumatológiai Klinikára került. Ő végezte el az első hazai klinikai invaginációs éranastomosist ujj replantációnál. Klinikavezető professzor lett a Pécsi Traumatológiai Klinikán.

Pintér András (26. ábra), diákköri tag volt a hatvanas években majd gyermeksebész lett. A Pécsi Gyermekklinika Sebészeti Részlegének vezetőjévé nevezték ki, professzori rangban.

Rádler Antal (27. ábra) a hatvanas években volt diákköri tag. Résztvevője volt az érpótlási kísérletekkel foglalkozó munkacsoportnak. Sebész klinikai adjunktus lett a II. sz. Sebészeti Klinikán, végül marcali, városi kórházigazgató, osztályvezető sebész főorvos lett.

Illés Iván (28. ábra), ő is a hatvanas években volt diákköri tag az intézetben. Diplomája megszerzése után az I.sz. Sebészeti Klinikára került, ahol adjunktus lett. Érdeklődött az érsebészet iránt. Hazánkban elsőként végzett *arteria coeliaca liberatit*. A székesfehérvári, Szent György megyei kórházi osztályvezető sebész főorvosként dolgozott tovább.

Még hárman vannak a volt diákkörösök között, akiket fel kell sorolnunk, de nincs róluk fényképünk:

Antal András, aki sebész klinikai adjunktusként, a pécsi II. sz. Sebészeti Klinikán, az első hazai laparoscopos cholecystectomiát elvégző Kiss Tibor professzor mellett számos sebészetben az LC-műtét betanítója volt. Ezt követően a nagyatádi, városi kórház osztályvezető sebész főorvosa lett.



29. ábra. Weber György.



30. ábra. Ferencz Andrea.

Karg Norbert a szigetvári kórház osztályvezető szülész-nőgyógyász főorvosaként bontakozott ki.

Váry László a soproni, városi kórház osztályvezető urológus főorvosa lett.

E nagyszámú orvosvezetőre bármelyik nagy, sebészeti klinika is büszke lehetne alma materként, ugyanakkor jól illusztrálja a műtéttani intézetek értékét és jelentőségét.

Érdeemes lenne elemezni a fenti kérdést az Intézet történetének további évtizedeiben is, de a szerző időközben mind térben, mind időben olyan távolra került, hogy nem érzi magát hivatottnak erre. Ezért csak két kitűnőséget említ: Egyikük *Weber György* (29. ábra), akit röviddel azután, hogy átvette a pécsi intézet vezetését a nyugállományba vonult *Róth Erzsébettől*, meghívták Budapestre, hogy 44 éves működési szünet után szervezze újjá a fővárosi intézetet. E feladatát olyan sikeresen végezte, hogy korábbi érdemeit és eredményeit is figyelembe véve neki ítéltek a Balassa emlékérmét. A másik személyiség *Ferencz Andrea* (30. ábra) volt, aki ma vezeti a budapesti intézetet.

Azonban, miközben ők „felélesztették” a Budapesti Műtéttant, a pécsi anyaintézet „sírba süllyedt”. Ez olyan fájdalom a magyar sebészeti műtéttan szemszögéből, hogy jellemzésére a szerző, bár jelentős túlzásnak érzi, de talán nem szentségtörés *Vörösmarty Mihály* sorait idézni: „S a sírt, hol nemzet süllyed el, népek veszik körül, s az ember millióinak szemében gyászkönyv üll”.

A szerző a fenti, kevésbé ismert, de talán a műtéttani intézetek történetének szempontjából nem jelentéktelen emlékek leírásával szeretne hozzájárulni a 70 éves jubileumi megemlékezésekhez.

(A közlés adatait, évszámait a szerző 2022. július 3-án zárta le.)

#### Irodalom

1. Mikó I.: Személyes közlés. Debrecen. 2022.
2. Németh N.: Személyes közlés. Debrecen 2022.
3. Róth E.: Személyes közlés. Pécs. 2022.
4. Sándor J.: Személyes közlés. Budapest. 2022.
5. Bartos G.: Emlékeim a Műtéttani Intézet első két évtizedéből. „A Pécsi Kísérletes Sebészeti Intézet 50 éve” c. emlékkönyv. Egyetemi kiadvány, Pécs, 2002. 21. o.

*Köszönetnyilvánítás:* A szerző köszönetét fejezi ki *Prof. dr. Mikó Irén* és *Prof. dr. Róth Erzsébet* emerita professzor asszonyoknak, *Prof. dr. Czigner Jenő*, és *Prof. dr. Sándor József* emeritus professzor uraknak, továbbá *Prof. dr. Boros Mihály* és *Prof. dr. Németh Norbert* egyetemi tanár uraknak, valamint *Dr. Mayer Ferenc* nyugdíjas intézetigazgató sebész főorvos úrnak a munkához nyújtott értékes segítségükért.



# **XIX WORLD CONGRESS OF THE INTERNATIONAL UNION OF PHLEBOLOGY**

**12<sup>th</sup> - 16<sup>th</sup> September, 2022**

**Lütfi Kırdar Convention and  
Exhibition Center - ICEC,  
Istanbul / Turkey**

[www.uip2022.org](http://www.uip2022.org)

*Save the Date!*



**SOLO**  
event

ORGANIZATION SECRETARIAT  
SOLO EVENT

Esentepe, Yazarlar Sk. No:16, 34394 Şişli/İstanbul, Turkey • Phone: +90 212 279 00 20 • Fax: +90 212 279 00 35  
E-mail: [uip2022@soloevent.net](mailto:uip2022@soloevent.net)

## Prof. Dr. Nemes Attila poszter-díj

*Kedves Megjelentek!\**

A poszter-díj ismert a társaság tagjai előtt, de idén először, 2022. májusában adja át úgy a bírálóbizottság a nyerteseknek, hogy az Dr. Nemes Attila egyetemi tanár nevét viseli. Ebből az alkalomból engedjék meg, hogy - a fiaként, - néhány gondolatot megosszak önökkel. Ezek a gondolatok nem a díj alapításának körülményeit, még csak nem is a díj elnyerésének feltételeit, vagy a díjazottakkal szemben támasztott elvárásokat érintik. Ebben a társaság vezetősége az illetékes. A legtöbb orvosi társaságnak megvannak a nagy elődök nevéhez köthető díjai, amelyeket minden fiatal szakember ismer, büszke rá, tudja, hogy ez is része a szakmai közösséget építő szimbólumoknak, érzi a szakmai értékét, és talán a fontosabb díjazottak nevét is tudja.

Néhány évtized, néhány szakmai generáció, és az utolsó szemtanúk távozása után elvész majd a díj névadójának személyessége. Ezért én röviden arról szólnék – édesanyám tolmácsolásában, hogy milyen is volt annak az embernek a személyisége, akiről a díjat elnevezték, beleértve minden esendőségét, és elismert emberi értékét.

1942 tavaszán, amikor a bombázások elől Adyligetre elmenekülő család végül egy lovas kocsival visszaindult a Lágymányosi úton lévő, részben romos lakásba, Nemes Attila még nem volt doktor. Egy szemüveges kisfiú volt, és valójában fogalma sem volt arról, hogy mi akar lenni, csak az járt a fejében, hogyan lehetséges két ennyire eltérő magasságú lovat befogni közösen, egy rúdhöz, egy kocsiba. Megborzongva rácsodálkozott a szanaszét bombázott Budapestre, a beomlott hidakra, és éppen iskolába készült.

Még alig tanult meg írni-olvasni, amikor hirtelen egyedül maradt az édesapjával, aki gépészmérnök volt. Az édesanya nélkül eltöltött gyermek-, és fiatalkor mindig hiányérzetként maradt meg benne, ez tette olykor zárkózottá, talán ezért fejezte ki nehezebben az érzelmeit.

Az egyedül maradt apa Sasadon bérelt egy szobát, ahol a fiát nevelte. Idősebb Nemes Attilát az ötvenes években gyakran vitték el Dunaújvárosba, ahol egy új, gigantikus vaskohászati kombinát, a Dunai Vasmű épült. Nem önként ment. A ház előtt, olykor hajnalonként megálló “fekete Pobjeda” nem a bizalom jele volt, mert a hatalom, az erőmű szivattyúinak hibája esetén politikai szabotázszt feltételezett, amelyet a “mérnök úrnak” azonnal meg kellett oldania.

Az apa kétszer kapott agyvérzést. Megromlott egészsége az akkor gimnazista Attilát hamarosan felnőtté érlelte. 1956-ban vesztette el édesapját, pontosan a 18. születésnapja előtt 8 nappal. Forradalom volt, kaotikus közállapotok, nem találta az apját napokig. A postás a kerítésre tűzte a kórházi értesítést, ki tudja, talán nem merte egy gyerekkel a halálhírt közölni. Mivel így még éppen kiskorúként lett árva, jogosult volt segélyre, amely – saját elmondása szerint - megmentette az életét a következő években.

\*A MAÉT Balatonfüredi Kongresszusán felolvasott levél.

Az agyvérzés, amely az apa halálát okozta, és a méltatlan körülmények, amelyek között el tudta temetni, lettek azok a belső erők, amelyek arra készítettek, hogy önállóan álljon meg a lábán, dacoljon a nehézségekkel, többet, és jobban tanuljon, és vigye valamire. Ez tette rendszeretővé, és kicsit katonássá. Ezért vált kedvenc mondásává a “sisu” kifejezés, amit az 1979-ben Finnországban eltöltött ösztöndíja alatt tanult, és kedvelt meg. Igen, a “sisu”, ami lényegében annyit jelent “akkor is menni fog”.

A korábban már betegeskedő apa mellett, 16-17 évesen döntötte el, hogy orvos lesz. Talán akkor is ez járt az eszében, amikor a néhai apja, túlméretes, nagy lódenkabátjában, az újpesti vasúti hídon át, 1956 novemberében, kerékpárral hozta el a mérnök néhány személyes tárgyát a gyárból. Így nem vette észre a szovjet katonát, aki meg akarta állítani a biciklist, majd a levegőbe lött néhányat, amikor az továbbhajtott.

A Richter gyógyszergyár udvarán kapta meg a hírt, hogy felvették a Semmelweis Egyetemre (akkor Budapesti Orvostudományi Egyetem). Az érettségi után ugyanis, éppen gyógyszeres ládákat szögelt, és teherautókat rakodott, mert a megélhetésért, a biológia korrepetálás mellett, további alkalmi munkát is el kellett vállalnia. A felvételi értesítő kézhezvétele után véradásra ment, amelyet akkoriban anyagilag is díjaztak, és az extra-bevétélből, így jutott le kerékpárral a Balatonra, ahol sátorozva ünnepelték meg barátaival az eseményt. Itt ismerkedett meg későbbi feleségével, édesanyámmal.

Az egyetemi évek alatt evezni kezdett, követve ebben apját, és sok, azóta is hűséges baráttra lelt. A sport életének fontos része volt mindvégig.

Életének szakmai történetét nem meséljük el, hiszen azt lapunk korábbi számaiban megtalálják.

Nemes Attila az egyetem elvégzése után azonnal a Városmajor utcai Klinikán kezdett el dolgozni. 1963-at írunk. Akkor 4-es számú Sebészeti Klinikának hívták, a Kudász professzor által vezetett intézményt, amelynek sok évtizeden át hűséges munkatársa, és sok évig igazgatója is volt. Meghatározó volt életében, a klinika második otthona volt. Nemes Attila, a nemrég megjelent, a klinika első 100 évét feldolgozó könyvben, a fellelhető anekdoták egyik utolsó eredeti megélője, előadója volt. Talán a fentiek miatt volt olyan összetett a személyisége, amelyben a kitartás, a szorgalom, a becsületesség voltak a meghatározó értékek, és a sport volt a baráti közösség alapja. Kísérletező, kutató, rendszert alkotó szellem volt. Első tudományos kísérleteit az akkoriban a Városmajoron belül működő keringés-életani kutatólaborban kezdte. Mint a legtöbb fiatal kutató lelkes, és kicsit naiv volt. Egy alkalommal, a táskában szállított kísérleti patkányokat az őt hűségesen mindenhová elkísérő édesanyámnak is megmutatta a 47-es villamoson. Nagy sikert aratott. Szeretett oktatni, amelyet még aktív

sebészi karrierje után is folytatott. Utolsó doktori hallgatója már a témavezetője halála után védte meg téziseit. A témában, amely az időjárás egyes elemeinek a szívritmuszavarokra gyakorolt hatásával foglalkozott, nem csak mint mentor, de mint páciens, személyesen is érintett volt.

Minden betegét egyforma odadással kezelte. Nem tett különbséget tehetőség, tanultság, vagy elért (megszerzett) rang szerint. Őszinte tisztelettel volt az egészségügyi szakdolgozók iránt. Az igazgatói időszaka alatt a szobájában kitett egyetlen kép címe „Balassa János ingyenes vasárnapi rendelése” volt.

Kritikával bár, de elfogadta a fiatalabbak véleményét is. Tudatosan építkezett, de nem volt törtető. Minden bizonnyal életének fiatalkori tapasztalatai tették őt megértővé mások bajait illetően, és ezért volt nyitott, ezért előlegezte meg a bizalmat, és, ha tehetette, támogatta mások kezdeményezéseit is. Keresztény értékrendű hívő volt.

A sokak számára nehezen megközelíthető, a véleményét gyakran humoros megjegyzések mögé rejtő, sőt, talán rejtőzködő ember, érzelmileg sérülékeny volt. Számára a becsületes, és kitarító munka, az emberi hűség és lojalitás, a magas erkölcsi mérce adta azt a tartást, amely egész életét végig kísérte.

Ezeknek az értékeknek a tiszteletét szeretnénk viszontlátni, mi alapítók, a leendő díjazottak között.

Egyúttal szeretettel kívánjuk, legyenek büszkék arra, hogy megkapták ezt az elismerést. Mi, a család, azok leszünk.

Köszönöm, hogy meghallgattak!

Balatonfüred, 2022. május 13.

*Dr. Nemes Balázs*

*A „Prof. Dr. Nemes Attila Poszter Díj”-at a Nemes-család alapította, amely idén első alkalommal került kiosztásra, és ezt az alábbiak nyertek el:*

- Dr. Váradi Rita érsebész, SZTE,
- Dr. Virág Éva angiológus, Szent Imre Kórház,
- Dr. Nguyen Tin Dat intervenció radiológus, Városmajori Klinika,
- Süle Krisztin szakdolgozó, Honvéd Kórház.

*A díj a megtiszteltetésen kívül 80 000 Ft pénzjutalmat is jelent.*

*A folyóirat nevében gratulálunk a díjazottaknak, és felajánljuk a lehetőséget, hogy lapunkba közzé tegyék munkájukat.*

**kreussler**

## EasyFoam® Kit

Az Easy Foam Kit a szklerotizálás kellékeként szolgáló orvostechnikai eszköz, mellyel egy stabil, standard hab képezhető, mely hosszabb ideig marad fenn a fecskendőben lévő steril levegő révén. Mindazoknak ajánljuk, akiknek lehetőségük van ultrahang-vezérelt szkleroterápia végzésére és szeretnék hatékonyabbá tenni kezelésüket.



**EasyFoam®** egy sztenderdizált mikrohab előállítására szolgáló fecskendőrendszer. Segítségével hosszú ideig stabil, homogén, optimális gáz/szklerozáns (Aethoxysklerol 1% - 3%) arányú keverék (hab) állítható elő.

Az **EasyFoam® Kit** tartalma:

- 10 ml alacsony szilikontartalmú, eldobható, 8 mL steril levegő tartalmú fecskendő kétirányú visszacsapó szeleppel és csatlakozóval
- 5 ml alacsony szilikontartalmú fecskendő (a szklerotizáló hab beadásához)
- injekciós tű 40 x 0.8 mm, 21G x 1½"



A WLB Service Kft. a Chemische Fabrik Kreussler & Co. GmbH Magyarország képviselője.

Az Easy Foam Kit orvostechnikai eszköz kizárólag a mi kínálatunkban érhető el.

Az **EasyFoam® Kit** megrendelhető:

**WLB Service Kft**

**Mobil:** +36 30 960 4985 / +36 20 949 4150

**E-mail:** attila.labancz@wlb-service.hu vagy maria.szmolar@medicalstream.hu

**Ára: bruttó 3900 Ft/db**

## Díjátadás

A „Legjobb Publikációért Díj”-at idén

**Dr. Rozsos István**

nyerte el

a „Madelungtól a microwave-ig a vénás sebészetben” c.,  
lapunkban, munkatársaival együtt közölt cikkével.



A díjat a MAÉT Balatonfüredi kongresszusán nem tudta átvenni,  
ezért annak átadására az ez év június 3.-án megrendezett Vénás Fórumunkon,  
ott tartott előadása után került sor.



## ESVS 36. éves kongresszusa,

Időpont:

2022. szeptember 20-23,

Helyszín:

Róma, Convention Center La Nuvola, Olaszország



Az érsebézet teljes spektrumát felölelő összejevetel.  
Személyes és on-line részvétel is lehetséges.

Az absztraktok alapján válogatott előadások  
Felkért előadások és tanfolyamok

Információ: [www.esvs.org](http://www.esvs.org)

Regisztráció: [registration.esvs@ega.it](mailto:registration.esvs@ega.it)

E-mail: [info@esvs.org](mailto:info@esvs.org)





# Dr. TEX-STAND®

Kompressziós orvosi gyógyharisnyák



Kapható gyógyászati segédeszköz boltokban és gyógyszerárakban.  
Kockázatokról olvassa el a használati útmutatót vagy kérdezze meg szakorvosát!

## Dr. Tex, vénák gyógyítója

A Dr. Tex-Stand II. kompressziós fokozatú orvosi gyógyharisnyák a láb vénás és nyirokrendszeri betegségeinek kezelése során **nélkülözhetetlenek.**

Az elasztan szálak **fáradhatatlan és kellemes rugalmasságot** biztosítanak az orvosi előírásoknak megfelelő kompressziós értékek elérésében, és így **segítik a láb ereiben a vérkeringést.**

A Dr. Tex-Stand kompressziós orvosi gyógyharisnya ajánlható lábdagadással járó kifejezett visszértágulatok esetére, vénás elégtelenség kezelésére, terhesség ideje alatt és szakorvosi javaslatra.

**A DR. TEX-STAND lábharisnyák OEP által támogatott termékek, melyek a rászorulók számára az OEP lista legkedvezőbb térítési díján érhetőek el. KÖZGYÓGY jogosultsággal rendelkezők részére is felírhatóak!**

Elérhetőségek:

Web: [www.medicaltex.eu](http://www.medicaltex.eu)

[www.gyogyharisnya.com](http://www.gyogyharisnya.com)

Email: [info@medicaltex.eu](mailto:info@medicaltex.eu)

Gyártja és forgalmazza:

Medicaltex Kft

1025. Budapest,

Csatárka u. 37/E



## Az egészséges lábakért!



### ELASTOMED®

KOMPRESSZIÓS GYÓGYHARISNYA ÉS  
HARISNYANADRÁG TERMÉKCSALÁD

A II. kompressziós fokozatú standard és egyedi méretre készülő **ELASTOMED KOMFORT** és **ELASTOMED STRETCH** lábharisnyák, valamint az **ELASTOMED S** síkkötött karharisnyák a vénás és nyirokrendszeri betegségek kezelése során nélkülözhetetlenek. Használatuk széles körben elterjedt, a lábra és a karra az ideális eloszlásban fejtik ki a nyomást.

Az **ELASTOMED KOMFORT** és **ELASTOMED STRETCH** lábharisnyák, továbbá az **ELASTOMED S** karharisnyák szakorvosok által felírható, az OEP által támogatott termékek.

Az **ELASTOMED** kompressziós térdzoknik, harisnyák, harisnyanadrágok, karharisnyák és ízületi támaszok magyar termékek.

Kapható a gyógyászati segédeszköz boltokban és a gyógyszerárakban.  
Méretvételhez és rendeléshez méretvételi lap igényelhető.

A kockázatokról olvassa el a használati útmutatót, vagy kérdezze meg kezelőorvosát!



Gyártja és forgalmazza: Pharmatextil Kft  
1116 Budapest, Fonyód u. 2.  
Tel / fax: (+36-1)2080 195, Fax: (+36-1)2080 197  
Web: [www.gyogyharisnya.hu](http://www.gyogyharisnya.hu), [www.pharmatextil.hu](http://www.pharmatextil.hu)  
E-mail: [info@pharmatextil.hu](mailto:info@pharmatextil.hu)

 **Pharmatextil**

# Kongresszusok – rendezvények

Felhívjuk kedves olvasóink figyelmét, hogy a koronavírus járvány miatt, számos kongresszus időpontja megváltozott, vagy a rendezvényt törölték. Ugyanakkor több meeting internetes formában, akár időben elhúzódóan, heteken keresztül tart. Igyekezünk a legfrissebb közlések alapján összeállítani az alábbi listát, ennek ellenére tévedések előfordulhatnak, javasoljuk időben ellenőrizték az információkat.

## Magyar Sebész Társaság Kísérletes Sebészeti Szekció

### 29. Kongresszusa.

2022. szeptember 8-10. Debrecen, Kölcsey Központ.

Honlap: [www.convention.hu](http://www.convention.hu)

### CIRSE 2022.

2022. szeptember 10-14. Barcelona, Spanyolország

Honlap: [www.cirse.org](http://www.cirse.org)

### 19. Phlebológiai Világkongresszus.

2022. szeptember 12-16. Isztambul, Törökország

Honlap: [www.uip2021.com](http://www.uip2021.com)

### Európai Érsebész Társaság 36. Kongresszusa.

2022. szeptember 20-23. Róma, Olaszország

Honlap: [www.esvs.org](http://www.esvs.org)

### Magyar Sebkezelő Társaság 24. Kongresszusa.

2022. október 20-21. Budapest, Hotel Benczúr.

Honlap: [www.etalon95.hu/mskt](http://www.etalon95.hu/mskt)

### CX Aortic Vienna Digital Edition.

2022. október 24-26.

Honlap: [www.bibamedical.com](http://www.bibamedical.com), [www.cxaortic.com](http://www.cxaortic.com)

Email: [info@bibamedical.com](mailto:info@bibamedical.com)

### 49. Veith Szimpózium.

2022. november 15-19.

Honlap: [veithsymposium.org](http://veithsymposium.org)

### Párizsi Vascularis Kongresszus.

2022. november 23-25. Párizs, Franciaország, Palais

Brongiard

Honlap: [www.parisvascularinsight.com](http://www.parisvascularinsight.com)

### European Angiology Days. Hibrid konferencia.

2022. december 2-4. Milánó, Olaszország

Honlap: [www.vas-int.net](http://www.vas-int.net)

### Európai Vasculáris Kurzus.

2023. március 5-7. Maastricht, Hollandia

Honlap: [www.vascular-course.com](http://www.vascular-course.com)

## Lapterjesztési közlemény

A Kísérletes Sebészeti Kongresszus résztvevőinek a továbbiakban is díjmentesen eljuttatjuk folyóiratunkat. Kérjük, küldje el email címét a [bihari@erbetegsegek.com](mailto:bihari@erbetegsegek.com) címre. A korábbi lapszámok a [www.erbetegsegek.com](http://www.erbetegsegek.com) oldalon olvashatók.

## Új készülék a Lympa-press családban a Lympa-press Optimal Plus 912

A Mego Afek legújabb, főleg klinikai, professzionális felhasználásra készült nyirokmasszírozó készüléke az Optimal Plus 912.

**Beállítható masszázsciklusok:**

- **Előkezelés.** (A mandzsetták felső három cellájában induló, alulról felfelé irányuló hullám-ciklus, mely kétszer ismétlődik, majd eggyel lejjebb lévő cellából indul ismét felfelé, amíg mind a 12 cella sorra nem kerül) Célja a nyirokutak kíméletes megnyitása, ebben a ciklusban a maximális nyomásérték 40 Hgmm.
- **Nyirok-drenázs.** (A mandzsetták legalsó cellájából induló – drenázs jellegű masszázsciklus, a mandzsetta celláit sorra tölti fel a meghatározott nyomású levegővel, majd egyszerre leereszti őket, és a ciklus újra indul) Célja a felgyülemlett nyirokfolyadék felfelé kényszerítése.
- **Hullám-masszázs.** (A mandzsetták alsó celláiból indul, egyidejűleg mindig csak két egymás melletti cella van felfújott állapotban. Ahogy a feljebb lévő cellák telődnek, az alsó cellákban a nyomás megszűnik, így a kézi masszázshoz hasonlító masszázsciklus keletkezik) Célja a bőr alatti keringés serkentése, az akupresszúrás pontok stimulálása, a végtag keringésének fokozása.
- **Utókezelés.** (Három zóna közül választhatjuk ki azt, amely egy kevés további kezelést igényel. Szintén hullám-jellegű masszázs)

A mandzsettákban a felfelé csökkenő nyomás cellánként, vagy zónánként is állítható, a készülék számítógépen, vagy akár okos telefonon is programozható, és bluetooth kapcsolaton keresztül is irányítható.

**Minden korábbi 12 cellás mandzsettával kompatibilis.**



H – 1062 Budapest  
Aradi utca 41.  
Tel./Fax: (+36-1) 311-1883  
E-mail: [info@compri-med.hu](mailto:info@compri-med.hu)  
[www.compri-med.hu](http://www.compri-med.hu)

# NOCLAUD<sup>®</sup>

Hogy ne kelljen megállnia

Normatív  
55% támogatás<sup>2</sup>  
EGIS saját fejlesztésű  
cilosztazol<sup>1</sup>  
Közgyógyellátás<sup>2</sup>



Bővebb információért olvassa  
el a gyógyszer alkalmazási előírását!



Noclud<sup>®</sup>

[https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis  
&action=show\\_details&item=89826](https://ogyei.gov.hu/gyogyszeradatbazis&action=show_details&item=89826)

1. OGYÉI alkalmazási előírás: OGYEI/14835/2018, OGYEI/14837/2018.  
2. [www.neak.gov.hu](http://www.neak.gov.hu)

#### Árinformáció:

Noclud<sup>®</sup> 50 mg 56x: bruttó fogyasztói ár: 4 428 Ft, TB támogatás: 2 435 Ft, térítési díj: **1 993 Ft**;  
Noclud<sup>®</sup> 100 mg 56x: bruttó fogyasztói ár: 2 713 Ft, TB támogatás: 1 493 Ft, térítési díj: **1 221 Ft**

Termékeink árváltozásával és rendelkezésével kapcsolatos információkért forduljon orvoslátogató kollégáinkhoz, illetve ezekről tájékozódhat a Nemzeti Egészségbiztosítási Alapkezelő honlapján: [www.neak.gov.hu](http://www.neak.gov.hu). Amennyiben termékeink alkalmazása során „Nemkívánatos eseményt” észlel, kérjük, 24 órán belül jelentse a [pharmacovigilance@egis.hu](mailto:pharmacovigilance@egis.hu) e-mail címen vagy a +36-1-803-22-22-es telefonszámon.