

A műbillentyű thrombosis megelőzése és kezelése

Dr.Szabolcs Zoltán

Semmelweis Egyetem, Budapest, Városmajor
Szívsebészeti Klinika

XV. MENTÉSÜGYI KONFERENCIA
2012 SZÉKELYUDVARHELY

Könnyű szolgálatot!



2012. május 25.

A szívbillentyű beültetések szívsebészeti rutin feladatnak számítanak

- Műbillentyű hordozók prevalenciája 1,1/1.000 lakos
- 0,2/1.000 lakos – életkor < 44 év
- 5,3/1.000 lakos – életkor > 75 év
- Magyarországon \approx 11.000 műbillentyűs ember élhet
- Világszerte kb. 280.000 műbillentyűt implantálnak évenet, csak az USA-ban 90,000!

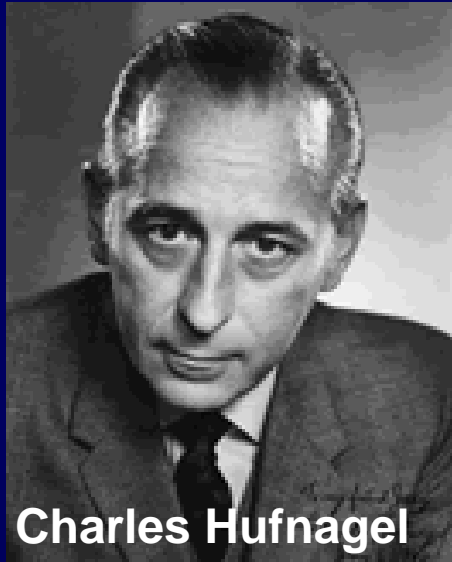
Tex Heart Inst J. 1995; 22(1): 86–91.

PMCID: PMC325216

The epidemiology of prosthetic heart valves in the United States.

[D Garver](#), [R G Kaczmarek](#), [B G Silverman](#), [T P Gross](#), and [P M Hamilton](#)

Az első sikeres műbillentyű beültetés



Charles Hufnagel



1952:

**Az első műbillentyű,
a Hufnagel golyós
billentyű volt,
melyet az aorta
descendensbe
ültettek be**

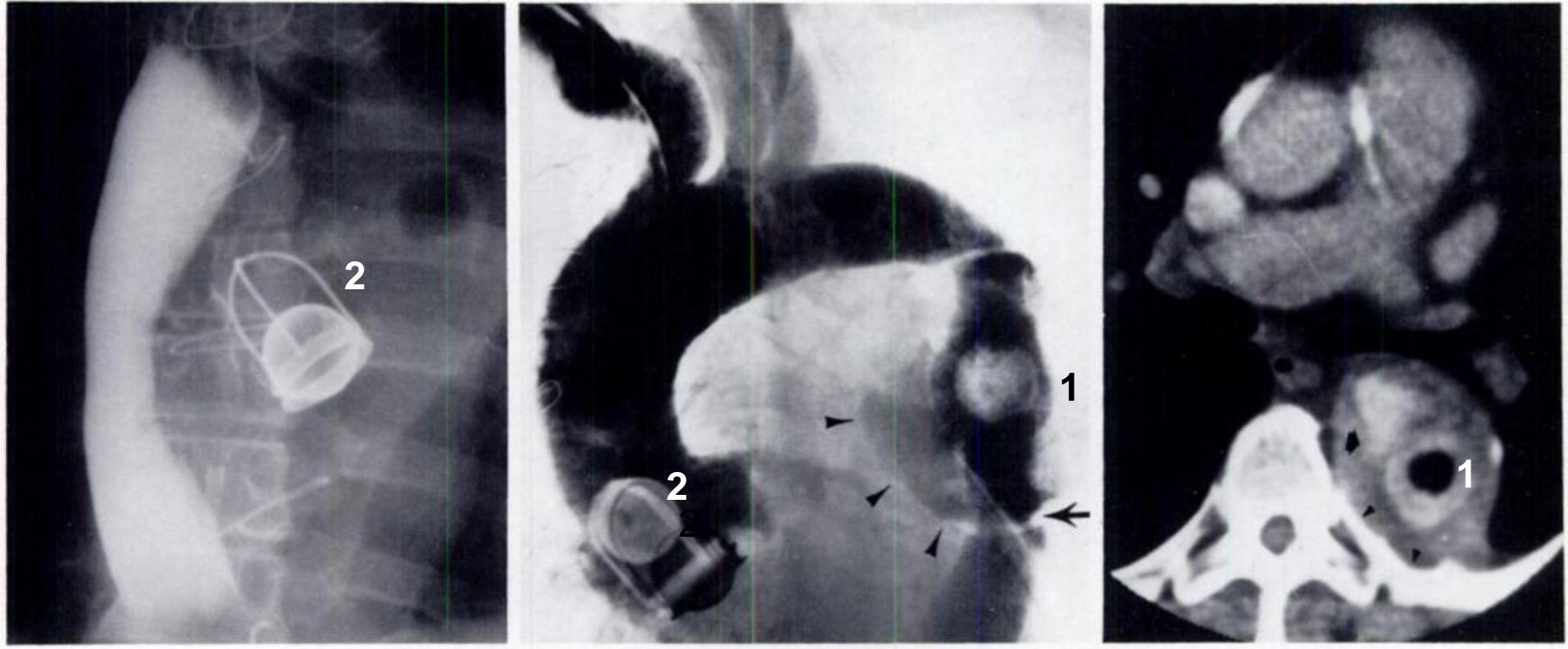


M.L. Edwards és A. Starr



1960. szeptember 21.

**Az Edwards mérnöki iroda és a z
A.Starr szívsebész által
létrehozott S-E golyós billentyű
volt az első, melyet eredményesen
ültettek be a szívbe (mitrális pozíció)**

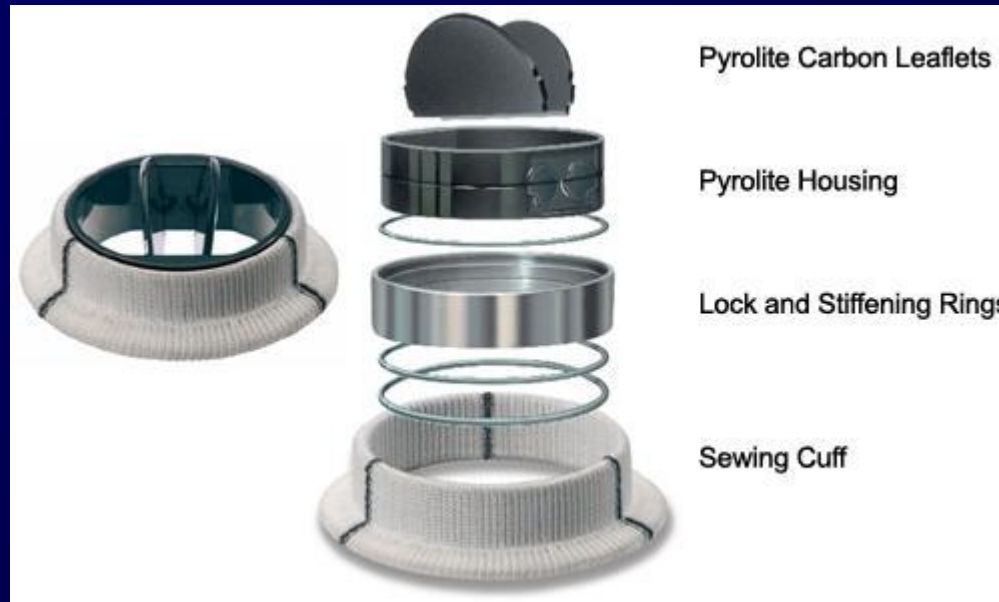


Férfi páciens:

29 éves korában Hufnagel golyós billentyűt kapott az aorta descendensébe (1),

46 éves korban S-E golyós billentyűt kapott aorta pozícióba (2),

56 éves korában készült ez a DSA aortographiás felvétel a proximális ao.desc. tágulata miatt. Ez, kezelést nem igényelt!



Az ötvenes évektől kezdve, napjainkig, mintegy 80-90 szívbillentyű típust fejlesztettek ki, ami azt jelenti, hogy az ideális műbillentyűt még nem sikerült megtalálni!

Milyen elvárásaink lennének egy ideális műbillentyűvel szemben?

1. Legyen tartós, strukturális károsodásoktól mentes
2. Ne legyen thrombogén
3. Jó keringéstani tulajdonságokkal rendelkezzen
4. Jó varrógyűrűvel rendelkezzen
5. Infekciókkal szemben legyen ellenálló
6. A sebész számára könnyen kezelhető legyen
7. Ne legyen hangos
8. Minden kívánatos méretben álljon rendelkezésre
9. Elfogadható áron legyen beszerezhető



Mindezen elvárásoknak megfelelő, tehát ideális műbillentyű jelenleg még nem áll rendelkezésünkre!



Előnyök és Hátrányok



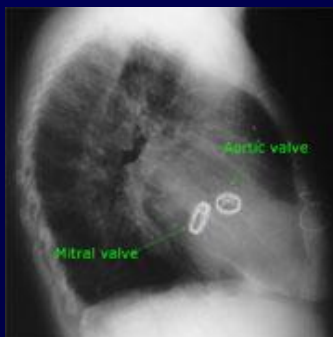
Előnyök

- Nem thrombogén
- Nem igényel orális anticoaguláns terápiát
- Nesztelen
- Rugalmas, idomul az anulushoz
- Jobban ellenáll az infekcióknak

Hátrányok

- Korlátozott élettartam
aorta pozíció – 15 év
mitrál pozíció – 7-10 év
- Meszesednek, szakadnak, cserére szorulnak

Előnyök és Hátrányok



Előnyök

- Minden méretben rendelkezésre áll,
- Tartós,
- Szövetbarát,
- Jó keringéstan tulajdonságok

Hátrányok

- Thrombogén,
- Anticoagulans igény,
- Hangos (ketyegő),
- Rugalmatlan, merev gyűrű, könnyebben alakul ki késői diszfunkció

Mechanikus műbillentyű **versus** thromboembóliás veszély

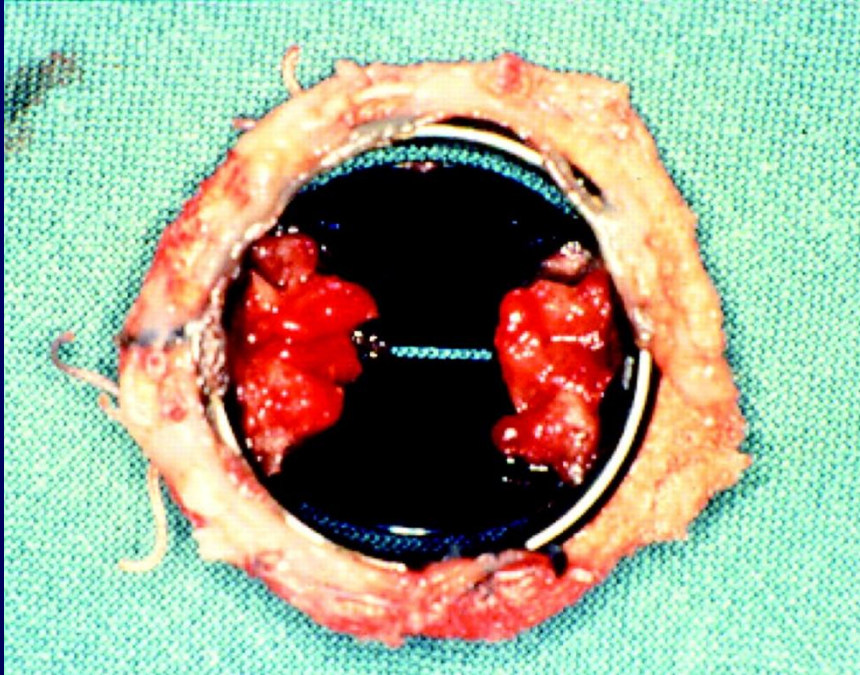
Életre szóló orális antikoaguláns terápiás igény:

- Warfarin (Coumadin, Jantoven, Marevan, Lawarin, Waran, Warfant)
- Syncumar (acenocoumarol)
- Marfarin (hidroxikumarin)
- Syntrom (acenocoumarol)
- Thrombostop (acenocoumarol) (bizonytalan???)

Terápiás szint:

INR: 2,7 -3,2

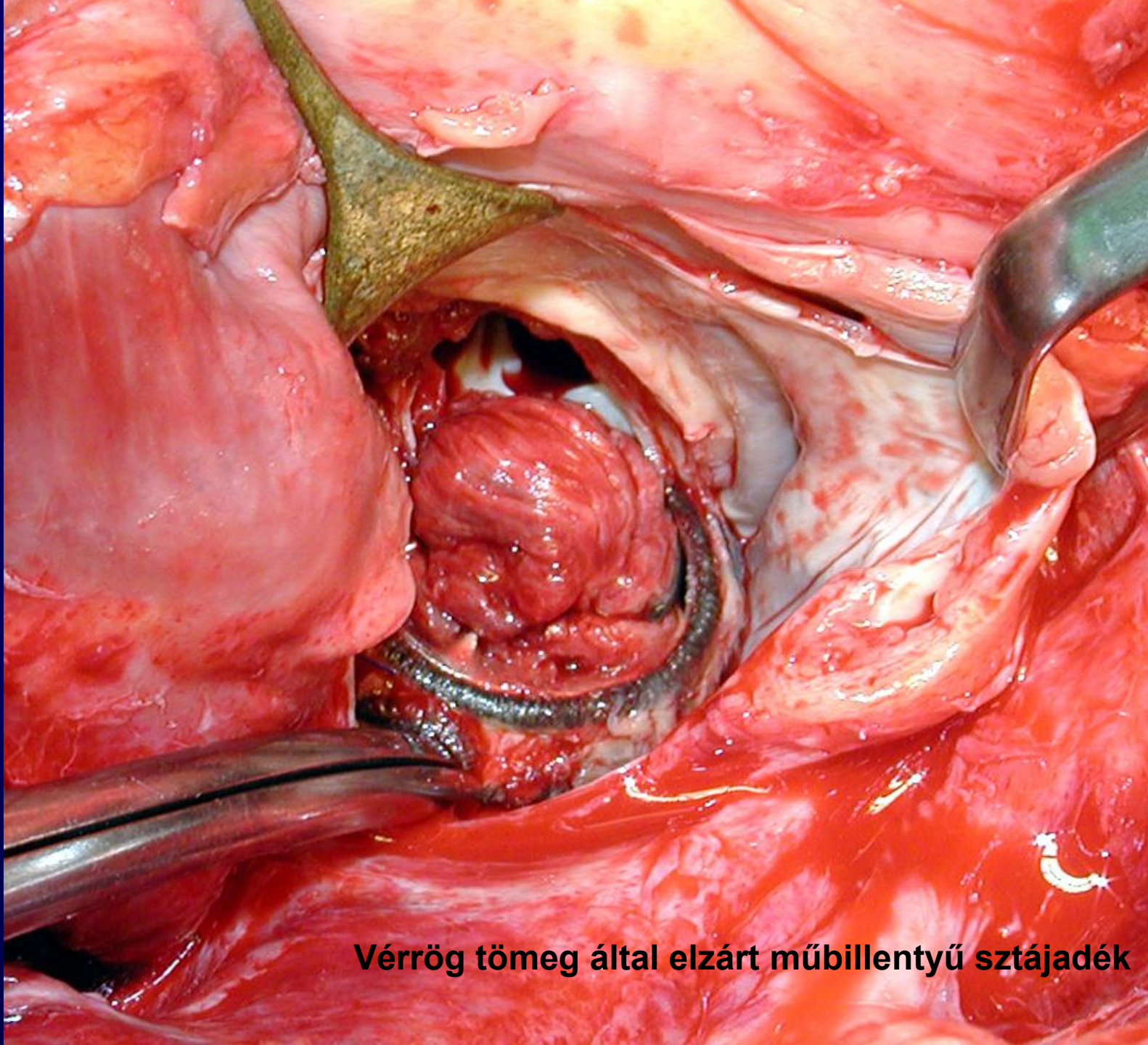
Veszélyhelyzet: INR<2



Kisebb thrombotikus felrakódások a műbillentyű kereten, vagy a lemezeken, melyek embólia forrásként szerepelhet



A nagy tömegben kialakuló thrombotikus felrakódás a billentyű lemezek szabad mozgását akadályozza, akut keringéselégtelenséget okozva



Vérrög tömeg által elzárt műbillentyű sztájadék

Thrombo-emboliás szövődmények
előfordulása műbillentyű hordozók
esetében: 1-4%/beteg/év

**Az obstruktív MBT előfordulás
0,3-1,3/beteg/év**



Thrombo-embóliás szövődmény kialakulását elősegítő helyzetek

- Egyáltalán nem, vagy nem hatékonyan szedi a Coumarint, vagy nem ellenőrizteti az INR-t,
- Fogászati, szemészeti, sebészeti beavatkozások idejére nem megfelelő a „bridge”- terápia
- Lokális thrombogén tényező (pl. neointima, pannus, bennhagyott mész, stb) predestinál a thrombus kialakulásra

Hatékony anticoagulációs „bridge” terápia

- 4 nappal a tervezett műtét előtt elhagyjuk a Coumarin szedését,
- Attól a naptól, testsúlynak megfelelően adjuk az LMWH-t, 2x/die (LMWH= alacsony molekulásúlyú Heparin: Clexane, Fraxiparin, Fragmin, stb)
- A műtét reggelén nem kap LMWH-t, de este már igen,
- A műtétet követő 1. naptól már újra 2x kapja az LMWH-t,
- Amikor, már nem félünk a postop. vérzésektől, újra kezdjük a Coumarin adását, de folytatjuk napjában kétszer az LMWH adását, egészen addig, míg el nem érjük a terápiás INR szintet:2,7!
- Ezt követően, az LMWH adása leáll és folytatódik az orális Coumarin szedése és az INR szint reguláris ellenőrzése

AZ LMWH hatékony dozírozás

- testsúly ≤ 50 kg \rightarrow LMWH 2 x 0,4 ml s.c.
- testsúly $> 50 \leq 69$ kg \rightarrow LMWH 2 x 0,6 ml s.c.
- testsúly 69 – 79 kg \rightarrow LMVH 2 x 0,7 ml s.c.
- testsúly 80-89 kg \rightarrow LMWH 2 x 0,8 ml s.c.
- testsúly 90-100 kg \rightarrow LMWH 2 x 0,9 ml s.c.
- testsúly > 100 kg \rightarrow LMWX 2 x 1 ml s.c.

LMWH terápi hatékonyságának ellenőrzése

- A választott szer alkalmazási előírásában foglalt terápiás adagban, testsúly kilogrammra (tskg) illesztve. A LMWH monitorozása általában nem szükséges, ha azonban a beteg testsúlya meghaladja a 100 kg-ot, célszerű az FXa (FXa=aktivált X. faktor) gátlásának a ellenőrzésével (0.5-1.0 NE/ml, 4 órával az injekció beadását követően) meggyőződni arról, hogy az előírtakban szereplő maximális adag elegendő-e vagy pedig nagyobb adagokra (esetleg gyakoribb adásra) van szükség. Veseelégtelenség (kreatinin clearance < 30 ml/min) esetén törekedni kell az antiFXa meghatározás alapján történő adagolásra, illetve az adagnak az egyes készítmények használati utasítása szerint megadott módosítására. Súlyos veseelégtelenség esetén elsősorban UFH-t kell választani, szemben az LMWH-val.

Műbillentyűs betegek thromboembóliás szövődményeinek tünetei és diagnosztikája

Embóliás események

- **TIA** (rövid látászavar, beszédzavar, egyensúlyzavar, rövid motoros , sensoros aphasia)
- **Stroke** (átmeneti,permanens, letális)
 - tartósabb motoros v.sensoros aphasia
 - hemi tünetek
 - eszméletvesztés
 - halál

Diagnosztika

- Koponya CT
- TTE+TEE
- INR ellenőrzés

Obstruktív MBT

- Dyspnoe
- Pulm.oedema
- Cardiogen shokk

Diagnosztika

- TTE és TEE
- INR ellenőrzés
- Anamnézis

Obstrukciós MBT elsődleges ellátása

1. Diagnosztika
2. INR
3. Na-Heparin (további thrombotikus felrakódás megelőzésére)
4. Kardiális állapot sürgősségi ellátása (sokktalanítás, gépi lélegeztetés stb)
5. Lysis terápia
6. Ennek eredménytelensége esetén szívsebészeti konzílium
7. Sebészi műbillentyű csere

Az obstruktív műbillentyű thrombus kezelése

Sebészeti: akut műbillentyű csere: igen magas kockázat: \approx 20- 60%-os halálozással a NYHA IV funkcionális állapotban lévő betegeknél, míg 4,7% a NYHA I-II stádiumban

Thrombolízis: 7%-os műtéti halálozás NYHA IV stádium mellett, míg 84%-os a siker arány és 16%-os a recidíva előfordulás

NYHA I-II mellett nincs különbség a két kezelési mód kockázata között!

Kezelési protokoll (thrombolysis)

- Streptokynase 250.000 E telítő dózis/30 perc, majd 100.000 E/h / 72 h
- Urokynase: 4.400 E/kg/30 perc, majd 4,400E/kg/h
- tPA (tissue plazminogán activator): 15 mg bolus, 85 mg infúzió/90 perc

4-5 óránként TTE, és naponként TEE monitorozás!

Lysis terápia ellenjavallatai

- Maga a lysis kezelés kontraindikált (abszolút)
- A billentyűk kamrai felszínein van nagy tömegű mobilis thrombotikus felrakódás (abszolút)
- Terhesség, korai post.op., állapotok (relatív)
- Korábbi nem-vérzézéses stroke (relatív)

Fontos szemléleti kérdés..

annak megítélése, hogy sikertelen, vagy csak részlegesen sikeres lysis rontja-e, a késlekedés miatt, a redo műtét esélyét! Tudni kell azt, hogy a lysis befejezése után csak újabb két órával lehet megkezdeni a műtétet, és ez a várakozás, kritikus hemodinamikai állapot mellett kockázatos lehet! Ugyanakkor, szem előtt kell tartani, hogy a régi és szervült thrombusok friss felrakódásainak a leoldása, már javíthat a MB mozgásán és funkcióján. Ennek pedig állapotjavulás lehet a következménye. A konszolidálódó hemodinamikai állapot mellett elvégzett műtétek sikerrátája pedig sokkal magasabb!

(Lengyel M.: Management of Prosthetic Valve Thrombosis, The Journal of Heart Valve Disease

2004;13:329-334)

Végső üzenet

A thrombo-embóliás szövődmények kialakulásának többség, kis odafigyeléssel (therápiás INR) megelőzhető!

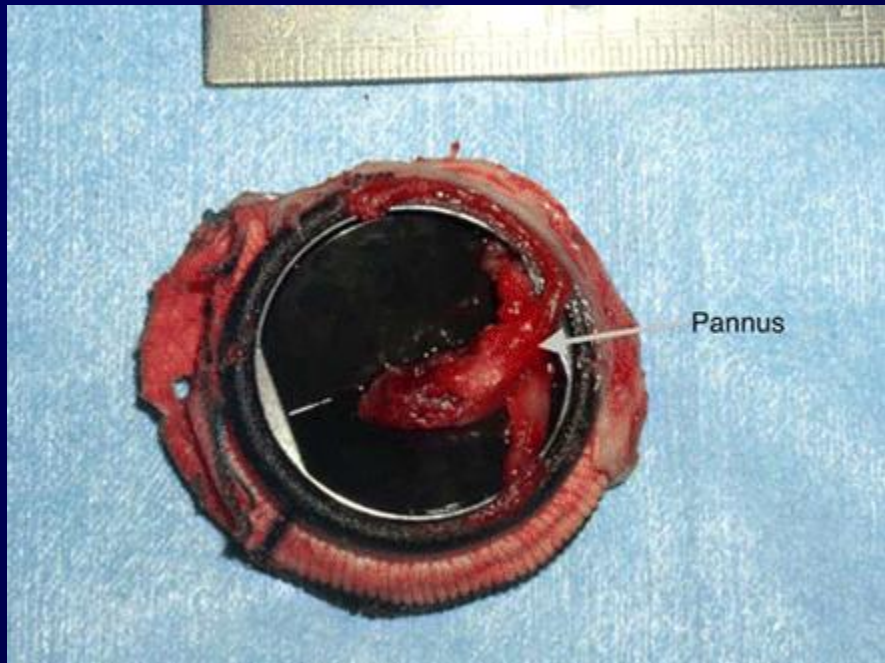
Obstruktív MBT kialakulása esetén lysis terápiával kezdünk és csak ennek eredménytelensége esetén cseréljük ki a műbillentyűt!

**Szép Pütkösdöt kívánva,
köszönöm megtisztelő
figyelmüket!**



**Az előadást megtalálják a
www.szabolcszoltan.hu**

honlapon!



Pannus

