

Központi Állami Kórház és Rendelőintézet, Anaesthesiológiai  
és Intenzív Therapiás Osztály  
(főorvos: Pálos László dr.)

Dr. Janecskó Mária

## A műtethőség anaesthesiológiai megítélése

A műteti mortalitás, a műtét alatti és utáni szövődmények csökkentése komoly feladatot ró az anaesthesiológusra. A szerző arra keresett választ, hogy tervezett műtétek esetén a kiterjesztett anaesthesiológiai vizsgálat csökkenti-e az intra- és postoperatív komplikációk számát. 546 narkózis során azt a következtetést vonta le, hogy a szövődmények száma (mint pulzus-, vérnyomáscingadozás, ritmushibák, pulmonalis embolia, myocardialis infarctus) alacsony szinten maradt ugyan, de a mortalitás csökkentése még kívánatos. Ez is a műteti indikáció precízebb felállításának és a szorosabb postoperatív megfigyelésnek szükségességét támasztja alá.

Az anaesthesiológia, a műteti és a narkózis-technika fejlődése lehetővé tette, hogy a műtetre kerülő betegek átlagéletkora lényegesen megemelkedjék (1, 39). Ezáltal viszont a műteti kockázat nőtt (2, 3, 31, 39). Nem ritka ma már a műteti indikáció olyan betegeknél, akik az alapbetegségen kívül két-három vagy több kísérő betegségben szenvednek.

Az anaesthesiológus régi és jogos igénye a beteg műteti teherbíróképességének műtét előtti minél pontosabb tisztázása (10, 13, 15, 22, 24, 30, 33, 39, 50). Ennek alapján következtethet a műtét alatt és után várható komplikációkra s mód nyílik a műteti előkészítésre, a megfelelő narkózisvezetésre, a szövődmények időbeni felismerésére és kivédésére (2, 3, 18, 19, 34, 41, 46). Több próbálkozás történt és történik a minél objektívabb szempontok szerinti rizikócsoportok felállítására (2, 3, 6, 14, 23, 35), a műteti teherbíró-képesség megállapítása és növelése módszereinek kidolgozására (10, 15, 24, 33, 39, 41, 50).

Bár szerencsére nem egészen állja meg már a helyét *Flemming* ismert megállapítása, miszerint „soha nem lehet tudni hogy abban a percben hogyan fog a beteg reagálni”, be kell vallanunk, hogy még bőven van tennivalónk a műtethőség megítélése terén.

Sürgető az előrelépés azért is, mert a statisztikai adatok azt mutatják, hogy az anaesthesiológia fejlődésével a műteti mortalitás általában csökkent ugyan, de a nagy rizikójú csoportokban még mindig nem lényeges mértékben (38, 48). Ez leginkább az ischaemiás szívbetegekre vonatkozik (14, 16, 38, 51). Az egyéb komplikációk aránya: intraoperatív és postoperatív ES: 4,3–35% (29, 38, 40, 45, 48, 51), postoperatív légzési zavarok: 20–40% (3, 27, 31), míg a postoperatív myocardialis infarctus fellépésének lehetősége: 0,1–16% (2, 17, 20, 23, 38, 51). Ezek sem hagyhatók figyelmen kívül.

A leggyakoribbak és egyben legveszedelmesebbek a cardialis és pulmonalis komplikációk (2, 3, 5, 16, 20, 23, 27, 31, 38, 53).

Az ischaemiás szívbetegek számának növekedése az anaesthesiológustól még nagyobb körültekintést kíván. Az anaesthesiahoz használt szerek döntő többsége ugyanis deprimálja a myocardium működését. Az általuk kiváltott vérnyomás és pulsus változás pedig fokozhatja az ischaemiát. Épp ezért a műtėti teherbíróképesség megítélésének nehéz feladatát az anaesthesiológusnak kell megoldani, hiszen ő ismeri az anaestheticumok hatását, más gyógyszerekkel való interakcióját. Cél: minden beteg számára kidolgozni a neki legmegfelelőbb anaesthesia módszert (13, 15, 22, 50).

A legtöbb problémát azok a betegek jelentik, akiknél a műtét előtti rutinvizsgálatok kórosat nem mutatnak, s mégis komplikáció lép fel a műtét alatt vagy után. Itt van döntő jelentősége a praeoperatív kerékpáregometriás terheléses vizsgálatnak (4, 7, 11, 12, 25, 26, 27, 32, 42, 52), melynek sensitivitása és specificitása növelhető spirometriával, vér-gáz analysissal, art. pulmonalis nyomásméréssel (8, 9, 28, 36, 43, 44, 46).

Az ischaemiás szívbetegségen kívül a műtét alatti és utáni szövődményekért felelőssé tehető, fontos kórelőzményi adatok még: hypertonia, megelőző thrombosis, embolia, diabetes mellitus, dohányzás, emphysema, krónikus bronchitis, allergia. Igen nagy a jelentősége a műtét nemének és idejének (34, 37), és nem elhanyagolható mértékben az anaesthesiológus szaktudásának is (27, 37).

#### Beteganyag és módszer

Osztályunkon igyekszünk megvalósítani a műtetre kerülő betegek körültekintő anaesthesiológiai vizsgálatát. Az alábbi vizsgálatokat végezzük el minden olyan betegnél, akinél tervezett műtét történik (az anamnesis felvétele és a fizikális vizsgálat mellett): EKG, mellkas rgt, testsúly, testhőmérséklet, vérkép, vézés-alvadási idő, thrombocytaszám, teljes vizelet, CN, vércukor, elektrolytek, serum bilirubin, enzimek, serum összfehérje, vércsoport. Ezeket szükség esetén kiegészítjük serum kreatinin, vér-gáz, pajzsmirigyfunkciós vizsgálatokkal, valamint 50 év feletti nőknél és 40 év feletti férfiaknál ergometriával, spirometriával, illetve jobb szívfél katéterezéssel is. Válogatás nélküli beteganyagnál, 546 narkózis kapcsán próbáltuk levonni a következtetést, hogy az ismert irodalmi adatokhoz képest milyen százalékban fordultak elő nálunk az intraoperatív és postoperatív szövődmények. Csökkenthető-e azok száma a kiterjesztett anaesthesiológiai vizsgálatok eredményei alapján történő előkészítéssel, a várható komplikációkra való felkészülés lehetőségével.

Az 546 anaesthesia megoszlása nem és kor szerint (I. táblázat)

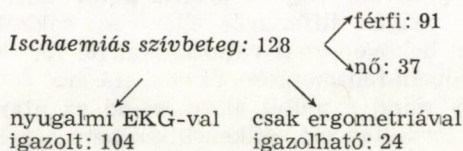
Kor év	Férfi n = 189	Nő n = 357
40 év alatt	30	102
40—50	39	88
50—60	55	92
60—70	46	50
70 felett	19	25

Kísérő betegséget 222 betegnél diagnosztizáltunk (40,6<sup>0</sup>/<sub>0</sub>): egy kísérő betegség a betegek 19,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ában (109 beteg), két kísérő betegség 13,9<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ában (76 beteg), 3 vagy több kísérő betegség pedig 6,7<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ában volt.

A leggyakoribb kísérő betegségek:

1. ischaemiás szívbetegség:	128
2. hypertonia	66
3. diabetes mellitus	29
4. pulmonalis zavarok	81
5. varicositas	54
6. obliteráló art. scler.	4
7. obesitas	23
8. cerebralis vascularis laesio utáni állapot	2

Ergometriás terheléses vizsgálatot végeztünk az ötven év feletti nőkn és a negyven év feletti férfiakon, ha a nyugalmi EKG nem mutatott ischaemiás jeleket. (II. táblázat).



Legfiatalabb ischaemiás szívbeteg: 36 éves, férfi  
Legidősebb ischaemiás szívbeteg: 78 éves, férfi

40 év alatti férfi: 2

50 év alatti nő: 3

81 betegnél tartottuk indokoltnak a spirometriát. Közülük 16 olyan esetet szűrtünk ki, ahol a vizsgálat alapján előkészítés volt szükséges (bronchodilatátorok, expectorans, respirációs therapia stb.).

A műtéti időtartam szerinti megoszlás:

1 órán belül:	158
1—2 óra között:	295
2—3 óra között:	72
3 órán túli:	21

### Eredményeink:

Műtét alatti komplikáció a betegek 9,1<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ában (50 eset) fordult elő: 28 esetben 20 Hgmm-t meghaladó tensioesés, vagy a kiindulási érték 20<sup>0</sup>/<sub>0</sub>-ánál nagyobb pulzuscsökkenés vagy -emelkedés, illetve az EKG-n átmeneti ischaemiás jelek. Rhythmuszavart 21 esetben észleltünk (14 betegnél kamrai ES-k, 7 betegnél pedig supraventricularisak).

Egy esetben történt sikeres resuscitatio keringésmegállás miatt.

Műtét utáni szövödmény 21 esetben (3,8<sup>0</sup>/<sub>0</sub>) fordult elő: 12 pulmonalis embolia, 3 thrombophlebitis, 2 bronchopneumonia, 4 betegnél pedig tartósabb myocardialis ischaemia (enzym-emelkedés nélkül).

Négy letális kimenetelű esetünk volt a műtétet követő egy héten túl (3 pulmonalis embolia, 1 bal szívfél elégtelenség), melyek az anaesthesiával összefüggést nem mutattak. Myocardialis infarctus a halálokok között nem szerepelt. Az elvesztett betegek 60 év felettek, több kísérő betegséggel rendelkezők voltak, akiknél több órás műtét történt.

A műtéti teherbíróképesség felmérése nemcsak a beteg érdeke, hanem az anaesthesiologusé is. Minél jobban ismeri betege műtét előtti állapotát, annál inkább felkészülhet a műtetre, a várható szövődmények megelőzésére, illetve fellépésük esetén azok elhárítására. (10, 15, 18, 22, 24, 30, 34, 41, 50). Igen fontos a vizsgálatok során kialakult szorosabb kapcsolat a betegek félelmének leküzdésében (21). A szövődmények zöme cardiovascularis és pulmonalis, ezért különösen fontosnak látszik a műtét előtt e betegségek súlyossági fokának megítélése, a betegek megfelelő előkészítése. a gondos narkózisvezetés és postoperatív megfigyelés (2, 3, 14, 17, 23, 30, 33, 38).

Az ischaemiás szívbetegek anaesthesiájánál nem elég a pulsus és az arteriás vérnyomás kontrollja, de még az EKG és vérgázé sem. Magunk 34 ischaemiás szívbeteg narkózisa során végeztünk arteria pulmonalis katéterezést. Más szerzőkhöz hasonlóan megállapítottuk, hogy az arteria pulmonalis nyomásmérés és a gyakori arterio-venosus oxigén differencia ellenőrzés sokkal hamarabb jelzi a szív pumpafunkciójában bekövetkezett változásokat (8, 19, 39, 44, 46). Ez módot ad a szövődmények időbeni felismerésére és elhárítására.

Megállapítottuk, hogy mind a műtét alatti, mind az utáni szövődmények döntően olyan betegeken fordultak elő, akiken kísérőbetegségeket is észleltünk; mégpedig az 50 esetből 23-ban három vagy több kísérő betegség, 19-nél kettő, 4-nél egy volt ismert. Az 546 anaesthesia megoszlása: 302 halothan + N<sub>2</sub>O + O<sub>2</sub>, 98 flunitrazepam kombinált anaesthesia, 146 neuroleptanaesthesia volt. A műtét alatt rhythmuszavarok a flunitrazepammal bevezetett anaesthesiánál elhanyagolható mértékben fordultak elő, míg halothan narkózis, illetve a neuroleptanaesthesia során nagyjából egyforma arányban voltak észlelhetők. Ez is lényegében azt támasztja alá, hogy az anaestheticumok a komplikációknak csak egy részét okozzák, igen fontos és szempontól az egzakt praeoperatív vizsgálat, előkészítés, az intra-, és postoperatív szoros felügyelet, de az anaesthesiológus szakmai felkészültsége is (15, 19, 24, 27, 29, 32, 37, 40, 49, 50).

Vizsgálatainkból azt a következtetést vontuk le, hogy a műtét előtti gondos anaesthesiológiai vizsgálattal és az ennek alapján történő előkészítéssel elsősorban a műtét alatti váratlan szövődmények kivédése válik lehetővé, ami végül is a komplikációk számát csökkenti. Úgy véljük, hogy a vizsgálati anyagunkban talált szövődmények viszonylag kis száma is ezzel magyarázható. A kiterjesztett anaesthesiológiai vizsgálatokkal kiszűrjük és előkészítjük azokat a betegeket, akiknél várhatóan nagy a műtéti kockázat, s így elérjük, hogy e betegek esélyei megközelítsék a jó állapotban levőkéét.

Eredményeink is a pontos műtét előtti vizsgálatok és a műtét utáni megfigyelés fontosságát húzzák alá.

## IRODALOM

1. Ahnefeld, F. W., Halmágyi, M.: Anaesthesie im Alter. Springer, Berlin, 1974.
2. Ahnefeld, F. W. és mtsai (szerk.): Der Risikopatient in der Anästhesie. 1. Herz-Kreislauf-System. Springer, Berlin, 1976.
3. Ahnefeld, F. W. és mtsai (szerk.): Der Risikopatient in der Anästhesie. 2. Respiratorische Störungen. Springer, Berlin, 1976.
4. Apor P.: Orv. Hetil. 1977, 118, 1345.
5. Arkins, R. és mtsai: JAMA 1964, 190, 485.
6. ASA: New classification of physical status. Anesthesiology 1963, 24, 111.
7. Berényi I. és mtsai: Cardiol. hung. 1979, 8, 295.

8. *Berman, J. L.* és mtsai: *Am. J. Cardiol.* 1979, 7, 1263.
9. *Blömer, H.*: *Münch. med. Wschr.* 1978, 120, 490.
10. *Bolt, W.* és mtsai: *Z. Kreislaufforsch.* 1957, 46, 284.
11. *Böszörményi E.* és mtsai: *Cardiol. hung.* 1979, 8, 289.
12. *Braun P.*: *Orv. Hetil.* 1974, 115, 199.
13. *Brecht, Th.*: *Prakt. Anästh.* 1978, 13, 364.
14. *Del Guercio, L. R. M., Cohn, J. D.*: *JAMA* 1980, 243, 1350.
15. *Dick, W.* és mtsai: *Anaesthesist* 1978, 27, 450.
16. *Dotzauer, G.*: *Prakt. Anästh.* 1978, 13, 355.
17. *Fletcher, R.*: *Anaesthesia* 1980, 35, 27.
18. *Foex, P.*: *Brit. J. Anaesth.* 1978, 50, 15.
19. *Gardner, R. M.*: és mtsai: *Anesthesiology* 1980, 52, 525.
20. *Gemperle, M.*: és mtsai: *Anaesthesie. Atmung — Kreislauf.* Springer, Berlin, 1974.
21. *Horatz, K., Schöntag, G.*: *Prakt. Anästh.* 1978, 13, 123.
22. *Horatz, K., Schöntag, G.*: *Prakt. Anästh.* 1979, 14, 283.
23. *Goldman, L.* és mtsai: *New Engl. J. Med.* 1977, 297, 845.
24. *Janeckó M.*: *Orv. Hetil.* 1981, 122, 391.
25. *Kaltenbach, M.*: *Internist* 1975, 16, 152.
26. *Kaltenbach, M., Kleipzig, H.*: *Z. Kreislaufforsch.* 1963, 52, 48.
27. *Keszler, H.*: *Anaesthesist* 1972, 21, 381.
28. *Kleipzig, H.* és mtsai: *Z. Kreislaufforsch.* 1956, 45, 741.
29. *Kécsa Gy.*: *Anaesth. Int. Ther.* 1979, 6, 241.
30. *Klose, R.*: és mtsai: *Prakt. Anästh.* 1977, 12, 297.
31. *Langrehr, D.* és mtsai: *Prakt. Anästh.* 1978, 13, 345.
32. *Lengyel M., Tarján Zs.*: *Cardiol. hung.* 1973, 2, 147.
33. *List, W. F.*: A praeoperatív klinika: új feladat az anaesthesiologus számára. Magyar Anaesthesiologiai és Intenzív Therapiás Társaság Vándorgyűlése, Zalaegerszeg, 1979. augusztus 29—31. Sportpropaganda V., Budapest, 1979, 16—22.
34. *Lowenstein, E.*: *Anaesthesist* 1976, 25, 555.
35. *Lutz, H.*: *Anästh. Intensivther. Notfallmed.* 1980, 15, 287.
36. *Malomsoki J.*: *Gyakorlati spiroergometria.* Medicina, Budapest, 1979.
37. *Master, A. M.*: *Am. Heart J.* 1935, 10, 495.
38. *Mattingly, T. W.*: *Am. J. Cardiol.* 1963, 12, 279.
39. *Mayrhofer, O.*: *Wien. klin. Wsch.* 1951, 23, 413.
40. *Nolte, H., Wurster, J.*: *Herzrhythmus und Anaesthesie,* Springer, Berlin, 1973.
41. *Norman, J.*: *Br. J. Anaesth.* 1978, 50, 539.
42. *Robb, G. P., Marks, H. H.*: *Am. J. Cardiol.* 1964, 13, 603.
43. *Roskamm, H., Reindell, H.*: *Internist* 1970, 11, 278.
44. *Roskamm, H.* és mtsai: *Z. Kreislaufforsch.* 1970, 59, 119.
45. *Roy, W. L.* és mtsai: *Anesthesiology* 1979, 51, 393.
46. *Schara, J.* (Szerk.): *Coronare Herzkrankheit.* Springer, Berlin, 1979.
47. *Schmidt, F. L.*: *Ergometrie bei Herzkranken.* Karger, Basel, 1977.
48. *Sipos E., Andréka B.*: *Anaesth. Int. Ther.* 1973, 3, 221.
49. *Tihanyi M., Tekerés M.*: *Anaesth. Int. Ther.* 1978, 6, 241.
50. *Vass-Eysen E.*: A műtéti teherbírás megítélésének és növelésének újabb szempontjai. Bács-Kiskun megyei Kórház Évkönyve 1970—71. (Petőfi ny.), Kecskemét, 1973, 445—448.
51. *Vormittag, E.*: *Kardiale Komplikationen in der Chirurgie.* Springer, Wien, New York, 1979.
52. *Weiner, D. A.* és mtsai: *Am. Heart J.* 1978, 96, 458.
53. *Wroblewski, F., La Due, J. S.*: *JAMA* 1952, 150, 1212.

## АНЕСТЕЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОПЕРАбельНОСТИ

Снижение количество осложнений и летальности во время и после операции представляет важную задачу для анестезиолога. В настоящей работе автор изучает эффективность предварительного многостороннего анестезиологического исследования при плановых операциях в снижении количества осложнений. Исходя из опыта 546 наркозов, автор устанавливает, что хотя количество осложнений (колебания пульса и артериального давления, нарушение ритма, легочная эмболия, инфаркт миокарда) находилось на низком уровне, в области снижения летальности хирургам и анестезиологам предстоит еще большая работа. В свою очередь это также подтверждает необходимость более точного установления показаний к операции и более строгого послеоперационного наблюдения.

*Dr. Mária Janecskó:*

### DIE ANÄSTHESIOLOGISCHE BEURTEILUNG DER OPERIERBARKEIT.

Das Senken der Operationsmortalität, der Komplikationen während und nach der Operation bedeutet für den Anästhesiologen eine ernste Aufgabe. Es wurde hier eine Antwort auf die Frage gesucht, ob die ausgedehnte anästhesiologische Untersuchung bei vorgeplanten Operationen die Zahl der intra- und postoperativen Komplikationen senkt. Anhand von 546 Narkosen kam man zu der Folgerung, dass zwar die Zahl der Komplikationen (wie Puls und Blutdruckschwankungen, Rhythmusstörungen, pulmonale Embolie, myokardialer Infarkt) niedrig bleibt, aber ein Senken der Mortalität noch wünschenswert wäre.

Das unterstreicht auch die Notwendigkeit eines präziseren Aufstellens der Indikationen zur Operation und der genaueren postoperativen Observation.