

## **Korai posztoperatív teendők szívműtétek után**

**Dr. Rácz Katalin**

Szegedi Tudományegyetem Gyermekklinika

### **Posztoperatív ellátás**

Függ a prae-, peri-, postoperatív kialakult elváltozások regeneráció készségétől.

Műtőben: intracardialis, arteriális, centrális, peripheriás vénás kanülök, pacemaker. elektródák, transcutan oximetria.

Feladata: Állapot stabilizálása, fenntartása, szövődmények megelőzése, kialakult károsodások gyógyítása.

Korai teendők: Műtét után, 72 órán belül.

### **Posztoperatív állapot függ:**

Vitium fajtája, súlyossága, beteg életkora, műtét előtti állapota, tápláltsági állapota, műtét lefolyása, posztoperatív ellátás színvonala, residumok, következmények, szövődmények.

### **Korai szövődmények okai:**

Szíven végzett operatív manipulációk, anaesthesia, extracorporalis keringés, szív-leállítás mély hypothermiában, reoperációk, ritmuszavarok, műtét előtti károsodások (hypoxia, cyanosis), intenzív osztályos beavatkozások.

### **Korai szövődmények fajtái:**

Cardialis, pulmonális, cerebrális, neurológiai, nephrologiai, haematológiai, gastrointestinalis, pszichés, infekció, intenzív ápolás.

### **Korai cardialis szövődmények:**

Kóros szívfrekvencia, nyomáségtelenség, csökkent prae-load myocardium károsodás, afterload fokozódás, cardiogén shock, pericardialis folyadékgyülem, post-coarctectomiás syndroma, postpericardiotomiás syndroma, csökkent szöveti oxigenisatio.

### **Kóros szívfrekvencia**

Fajtái: Bradycardia, tachycaria, arrhythmia (SSS sy, AV-block).

Okai: Cardialis, szívelégtelenség, vérzés, hypovolaemia, hypothermia, hypoventilatio, elektrolit eltérés.

Terápia: Folyamatos monitorizálás, kiváltó ok kezelése, PM implantatio.

### **Nyomáselégtelenség**

Csökkent praeload: vérvesztés, hypovolaemia, residualis vitium.

Terápia: Volumenpótlás, 15-18 Hgmm pitvar nyomás, 90-120 g/l Hgb, reoperatio

Myocardium károsodás: praeeoperatív cyanosis, myocardiumnecrosis, katecholaminhiány, myocardium gyengeség.

Terápia: Dopamin, Dobutrex, Epinephrin, Norepinephrin.

### **Afterload fokozódás**

Ok: Fokozott systemás reisztentia, magas arteriás, kamrai végdiastolés és pitvarnyomás, hypervolaemia, postcoarctectomiás syndroma, fájdalom-stress.

Következmény: Postoperatív vérzések.

Terápia: Vasodilatatorok (Niprid, Nitroglic., Phentolamin), ACE-gátlók (Tensioamin, Béta-bl.).

### **Pericardialis folyadékgyülem**

Tünet: Súlyos általános állapot, sápadtság, cyanosis, dyspnoe, tachycardia, csökken a vénás telődés, csökken a vérnyomás, elnyomható pulzus, paradox pulzus, UH középanyék kiszélesedett.

Terápia: Punctio, drain, volumenpótlás, transfusio, kardiális támogatás, diureticum.

### **Postcoarctectomiás syndroma**

Ok: Vérelszállítás megváltozása, paradox postoperatív hypertonia (ditalis érszakaszok reflexes vasospasmus, megnövekedett sympathicus aktivitás).

Tünet: Hasi fájdalom, haspuffadás, hányinger, hányás, halkult bélhangok, acut has.

Terápia: Per os táplálás 48 ó után, tartós gyomorszonda, hypertensio kezelése.

### **Postpericardiotomiás syndroma**

Ok: Secunder vagy reaktiválódott infectio, myocardium sérülés, pericardium ürbe jutott vér.

Előfordulás: 10–60%.

Tünet: Láz, rossz közérzet, étvágytalanság, pleuropericardialis dörzszörejek, ízületi fájdalmak, arrhythmia.

Terápia: Ágynyugalom, non-steroid gyulladáscsökkentők, salycilatok, steroid.

### **Korai tüdőszövődmények**

Függ: Beteg életkora, vitium típusa, tüdők praeeoperatív állapota, infectio, tüdőpangás, br. v. tr. kompressio, pulm. hypert., EC időtartama, intra- és postoperatív volumen, rekeszizom-bénulás, postoperatív perctérfogat.

Fajtái: Postperfusios tüdőkárosodás, pulmonalis hypertoniás krízis, pneumonia, atelectasia, praecapillaris shuntok megnyílása, tüdővérzés, tüdőoedema, pneumothorax, pleuralis folyadékgyülem, tüdőembolia, stridor.

### **Postperfusios tüdőkárosodás**

Ok: EC, hypothermia, keringésleállás, membránkárosodás, transudatum, intravasalis alvadás, perivascularis oedema, gázcsere akadályozott, perfusios tüdő – ARDS.

Lefolyás: Enyhe, közepes, súlyos.

Terápia: PVR csökkentése, lélegeztetés magas FiO<sub>2</sub>, PEEP, heparinizálás, diureticum, albumin.

### **Pulmonalis hypertoniás krízis**

Ok: Nagy bal-jobb shunt, pulm. hypertonia, hypoxia, hypercarbia, acidosis, anaemia, hypothermia, hypoglycaemia, hypocal-caemia, polycythaemia, gyógyszerek, stress, zaj.

Következmény: Pulmonalis nyomás magas, perfusio nehézségek, pulmonalis nyomás tovább emelkedik, csökken a PaO<sub>2</sub>, bradycardia, akut jobb szívfél elégtelenség, csökken a perctérfogat és a systemás nyomás.

Terápia: 100%-os O<sub>2</sub> lélegeztetés (PaO<sub>2</sub> 150Hgmm), hyperventilatio, kézi ballon lélegeztetés, erélyes nyugtatás (Fentanyl), relaxálás, pulmonalis vasodilatatorok (Tolazolin, Isuprel, Nifedipin, Phentolamin, Nitroprussid-Na, NO, Prostacyclin, Amrinon, Milrinone). Volumenpótlás, acidosis, elektrolit, hypothermia korrekció, kardiális támogatás: Dobutrex. Légzési és keringési paraméterek folyamatos monitorizálása.

### **Fokozott bronchialis secretio**

Következmény: Pneumonia, bronchitis, atelectasia.

Ok:Fokozott bronchialis secretio, pangás, hypoventilatio, köhögés nehezítettsége, aspiratio, infectio, sepsis.

Terápia: Lélegeztetés, PEEP (4–8 vízcml). Bacterialis, viralis eredet diff. dg., célzott kezelés, tüneti kezelés, mellkasi fizioterápia.

### **Tüdővérzés**

Ok: EC keringés, cyanoticus vitium, tüdősérülés, anticoagulánsok elégtelen adagolása, alvadási faktorok károsodása, thrombocyták károsodása, vérzeshajlam.

Terápia: gépi lélegeztetés, alvadási faktorok normalizálása, vérvesztesség pótlása.

### **Tüdőoedema**

Ok: Szívélegtelenség, balszívfél obstructio, folyadék túlterhelés.

Terápia: Lélegeztetés magas O<sub>2</sub>, PEEP, diureticum, folyadék megszorítás, inotrop szerek, albumin, ascites esetén punctio, drain.

### **Pleuralis folyadékgyülem**

Ok: Vérzés, fokozott secretio, korai serosus effusio, keringési, jobb szívfél elégtelenség, rosszul elhelyezett mellkasi drain, ductus thoracicus sérülése.

Terápia: Punctio, drain, diureticum, kardiális támogatás, gyulladást csökkentő gyógyszerek.

### **Pneumothorax**

Ok: Tüdősérülés, tüdőbiopszia, mellkasdrain, magas PEEP. Nehezíti a légzési munkát és gátolja a légzést.

Terápia: Drain.

### **Stridor**

Ok: Hangszalag oedema, paralysis.

Terápia: Spontán gyógyulás, antihistamin, inhalálás, steroid, ritkán tracheotomia.

### **Korai cerebralis szövödmények**

Kockázati tényezők: Fialat életkor, alacsony testsúly, koraszülöttek, előző neurológiai betegségek, praecoperatív hypoxaemiás rohamok, praecoperatív anaemia, residualis cyanosis.

Ok: Altatás, keringésleállás szövődményei, elégtelen szöveti oxigenisatio, cerebialis ker. bizt. arteria kompresszió, thrombo-, légembolia, agyvérzés, postoperatív hyperthermia, metabolicus eltérések.

Tünetek: Agyoedema, coma, súlyos hypoxaemia, görcsök, pupilla-és comea reflex hiánya, látótérkiesés, vakság.

Terápia: Megfelelő FiO<sub>2</sub>, hyperventilatio, anticonvulsivumok, diureticum, folyadék-megszorítás, mannisol, transfusio, metabolicus korrigálás, megfelelő intracranialis nyomás biztosítása.

#### **Korai neurológiai szövődmények**

Harántbénulás: Ao. desc. leszorítása, a.spinalis sérülése, kollateralis keringés hiánya.

Phrenicusbénulás: Mech., therm. Károsodás.

Recurransbénulás: Baloldali thoracotomia, ductus lekötés, ao. isthmus stenosis műtét.

Horner syndroma: Symp. rendszer sérülése.

Terápia: Sérülés elkerülése, lélegeztetés, gyógytorna.

#### **Korai vesezövődmények**

Rizikó faktorok: Praeoperatív vesebetegségek, nephrotoxicus anyagok (antib., kontr.), alacsony perctérfogat és arteriás tensio, postoperatív keringési elégtelenség, igen fiatal életkor (5% gy., 30% ú.), aorta leszorítást igénylő műtétek, praeoperatív cyanoticus nephropathia, EC keringés, mély hypothermia (60–90perc), haemolysis, septicaemia.

Tünetek: Vizelet < 0,5-1 ml/kg/ó, oliguria, anuria, üres húgyhólyag, Se, K, KN, kreat., húgysav emelked.

Terápia: Keringési elégtelenség kezelése, volumenpótlás, folyadék megszorítás, diureticumok, Dopamin műtőben, acidosis kezelése, hyperkalaemia kezelése, PD, haemofiltratio.

#### **Korai haematológiai szövődmények**

Fajtái: Vérzés, anaemia, thrombosis, DIC.

Ok: Műtét előtti anticoaguláns terápia, sebészi vérzés, műtési szövődmény, haemolysis, thrombocytopaenia, kóros véralvadási paraméterek, hypovolaemia.

Terápia: Véralvadási zavarok korrigálása, reoperatio, volumen pótlás, transfusio.

#### **Korai gastrointestinalis szövődmények**

Ok: Stressz, hypoperfusio, hypoxia, köldök vagy femoralis katéterek, szívelégtelenség.

Tünet: Hasfájás, hányás, haspuffadás, ileus, gastrointestinalis vérzés, ulcus, NEC, icterus, haemolysis, hepatosplenomegalia.

Terápia: Nasogastricus sonda, parenteralis táplálás, H<sub>2</sub> blokkoló, transfusio, sebészeti beavatkozás.

#### **Korai posztoperatív infekciók**

Fertőzés forrása: Műtő levegője, személyzete, felhasznált anyagok, eszközök, seb- felületek, műtét időtartama, súlyossága, kanülök, katéterek, intubáció, lélegeztetés, leszívások, intenzív ellátás.

Postperfusio syndroma: Tünet: láz, hepatosplenomegalia, atípusos lymphocyták, lymphadenopathia, kiütések.

Ok: CMV, EBV.

Terápia: Vérképzőszervi szűrési.

Postpericardiotomiás syndroma.

Postoperatív endocarditis. Előf.: conduit, műbillentyűk, shuntök.

Tünet: Láz, anaemia, hepatosplenomegalia, szívzöreje megjelenése, keringési elégtelenség, septicus embolia, gyulladás-markerek.

Kórokozó: Staph., Strept., Pneum., Enteroc.

Terápia: Antibioticum profilaxis 48–96 óra, tenyésztések, célzott antibioticus és tüneti kezelés, sebészi kezelés.

Légúti fertőzések, cystitis, pyelonephritis, hepatitis.

### **Pszichés károsodások**

Befolyásolják egyéni biológiai, pszichés és szociális adottságok.

Korfüggő: csecsemő – kisded – gyerek.

Peri- és postoperatív időszakban stressz és fájdalomcsillapítás, nyugtatás jelentősen csökkenti a morbiditást és mortalitást.

Terápia: Nubain, Midazolam, Fentanyl, Morfin i.v. infuzióban, pszichoterápia.

Súlyos cerebrális, neurológiai szövődmény esetén jelentős pszichés károsodás.

### **Intenzív ellátás**

Intenzív ellenőrzés: EKG (frv, ritmus), PM hőmérséklet (bőr, rectum), lélegeztetési paraméterek, capillaris, arteriális vérgázanalízis, transcutan saturatio, arteriális, intracardialis (jp, bp, AP) nyomásmérés, hólyagkatéter, gyomorszonda, szívó-drain, folyadék-egyensúly, máj nagyság, laborvizsgálatok (vérkép, el., májf., vesef., alvadási par., osmol., bacteriológia), cerebrális funkciók ellenőrzése (UH, EEG, CT), rtg, ultrahang.

Szövődmények: Infekció kanülök, katéterek, leszívások miatt. Anaemia vérvételek miatt. Thrombosis, vérzés, tamponád, embolia, necrosis: az arteriális, vénás katéterek miatt (heparin, non-invaszív módszerek). Égési sérülések: melegítés, fűtött elektrodák miatt. Decubitusok.

Terápia: Megelőzés, felismerés, kiváltó ok azonnali megszüntetése.