

Pacemaker – epikardiella elektroder via thoracotomi – Operation

Förändringar sedan föregående version

Uppdaterad rutin

Sammanfattning

En pacemaker eller ICD består av två delar; en pulsgenerator och en eller flera elektroder. Pacemakern/ ICD´n innehåller ett batteri och elektroniska kretsar som genererar de elektriska impulserna. Den implanteras på vänster eller höger sida, under huden nedanför nyckelbenet. När elektroderna inte går att lägga transvenöst läggs en eller flera epicardiella elektroder, som kan skruvas eller sys fast epicardiellt. Elektroderna tunneleras till pacemakern/ICD´n. Elektroderna leder de elektriska impulserna från pacemakern till hjärtat och för information från hjärtat till pacemakern. Indikationer kan vara

- Patienten har tidigare genomgått en tricuspidalisoperation. Då bör inte elektroden gå genom den nya klaffen, risk för skada på klaffen finns.
- Sviktpaceindikation, när det inte går att lägga elektroderna transvenöst
- Ibland i samband med öppen hjärtkirurgi.
- Komplettering/uppgradering av redan befintlig pacemaker
- Inför HIS-ablation

Bakgrund och syfte

Rutinen är en arbetsordning som steg för steg beskriver de uppgifter som utförs systematiskt och specifikt perioperativt under en pacemakerimplantation via thoracotomi. Hantering av utrustning och omvårdnad av patient vid pacemakerimplantation via thoracotomi styrs mot ett standardiserat sätt att arbeta i syfte att skapa en säker, enhetlig och metodisk rutin för genomförande av operation och underlätta flödet av patienter på sal.

Utrustning

Galler

- Thoracotomigaller
- Ev. friläggingsgaller

Extra instrument sterilförrådet och skåp sal 24

- Testsladd (finns i extraktionsskåpet på sal 24)
- Skruvmejsel till pacemaker (finns i extraktionsskåpet på sal 24)
- Hake Weitlaner liten (friläggingsgaller)
- Pincett Ceramo 23
- Sax Metzenbaum 15 cm (friläggingsgaller)
- Ev. extra Hake Quervain
- Ev. nålförare Waldrich 26 cm, Ceramo Rondo 26 cm, eller Titan 25cm
- Ev. Hake Doyen, smal

Suturer

- Hållsutur: 0 Monosof
- Till fixering av pacemaker: 2-0 Ti-Cron CV-300
- Till fixering av elektrod: 5-0 Prolene RB-2, oftast används skruvelektrod
- Pericardsutur: 4-0 Prolene V-7
- Dränage: 0 Monosof
- Revbenssutur: 2 Polysorb
- Muskelsutur: 1 Vicryl plus CTX

- Hudsutur: 3-0 Monocryl plus PS-1

Övrigt

- Allmänset Thorax
- Epicardiell elektrod för mapping Medtronic 4965-35
- Lamphandtag
- Operationsrockar
- Sterila handskar
- Diatermi
- Externa defibrilleringsplattor
- Knivblad nr: 10
- Orange tork som sätts i Ochsner 24, där vi syr fast mappingelektroden
- Dränage
- Spruta 20 ml
- Sugmunstycke

Läkemedel

- Ev. Genta-Coll
- NaCl
- Ev. lokalbedövning om ingen TEDA

Utförande

Uppdukning av material

Se rutin “För säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation”

“Mall Hjärtkirurgi - Operation”

Apparatur

- Testapparat Medtronic.
- Torn med programmerare.

Se rutin “Mall Hjärtkirurgi - Operation”

Förberedelser intraoperativt

- Om operationstiden bedöms överstiga två timmar och patienten inte har KAD skall detta sättas och utförs lämpligen när patienten sövts. Se rutin “KAD - inläggning av kvarliggande urinvägskateter och intermittert tappning av urinblåsa”.
- Externa defibrilleringsplattor
- Ev. TEDA

Se rutin “KAD - inläggning av kvarliggande urinvägskateter och intermittert tappning av urinblåsa”

Positionering

Halvt sidoläge med kolakudde under vä sida rygg, eftersom operationen utförs från vänster sida thorax.

Se rutin “[Pacemaker - Positionering - Operation](#)” under rubriken tidigare sternotomerad.

Desinfektion av hud

Tvätta området från halsen och ut till clavikeln och ev. dosfickeområdet, hela bröstkorgen ner till naveln.

Sterildrapering

Klä långt ner på vänster sida thorax med slitslakanet samt en ljumske.

Operationsteknik

Kabeln tunneleras upp med hjälp av den vita tunnelören (finns med i elektrodens förpackning) till vänster eller höger sida beroende på var pacemakern placeras. Elektroden ansluts till pacemakern som upphängs med sutur. Ev läggs Genta-Coll in. Perikardiet sluts med 4/0 Prolene V-7 innan dränage läggs in i vänster pleura.

Slutning av operationssåret

Minithoracotomin sluts på sedvanligt vis, 2 Polysorb till revbenen, 1 Vicryl plus till musklerna, 3-0 Vicryl plus subcutant och 3-0 Monocryl till huden.

Kontroll efter avslutat ingrepp

Se rutin "För säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation".

"Mall Hjärtkirurgi - Operation"

- Tryckförband läggs enligt ordination från kirurg (obs! notera tiden)
- Rtg-kontroll
- Arytmiövervakning

Komplikationer

- Pleurapunktion
- Hjärtarrytmier med hemodynamisk påverkan
- Blödning eller perforation av hjärtat

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i journalsystemet om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från styrdokumentet rapporteras i MedControl PRO.

Relaterad information

"Mall Hjärtkirurgi - Operation"

["Pacemaker - Positionering - Operation"](#)

"KAD - inläggning av kvarliggande urinvägskateter och intermittent tappning av urinblåsa"

"För säkerställande av att material inte oavsiktligt kvarlämnas i samband med operation"

Arbetsgrupp

[Jakob Gäbel, Överläkare, Operation 2, Thorax och Kardiologi, Omr 6, Sahlgrenska Universitetssjukhus](#)

Joan Laban Andersson, Operationssjuksköterska, Operation 2, Thorax och
Kardiologi, Omr 6, Sahlgrenska Universitetssjukhus

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Innehållsansvar: Andrea Mujkanovic, (andmu1), Instruktor

Granskad av: Joan Laban Andersson, (joaan13),
Operationssjuksköterska

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9805-1593997-2041

Version: 7.0

Giltig från: 2025-09-30

Giltig till: 2027-09-25