

Gäller för: VE Kard Inf Hud Njur Gastro

Giltig från: 2025-09-19

Innehållsansvar: Anna Johansson, (annjo449), Specialsjuksköterska

Giltig till: 2027-09-19

Granskad av: Erik Frick, (erifr), Processchef

Godkänd av: Christoffer Larsson, (chrla26), Verksamhetschef

Transthorakal pacing- kardiologi

Förändringar sedan föregående version

Förlängd giltighet.

Bakgrund, syfte och mål

Pacingfunktionen är avsedd för behandling av patienter med symptomatisk bradykardi. Den kan även ha effekt på patienter med asystoli, om den utförs på ett tidigt stadium. Transthorakal pacing används under begränsad tid, primärt i väntan på extern/permanent pacemaker. Transthorakal pacing under en längre tid, kan medföra att patienten får brännskador. Transthorakal pacing används för att överföra pcepulsar till hjärtat. Pcepulsarna överförs via defibrilleringselektroder på patientens bara bröstorg.

Utrustning

Philips Intrepid med pacingfunktion.

Arbetsbeskrivning

Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient.

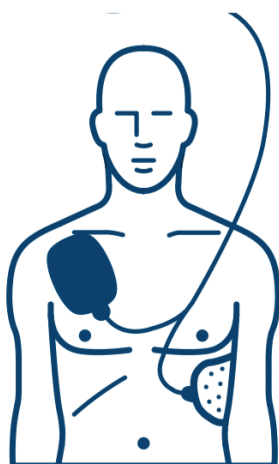
Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.



Philips Intrepid med pacingfunktion

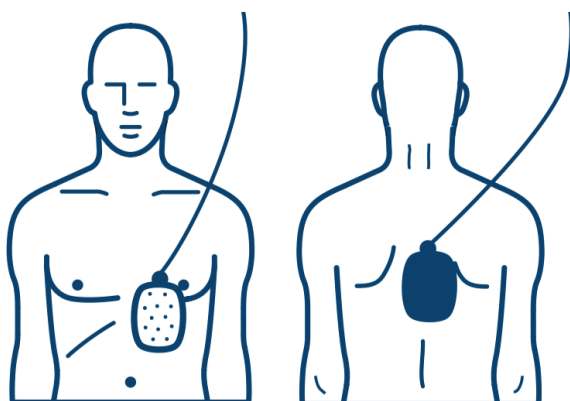
Placering av elektroder

Placera defibrilleringselektrodena enligt standardplacering på bröstet. Den ena elektroden ska sitta nedanför höger nyckelben och den andra elektroden (blåvit sladd) ska sitta 10 cm nedanför vänster armhåla. Se bilden nedan:



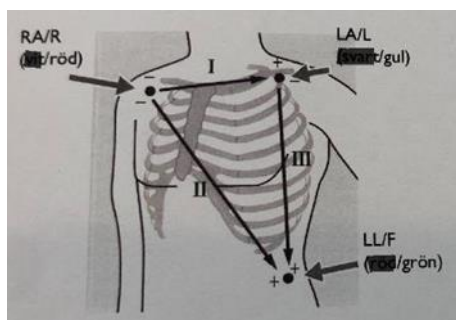
Alternativ placering av defibrilleringselektrodena är **anterior-posterior**. Placera den anteriora elektroden (blåvit sladd) på vänster sida av thorax, med elektrodens övre kant strax under bröstvårtan. Undvik att placera elektrodena över bröstvårtan eller direkt på sternum. På kvinnor kan bröstet behöva lyftas upp, för att nå gynnsam placering. Den posteriora elektroden placeras på vänster sida av ryggen, direkt nedanför skulderbladet, vid sidan om ryggraden och i nivå med hjärtat.

Figure 9 **Anterior-Posterior Position**



Defibrilleringselektroderna får sitta i max 8 timmar vid transthorakal pacing, sedan behöver de bytas ut.

Defibrilleringselektroderna kan inte både paca och monitorera hjärtrytmen samtidigt, **därför krävs att även defibrillatorns övervakningselektroder används.** Det är mycket viktigt med god kvalitet på EKG-signalen. För att optimera EKG-signalen krävs det att huden är ren, torr och att ev. hår avlägsnas. Eventuellt kan huden även behöva ruggas upp med sprit på en sudd, för att få bort döda hudceller. EKG-elektroderna placeras så långt ifrån defibrilleringselektroderna som möjligt, för att minska risken för störningar. Röd elektrod på höger axel, gul elektrod på vänster axel och grön elektrod på nedre vänstra delen av buken.



Philips Intrepid kan avge pcepulsar vid behov eller asynkront.

I läget vid behov avger pacern endast pcepulsar när patientens hjärtfrekvens är lägre, än den valda pacingfrekvensen.

I läget "konstant" avger pacern pulsar med den valda frekvensen, oberoende patientens egna elektriska aktivitet.

ANVÄND läget Vid behov.

Elektrisk capture inträffar när en pacespuls depolariserar kammaren. Elektrisk capture konfirmeras på EKG som ett breddökat och positivt eller negativt QRS komplex. Elektrisk capture räcker inte utan vi måste även få mekanisk aktivitet i hjärtat, för att patienten ska gynnas av transthorakal pacing. Med mekanisk aktivitet avses en kontraktion av hjärtmuskeln, vilket leder till en puls och tecken till ökad hjärtminutvolym. För att få capture behöver stimuleringen nå upp till patientens tröskelvärde. För att åstadkomma detta ökar vi strömmen på pacespulserna, tills utslag ses på EKG och tecken på mekanisk aktivitet finns. Normalt behöver strömmen ökas till mellan 50-100 mA för att få capture. Bevis på mekanisk aktivitet kan vi få genom att palpera pulsen (ev doppler), identifiera kurva på pulsoximeter eller med ultraljud se att hjärtat kontraheras.

Patienter som behandlas med transthorakal pacing ska aldrig lämnas ensamma, då patientens tröskelvärde kan ändras och förlust av capture kan ske.

En vaken patient behöver ofta smärtlindring. Det kan eventuellt också vara aktuellt med sederande läkemedel.

Det är inte farligt att röra patienten vid transthorakal pacing!

Tillvägagångssätt

- Se till att patienten har en venös infart.
- Vid behov förbered smärtlindrande eller sederande läkemedel.
- Hämta och starta defibrillator med pacingfunktion (finns på akutvagnen på HIA och på transportdefibrillatorn).
- Koppla upp patienten **med defibrilleringselektroder samt defibrillatorns övervakningselektroder.**
- Så fort det är möjligt, anslut defibrillatorn med strömkabel till vägguttag.

Så här utför du pacing i läget Vid behov:

1. Vrid inställningsratten till läget **Pacing**. Meddelandet **PACING** – **PAUS** visas i displayen. Det betyder att pacingfunktionen är aktiverad men inga pacepulsar avges.
2. Tryck på knappen för val av avledning, på vänster sida av skärmen (I,II...), för att välja den bästa avledningen med en R-våg som är lätt att detektera.
3. Kontrollera att vita R-vågsmarkörer visas på eller ovanför EKG-kurvan.
4. Tryck på funktionstangenten **Pacingfrekvens**, välj önskat antal pacepulsar per minut och tryck på menyvalsknappen (✓), 70slag/min är grundinställning.
5. Tryck på funktionstangenten **Starta pacing**.
6. Kontrollera att vita pacingspikar visas framför varje QRS.
7. Om capture inte erhålls, tryck på funktionstangenten **Pacingenergi**. Öka energin till capture erhålls (70 mA är grundinställningen) minska sedan energin till lägsta möjliga nivå, där capture fortfarande upprätthålls och tryck på menyvalsknappen (✓).
8. Kontrollera att det finns en perifer puls.
9. Vid avslutad transthorakal pacing, smörjs patienten med kortisonsalva där defibrilleringselektrodena suttit.

Defibrillering vid pacing

Om patienten måste defibrilleras medan pacing pågår, ska du följa anvisningarna för defibrillering i manuellt läge. Så fort du vrid inställningsratten från läget **Pacing** till en **energinivå** i läget för manuell defibrillering, **AVBRYTS** pacingfunktionen. Om du vill återuppta pacing efter defibrillering ska du vrida inställningsratten tillbaka till Pacing och trycka på funktionsknappen starta pacing. När pacingen återupptas, aktiveras de pacinginställningar som gällde före defibrilleringen avseende frekvens och energi. Kontrollera att capture fortfarande erhålls! Kontrollera att det finns en perifer puls!

Arbetsgrupp

HLR-gruppen Kardiologen SkaS Skövde.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: VE Kard Inf Hud Njur Gastro

Innehållsansvar: Anna Johansson, (annjo449),
Specialsjuksköterska

Granskad av: Erik Frick, (erifr), Processchef

Godkänd av: Christoffer Larsson, (chrla26), Verksamhetschef

Dokument-ID: SKAS9709-121726567-97

Version: 7.0

Giltig från: 2025-09-19

Giltig till: 2027-09-19