

Gäller för: Barnhjärtcentrum

Innehållsansvar: Hans Lidén, (hanli15), Sektionschef

Godkänd av: Cathrine Gatzinsky, (catwi3), Verksamhetschef

Giltig från: 2025-10-13

Giltig till: 2027-10-13

Mekaniskt assist - Excor

Revidering i denna version

Kontaktuppgifter uppdaterade.

Instruktioner kring HLR och defibrillering ändrade.

Syfte

Rutinen syftar till att ge en enhetlig vård samt dokumentation baserad på kunskap, erfarenhet och forskningsresultat. Att systematisera och effektivisera omvårdnadsarbetet och säkerställa patientens vård och omhändertagande på ett optimalt sätt, samt att minska risken att fel och brister uppstår. Rutinen verkar för att underlätta introduktionen av nya medarbetare samt som stöd för alla anställda.

Arbetsbeskrivning

Denna rutin ger riktlinjer hur en patient med Excor Active skall skötas på Barnhjärtcentrum Avdelning. Rutinen är ett komplement till Excor Active användarhandbok, vilken mer detaljerat beskriver systemets mekaniska/elektriska funktioner samt antikoagulation.

INDIKATION

Akut och kronisk hjärtsvikt utan lämplig medicinsk behandling, i väntan på återhämtning av egen tillräcklig hjärtfunktion eller i väntan på hjärttransplantation.

OMVÅRDNAD

Endast personal som genomgått utbildning i Excor Active får lov att vårda dessa patienter. Föräldrar/anhöriga till patienten ska utbildas i hantering av styrenhet, handpump och batteridrift. De ska ha kunskap om åtgärder att vidta vid larm från styrenheten.

Utbildningen genomförs av perfusionist, thoraxkirurg eller sjuksköterska med specialistuppdrag gällande VAD.

VID HÄMTNING PÅ BIVA

Genomgång av Checklista patient med Excor tillsammans med personal på BIVA.

Kontrollera att följande finns på plats och följer med patienten till Barnhjärtcentrum Avdelning

- Reservstyrenhet
- Batteriladdare
- 4 st batterier, två kopplade till styrenheten
- Vagnen med styrenheten på
- Handpump
- Systemmonitor/Paneldatorn

Innan transport till Barnhjärtcentrum Avdelning, koppla bort laddkabeln. Kontrollera en Swe-PEWS tillsammans med personal på BIVA.

SKÖTSEL

Vid början av varje arbetspass ska ansvarig sjuksköterska gå igenom Checklista patient med Excor tillsammans med sjuksköterskan som avslutar sitt arbetspass. Det innebär kontroll av flöde på monitorn, kontroll av pumphus, slangar och flödessensor.

Vid varje arbetspassstart kontrollera att:

- Ficklampa och spegel finns på plats
- Handpumpen är på plats
- Två stora peanger finns på drivenheten (för att kunna klampa kanylerna om de lossnar eller uppstår blod eller luftläckage)
- Strömkabeln är inkopplad i vägguttag, mycket viktig last
- Att det finns två extra batterier på laddning i laddenheten
- Att den extra drivenheten finns på rummet
- Protokollet Excor – Kontroll av pumphus och slangar är på plats

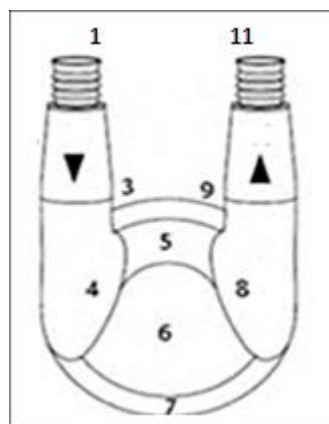
Kontroll och inspektion av pumphus och slangar görs efter ordination och dokumenteras på särskilt protokoll. Denna kontroll görs gemensamt vid passbyte, först av den som går på sitt pass och därefter av den som går av sitt pass.

Gör såhär:

- Kontrollera pumpens membranrörelse

- Kontrollera och dokumentera eventuell förekomst av fibrinbeläggningar och/eller tromboser.
- Kontrollera så att kanyler och drivlina inte är skadade eller knickade, OBS! detta ska kontrolleras var fjärde timma och får överlåtas till familjen om de känner sig trygga med detta.
- Det kan ibland behövas tvätta av pumphus och slangar från damm för att ta se bättre och då får då endast tvättas med 2%-klorhexidinlösningen.
- Flödessensorn behöver inte kopplas bort vid inspektion så länge den inte hindrar från att göra en korrekt koll.

Vid nytillkomna avvikelser kontakta ansvarig thoraxkirurg och eventuellt perfusionist. På jourtid finns en mobiltelefon märkt EXCOR-Telefon att använda för att filma eller ta kort på det som är nytillkommet eller problem. Går att skicka mms från den telefonen. Telefonen finns bakom samordnarplatsen.



Orsaker till dålig tömning av pumpen:

- Ökat blodtryck hos patienten
- Knick på utflödeskanylen

Orsaker till dålig fyllnad av pumpen:

- Hypovolemi
- Tamponad
- Obstruktion på inflödeskanylen
- Högerkammarsvikt (vid LVAD-behandling)

Om patienten lämnar avdelningen ska två extra fulladdade batterier, handpump och personal/anhörig med utbildning i hantering av Excor följa med patienten.

OMVÅRDNAD

Andning/Cirkulation

Kontroller av vitalparametrar och Swe-PEWS enligt Ordinerade kontroller.

Daglig vikt, väg alltid patienten på liknande sätt varje dag

PEEP ordineras av ansvarig läkare och provas ut av fysioterapeut.

Pulsen kontrolleras via EKG uppkoppling på övervakningsskåpet eftersom pulsen är svår att höras med ett stetoskop eller palperas.

Vätskebalans/Nutrition

Dygnsmängd enligt ordinerade kontroller.

Då patienter med hjärtpump är känsliga för hypovolemi är det av stor vikt att föra noggrann vätskebalans.

Dietist ska vara inkopplad.

Personligkost vid behov, viktigt med mellanmål. Främja för en god måltidsmiljö och uppmuntra familjen att äta tillsammans.

Det är viktigt att dessa patienter har ett gott nutritionstatus för att främja sårhäkning och återhämtning. Inga specifika kostrestriktioner.

Vid kräkning och/eller diarré ska dropp ordineras och ges

Elimination

Diures enligt ordinerade kontroller

Viktigt att patienten har avföring regelbundet och inte blir förstoppad

Fråga efter tecken på blod i avföring och urin för att i tidigt skede upptäcka blödningskomplikation

Hud

När barnets tillstånd och läkare godkänner kan barnet duscha. Använd då enbart batteridrift. Fäst en plastmapp över pumphus, slangar och flödessensor. Barnet får aldrig bada.

Omläggning görs 2 gånger/vecka, vanligtvis måndagar och torsdagar, samt vid behov. Omläggning genomförs av sjuksköterska som fått utbildning, perfusionist eller thoraxkirurg.

Fotografera utgångssåret 1 gång/vecka och vid behov.

Vid tecken på sårinfektion, odla från såret och kontakta läkare och thoraxkirurg.

Daglig inspektion av hudkostym och övriga sår och instick.

Mobilisering

För att främja sårhäkning och återhämtning är det viktigt att patienten är mobiliserad. Kontakt med fysioterapeut bör tas tidigt så att ett individuellt program kan utarbetas. Arbetsterapeut kan hjälpa till med utprovad rullstol och övriga hjälpmedel. Kontakt med lekterapi bör också tas tidigt för att främja mobilisering via lek.

I samband med mobilisering av patienten, behöver det säkerställas att slangar/kanyler från pumphus in i patienten inte böjer sig. Om slangar/kanyler böjer sig måste stöd läggas under för att skapa bättre vinkel för att minimera risk för skada på slang/kanyl.

Infektion

Infektioner påverkar antikoagulationen och behöver därför observeras noggrant.

Vid kroppstemperatur >38 grader ska läkare kontaktas och patienten odlas från blod, urin och sår.

Smärta

Använd smärtskattningsinstrument utifrån patienten.

Initialt har patienten ofta mycket smärta, viktigt med en bra smärtbehandlingsplan. De större barnen kan med fördel ha en PCA-pump. Efterhand kan patienten få smärtlindring per.os och kan oftast avslutas helt efter en tid, när drivlinan vuxit fast i huden.

Psykosocialt

Lång vårdtid är att vänta dessa patienter, patienten bör därmed få en omvårdnadsansvarig sjuksköterska och barnsköterska i samband med att patienten kommer till avdelningen. Vårdplanering ska ske varannan vecka för att gå igenom status, planering, önskemål och eventuella problem. Viktigt att tillsammans med familjen och övriga personalgrupper utarbeta ett dag- och/eller veckoschema som passar familjen. För att familjen ska få en vardag

som fungerar behöver de tid för vila och återhämtning. Se rutin för patient med lång vårdtid.

Var uppmärksam på patientens sinnesstämning vid behov konsulteras psykolog, psykiatriker eller kurator.

Om inget annat anges och patienten är tillräckligt stabil får patienten lämna avdelningen utan personal under förutsättning att den person som är med patienten är trygg med hur den ska handla vid pumpstopp eller larm från styrenheten.

Barnet får aldrig lämnas ensam.

Kommunikation

Använd med fördel anpassat bildstöd för att hjälpa patienten och familjen till struktur och ökad förståelse över hur dagen är planerad.

Tolkanvändning vid behov.

Sömn

Viktigt med en god sömnhygien för att främja återhämtning, fysiskt- och psykiskt välbefinnande.

Samordna omvårdnadsåtgärder nattetid och undvik omvårdnadsåtgärder under vilan dagtid.

Speciell omvårdnad vid larm från Excor Active

Identifiera vad det är för larm och sätt in åtgärder beroende på larm.

- Är patienten opåverkad och pumpen fungerar, kontrollera slangar, membran, kanyler och drivkabel. Och åtgärda beroende på problem.
- Om pumpen har stannat, ring och larma enligt rutin tel: 39090 och starta handpumpning.

Om handpumpning behövs larma omedelbart för att tillkalla mer personal, larma enligt rutin tel: 39090 samt tillkalla barn-perfusionist, barn-thoraxkirurg.

- Larma
- Lägg patienten i planläge
- Tag fram handpumpen
- Sätt drivlina i rätt hona på handpumpen, röd till röd och blå till blå.
- Kontrollera att pumpmembranet har stannat innan handpumpning startas

- Pumpa stadigt med de slag/min som pumpen är inställd på, kontrollera att pumpen fyller och tömmer sig samt hur patienten ser ut att må.
- HLR med kompressioner genomförs först när handpumpning inte är möjlig

Om pumpen lossnar från kanylerna eller om blodläckage uppstår larma omedelbart efter mer personal samt 39090, klampa kanylerna med peanger och tillkalla barn-perfusionist och barn-thoraxkirurg. HLR ska påbörjas.

Defibrillering får utföras, sätt ena plattan mitt på bröstkorgen och den andra på ryggen åt vänster. Koppla från flödessensorn från EXCOR maskinen innan defibrillering.

LÄKEMEDEL

Antikoagulantia och trombocythämning

- Antitrombin > 0,8
- Fibrinogen > 1,0
- TPK > 50

Initialt Heparininfusion enligt Heparinschema och kontroll av APTT var fjärde timma. Gränsvärde för APTT är ordinerat på Heparinschemat.

Waran[®]

Startas 2-3 dagar efter operation

Startdos: 0.1-0.2 mg/kg/dygn

Heparininfusionen är kvar tills stabila värden på INR uppnåtts.

Målvärde INR (PK) 2.5-3.5

Kontroll av INR enligt provtagningschema.

Om INR sjunker under 2.5 trots Waranbehandling, sätts Heparininfusion in igen alt Fragmin.

ASA (Trombyl[®])

Startas 4-7 dagar efter operation, när dränen är dragna och magen är igång.

Startdos: 3-5mg/kg/dygn

Effekten kontrolleras med Multiplate ASPI-test 5 timmar efter given dos.

Målvärde < 60U

Provtagning enligt provtagningschema. Tas i ett grönt rör med minst 4 ml i och analyseras på BIVA,

Vid utebliven effekt av ASA (Trombyl) startas behandling med Clopidogrel (plavix).

Clopidogrel (Plavix)

Startdos: barn under 1 år 0,2 mg/kg/dygn, barn över 1 år 0,5 - 1 mg/kg/dygn.

Effekten kontrolleras med Multiplate ADP-test.

Målvärde < 50 U

Provtagning enligt schema (som för ASA medicinering, provet tas 5 timmar efter given dos).

Ansvar

Verksamhetschef har det övergripande ansvaret. Vårdenhetschef och avdelningsöverläkare ansvarar för att rutinen är känd och följs på enheten. Sjuksköterska har egenansvar att följa rutinen.

Uppföljning, utvärdering och revision

Ansvarig läkare och sjuksköterska ansvarar för att rutinen följs. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPro.

Granskare/arbetsgrupp

Caroline Sandmark, Barnsjuksköterska, Barnhjärtcentrum

Emma Lorensen, Barnsjuksköterska, Barnhjärtcentrum

Anna Laffin, Perfusionist, Perfusionsenhet

Annika Öhman, Sektionschef, Barnhjärtcentrum

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Barnhjärtcentrum

Innehållsansvar: Hans Lidén, (hanli15), Sektionschef

Godkänd av: Cathrine Gatzinsky, (catwi3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-916

Version: 4.0

Giltig från: 2025-10-13

Giltig till: 2027-10-13