

Gäller för: Verksamhet Thorax och kardiologi

Giltig från: 2025-05-22

Innehållsansvar: Anna Enström, (annen11), Koordinator

Giltig till: 2027-05-21

Godkänd av: Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef



**Syftet med detta vårdprogram är att spegla den sammanhållna vårdkedjan för GUCH-patienten i samband med kirurgi inom Sahlgrenska Universitetssjukhuset. Vårdprogrammet är ett komplement för de specifika PM som finns inom omvårdnad och medicin som syftar till att stärka patientsäkerheten och kvaliteten för den enskilda patienten.**

**No table of contents entries found.**

## **Bakgrund/ Historik**

Redan på 1600-talet beskrevs Fallots tetralogi. På 1700-talet beskrevs transposition av de stora kärlen och på 1800-talet ventrikelseptumdefekt. Den första operationen av ett medfött hjärtfel utfördes i USA 1938 då man ligerade öppetstående ductus arteriosus på ett litet barn.

År 1944 utfördes en lyckad operation av coarctatio aortae av svenskarna Crafoord och Nylin. Samma år introducerades Blalock/Taussig-shunten dvs. en anastomos av arteria subclavia till lungartären för att öka blodflödet och syremättnaden vid cyanotiska hjärtfel.

År 1953 utfördes i USA den första operationen på hjärt-lungmaskin. Man slöt då en förmaksseptumdefekt. Lyckade resultat av förmakskorrektion vid transposition av de stora artärerna publicerades 1959 av svensken Åke Senning.

Utvecklingen av operationsmetoder innebar att man också strävade efter bättre diagnostik. 1956 fick Cournand och Richard Nobelpriset för vidareutveckling av katetertekniken. Direkta tryckmätningar och angiografier förfinade diagnostiken av medfödda hjärtfel. Ultraljudets introduktion på 1970-talet och fortsatta utveckling har haft en mycket stor betydelse för diagnostiken av medfödda hjärtfel.

I mitten av 1960-talet gjordes den första Rashkindseptostomin vilket innebär att man med kateterteknik skapar ett hål i förmaksskiljeväggen.

På 1970-talet började Prostaglandin användas för att dilatera ductusvävnad. Detta ledde till att barn med direkt dödligt, ductusberoende hjärtfel räddades till livet med kateterteknik för att senare genomgå kirurgisk korrektion.

Fransmännen Fontan och Baudet beskrev 1971 Fontanoperationen som fått en avgörande betydelse för barn med enkammarhjärta.

Den kirurgiska utvecklingen och användning av utvidgad immunsuppressiv behandling under 1980-talet gjorde att hjärt- och hjärt/lung-transplantation blev ett realistiskt behandlingsalternativ när annan behandling inte är möjlig.

Under samma tid blev också kateterintervention av flera medfödda hjärtfel möjlig t.ex. slutning av förmaksseptumdefekt, slutning av öppetstående ductus arteriosus eller ballongdilatation av klaffförträngningar.

Med början 1959 då Åke Senning vid Karolinska sjukhuset gjorde den första subcutana implantationen av pacemaker på människa har pacemakern utvecklats enormt och är idag oerhört tekniskt förfinad.

ICD (Implantable Cardioverter Defibrillator) implanteras idag vid risk för maligna arytmier. Radiofrekvensablation med kateterteknik och MAZE – operation med öppen hjärtkirurgi vid olika typer av rytmrubbningar har utvecklats från tidigt 1990-tal.

Forskning och utveckling pågår ständigt för att förbättra möjligheterna till ett normalt liv för barn och vuxna med medfödda hjärtfel. Sökandet efter orsakerna till att medfött hjärtfel över huvud taget uppstår och resultat av kirurgi och kateterbehandling på lång sikt är att par exempel.

## **GUCH (Grown Up Congenital Heart disease)**

1960 startade den första specialmottagningen för vuxna med medfödda hjärtfel i USA, tätt följt av England. I USA heter det ACHD – Adult Congenital Heart Disease medan Europa använder benämningen GUCH. Här i Sverige startade den första GUCH-enheten 1996 i Göteborg med hjälp av Socialstyrelsens habiliteringsstöd.

Numera finns GUCH-enheter på sju universitetssjukhus i Sverige: Lund, Göteborg, Linköping, Örebro, Stockholm, Uppsala och Umeå.

Lund och Göteborg erbjuder komplett service inklusive barnhjärtkirurgi och GUCH-kirurgi och kan betraktas även i internationellt perspektiv som fullödiga GUCH-centra.

GUCH-mottagningar finns på en del länssjukhus i regionerna.

Ett gott nationellt samarbete finns mellan olika centra och mottagningar. Det finns en arbetsgrupp för GUCH inom Svenska Cardiologföreningen och man har minst ett par möten/år samt utbildningar och forskningsprojekt.

Omkring 0,8% av alla nyfödda föds med medfött hjärtfel, vilket i Sverige innebär ett nytillskott av 800-1000 barn/år. Numera överlever cirka 90% till vuxen ålder. Man beräknar att det idag finns 25000 – 30000 vuxna som lever med ett mer eller mindre komplext medfött hjärtfel i Sverige. Huvuddelen av dessa har utretts och behandlats som barn, men det förekommer även nydiagnostik av medfödda hjärtfel i vuxen ålder.

GUCH-patienterna är från 18 år och uppåt. De har en enda sak gemensamt-alla är födda med hjärtfel. Patienten med medfött hjärtfel kräver ett individuellt, helhetstäckande omhändertagande ur såväl medicinska som psykosociala aspekter.

Det finns i enkla, medelsvåra och komplexa hjärtfel och utgör ungefär en tredjedel vardera av de medfödda hjärtfelen. De okomplicerade hjärtfelen växer ofta bort eller botas. De medelsvåra korrigeras en eller flera gånger och har bra behandlingsresultat, medan de komplexa korrigeras och pallieras, behöver oftast reopereras och prognosen är osäker.

Det vanligaste problemet för vuxna med medfödda hjärtfel är arytmier. Ungefär en tredjedel av alla dödsfall beror på plötslig arytmidöd. Hjärtsvikt förekommer vid komplicerade hjärtfel också en vanlig dödsorsak hos GUCH-populationen. Endokarditrisken är 10-100 gånger större vid förekomst av medfött hjärtfel än för normalbefolkningen.

Det finns ännu inte någon stor erfarenhet av förvärvad hjärt/kärlsjukdom i kombination med medfött hjärtfel, men man måste ta med i beräkningen att det kan bli speciella problem.

Graviditet kräver speciellt omhändertagande och beredskap inför förlossning. Multidisciplinära konferenser hålls regelbundet där man lägger upp en individuell vårdplan för varje gravid GUCH-patient.

Ett brett psykosocialt omhändertagande av dessa patienter är av stor vikt. Det innebär bl.a. att man lyssnar och tar hänsyn till de tidigare erfarenheter patienten har av sjukvården. Hon eller han kanske har traumatiska upplevelser bakom sig vad gäller olika behandlingar och undersökningar. Med en rak och öppen kommunikation skapas förtroende. Patient med medfött hjärtfel hamnar ibland i själsliga svackor. Det kan vara kriser i olika skeden i livet t.ex. före och efter operationer.

Andra vanliga frågor och diskussioner kan röra utbildning, yrkesval, fritidsaktiviteter, fysisk aktivitet, resor, försäkringsfrågor, sex och familjebildning.

Patienter som opererats många gånger och som inte kan opereras igen behöver ett speciellt omhändertagande. Frågan om förväntad livslängd tas upp ibland. Det är svårt att tala om det, eftersom det finns så lite material om överlevnad för denna grupp. Man vet dock att dödligheten hos dem med komplicerade hjärtfel är högre än hos normalpopulationen.

Diskussioner förs och beslut tas på speciella GUCH-thoraxkonferenser. Närvarande på konferensen är: GUCHolog, barnkardiologer, barnthoraxkirurger, thoraxkirurger, koordinator från GUCH-centrum, röntgenläkare, kliniskfysiolog. Stort fokus läggs på helhetsperspektivet i form av lifetime management vilket gör timing av operation, typ av operation mycket viktigt då medelåldern är 36 år. Aktuella fall presenteras med utredningsmaterial i form av ultraljud av hjärtat MRT/CT arbetsprov ev. hjärtkateterisering anamnes och aktuell symptomatologi. Information till inremitterande läkare finns detaljerat på [sahlgrenska.se/GUCH](http://sahlgrenska.se/GUCH)

Konferensen är beslutande och konsensus leder till uppsättning på väntelista för kirurgi, transplantation, kateterintervention alternativt fortsatt utredning och uppföljning. Stor vikt läggs på patientinformation avseende vad rekommendationen från konferensen baseras på dvs. förväntade vinster mot förväntade risker. Om behov finns kan patienten bokas för förberedande besök med ansvarig GUCHolog och thoraxkirurg. Om konsensus inte kan nås finns ett utvecklat kontaktnät av både internationell som inhemsk expertis som kan tillfrågas för second opinion.

Corbase (operationsunderlag) skrivs av ansvarig GUCH-läkare och lämnas till thoraxkoordinator. Corbase underlaget är ett av de viktigaste dokumenten där information kring bland annat den preoperativ provtagning och tandläkargenomgång återfinns. Man kan även via denna dokumentation systematiskt se vilken vård som utförs och som följs upp i aktuell patientgrupp.

Patienten informeras via brev att han/hon är uppsatt på väntelista för operation. I den långsiktiga operationsprogramplaneringen finns tider reserverade för GUCH-kirurgi. Planering av patienter som ska genomgå GUCH-kirurgi sker med god framförhållning med operationskoordinatorer och ansvariga thoraxkirurger.

Vid planering av operationstid tas hänsyn till patientens egna önskemål, bostadsort, ålder men den medicinska prioriteten går alltid först.

Kallelse skickas ca två veckor innan operations datum. I kallelse finns information om förberedelse inför operation, personligt brev för patienten att fylla i, avdelningsinformation samt telefonnummer till operationskoordinatorer och avdelningen. Patienten bekräftar sin operationstid per telefon. Operationskoordinatorer är tillgängliga för frågor inför operation.

## **Preoperativ mottagning**

Patienten anländer någon eller några dagar innan operation till den preoperativa mottagningen.

På mottagningen tas patienten emot av en sjuksköterska alternativt undersköterska. För att minimera antalet kontakter för patienten är det alltid samma sjuksköterska som har hand om allt den preoperativa dagen.

Patienten får information om vad som kommer att ske under dagen och under hela vårdtillfället.

Sjuksköterskan gör ett inskrivningssamtal och får då bl.a. information av patienten om dennes sjukhistoria, närmast anhöriga samt dennes mediciner. Prover och EKG tas på patienten. Ansvarig thoraxkirurg gör ett inskrivningssamtal och berättar om vad som kommer att ske under operationen. Vid behov kompletteras med UCG, lungröntgen, CT och eventuellt MR undersökningar efter ansvarig thoraxkirurgs ordination.

Patienten narkosbedöms av ansvarig anestesilog.

Preoperativt får patienten information av fysioterapeuten som bland annat innehåller undervisning om andningsfunktion, andningsträning, tidig mobilisering, restriktioner angående sternum under läkningsperioden samt vikten av anpassad fysisk träning efter utskrivning. Patienter får prova en IR-PEP (inspiratory resistance-positive expiratory pressure) ventil med munstycke och instrueras i andnings- och host/huffteknik.

Finns behov av boende för anhöriga undersöks möjligheten till detta och bokas.

Vid dagens slut stämmer man av med patienten kring den information som givits under dagen. Möjligheter för frågor från patient eller anhöriga kan då tas upp.

## **Preoperativt besök på Thoraxintensivvårdsavdelningen (TIVA)**

På TIVA möter GUCH- patienten intensivvården. Många av patienterna har tidigare vårdats inom barnsjukvården. För att de ska känna sig trygga i "vuxenvården" är det deras rättighet att efter mognadsgrad informeras om sin sjukdom och att själva kunna vara delaktiga i beslut om sin behandling.

Inom TIVA finns ett tvärprofessionellt barn- och ungdomsteam bestående av undersköterska, sjuksköterska, narkosläkare, thoraxkirurger samt kurator. Sedan 2009 har teamet arbetat för att förebygga ohälsa, genom att i det kliniska vårdarbetet se och bemöta barn och ungdomars behov som patienter och närstående. I samband med inskrivningssamtalet med sjuksköterska på thoraxmottagningen kontaktas TIVA för ett besök. Besöket erbjuds alla patienter om behov och önskan finns. Närstående får gärna delta och om barn till patienten finns så möter det inget hinder att de följer med vid det preoperativa besöket. Det är viktigt att hela familjen får vara delaktig.

Preopbesöket på TIVA sker tillsammans med inskrivande sjuksköterska från thoraxmottagningen. Patienter får träffa några ur personalgruppen: undersköterskor, sjuksköterskor, läkare - här ges möjlighet att ställa frågor eller diskutera ev. minnen

sedan tidigare upplevelser i vården. Patient och närstående kan ha olika behov som behöver uppfyllas utifrån de möjligheter vi har.

Syftet är att kunna ge information om hur det ser på TIVA, samt ge en bild om hur vårdsituationen ser ut direkt efter att hjärtoperationen är avslutad. Att på förhand få information och även träffa personal som arbetar på TIVA kan för många patienter och närstående ge en ökad trygghet. Inför hjärtoperationen får de möjlighet att fylla i formuläret "personligt brev" där de själva kan uppge information som kan vara viktig för den postoperativa omvårdnaden. Inom patientgruppen GUCH förekommer stora variationer av diagnoser och det kräver ett individuellt, helhetstäckande omhändertagande ur såväl medicinska som psykosociala aspekter

Därefter läggs patienten in på Thorax vårdavdelning alternativt får gå hem i väntan på operationsdagen.

### **Inskrivningsdagens kväll och natt**

På kvällen informerar personalen ytterligare om vikten av rätt tillvägagångssätt vid duschen och delar ut descutansvampar, rena kläder och handdukar. Patienten informeras om alla hud- och hårvårdsprodukter skall undvikas. Personalen erbjuder sin hjälp till dem som behöver.

Sjuksköterskan delar ut kvällsmedicin eller förvissas om att patienten själv tar sin medicin. Nattpersonalen kontrollerar att patienten har duschat och erbjuder sömnmedel om så önskas. Sjuksköterskan kontrollerar att checklisten är ifylld och att blodgrupp och bastest finns.

### **Operationsdagens morgon**

Patienter från Göteborgsområdet kan övernatta i hemmet och komma in tidigt på operationsdagens morgon. Patienten har då utfört descutandusch hemma kvällen före inläggning. Innan morgonduschen sker håravkortning på patienten.

Patienter som har operationstid på morgonen får, enligt ordination på anestesikurvan, sin premedicinering av nattsköterskan. Vid övrig tid ringer operationsavdelningen och meddelar när premedicinering skall ges. Ansvarig sjuksköterska gör identitetskontroll, kontrollerar att checklisten är komplett ifylld och kontrollerar att blodgrupp och aktuell bastest finns.

Necessär och pep-mask tas med till operation. Patientens tillhörigheter låses in i garderob och värdeskåp.

## Thoraxoperation

### Anestesi

Ansvarig anestesistjuksköterska tar emot patienten i sänghallen. Där utförs identitetskontroll samt verifiering av preoperativa förberedelser är utförda. Patienten är mycket utsatt i samband med ett kirurgiskt ingrepp därför är bemötande och information viktigt för att skapa trygghet hos patienten.

Innan patienten har anlänt har ansvarigt operationsteam verifierat och kontrollerat att all teknisk utrustning finns på plats och är välfungerande.

Patienten sövs enligt gällande PM. För att minimera risken för CVK-infektion följs SKL:s åtgärdspaket. Antibiotikaproylax ges alltid.

Speciella säkerhetsåtgärder vidtas ex. vid reoperation såsom användandet av externa defibrilleringsplattor. Det är alltid en erfaren anestesilog och anestesistjuksköterska som sover dessa patienter.

### Operation

I detta avsnitt belyser vi i allmänna ordalag kring operation samt nämner några av de operationstyperna och ställningstagande som sker vid ett ingrepp av GUCH karaktär. Specifika PM används av operationsteamet som grund för planering av operationen.

Dagen innan kirurgi har ansvarig huvudoperatör fyllt i formuläret "Kirurgönskemål inför operation" där operationsteamet fått information kring kanylval, operationsteknik eller annan specifik kirurgiskt instrument/material som ska användas. Samtal och avstämning sker innan kirurgistart med kirurg och operationsteam.

När patienten anländer till operation finns en ifylld checklista i journalen för att bekräfta att preoperativ dusch och hårvaskning skett. På operation tvättas operationsområdet med Descutansvamp i en minut i två omgångar och därefter, Klorhexidinsprit 5 mg/ml.

Innan operationsstart säkras kommunikation och verifiering av preliminärt planerat ingrepp via WHO:s checklista. Därefter påbörjas operationen som inleds med sternotomi, varefter hjärtat och närliggande kärl friläggs.

*Exempel på vanliga operationsmetoder vid GUCH-kirurgi:*

En av de vanligaste operations metoderna, är insättning av RV/PA-conduit. Vanligen homograft, som är en komplett donerad rot med kärnvägg och klaff från annan människa. Det har processats på Sahlgrenska Homograftbank och bevaras nedfryst i special frys på operationsavdelningen. Homograft används för att ersätta både

aorta/pulmonalis. Homograft väljs utefter anatomiska förutsättningar av ansvarig kirurg. Operationsteamet är meddelat innan kirurgistart men slutgiltig bedömning sker vid kirurgin.

Insättning av RV/PA-conduit, kan bli aktuellt hos patienter tidigare op pga Fallot, Truncus, Rastelli op, Nikaidoh op etc: Hos många patienter kan det vara 3-5:e gångs sternotomi, vilket är betydligt mer komplicerat än en förstagssternotomi. Reoperation kan bli aktuellt vid utveckling av högerkammarsvikt, orsakad av pulmonalisinsufficiens eller pulmonalistenos. Behandling blir biologisk protes ex. homograft eller Contegra-graft.

Atrium Septum Defekt: Förmaksseptumdefekt är en vanlig hjärtmissbildning. Man brukar skilja mellan sekundumdefekt, sinus venosus defekt och primumdefekt beroende på vart hålet är lokaliserat i förmaket. Defekten åtgärdas med en patch eller direktsutur beroende på omfattningen av hålets storlek och placering.

När de kirurgiska åtgärderna är genomförda (ex satt in homograft eller patch) fylls hjärtat med blod och aortatången tas efter noggrann ur- luftning. Hjärt lungmaskinen avvecklas efter tillräcklig värmning och reperfusion. Kontroll av att huden är intakt bland annat att inga tryckskador/brännskador uppstått. Förband appliceras för optimal sårläkning.

### **Extracorporeal cirkulation**

Vid GUCH-kirurgi krävs oftast hjärt-lungmaskin.

Perfusionisten skall vara på operationsavdelningen och maskinen skall vara uppkopplad då anestesin inleds.

Patienten kan ha stor blodvolym vilket bör beaktas vid val av reservoar. För övrigt används sedvanlig utrustning inklusive autolog blodåtervinning. Eventuellt kan hemofiltration bli aktuell. För övrigt styrs valet av utrustning efter patientens behov.

Kanylering sker utifrån ingreppets art. Hjärt-lungmaskinavveckling sker efter avslutad kirurgi och adekvat reperfusion efter aortas öppnande. Avvecklingen sker med stor försiktighet och under TEE-övervakning, dessutom monitoreras centralt venttryck, artärtryck, samt ibland pulmonalstryck och vänster förmakstryck. Efter maskinavgång används oftast cellsaver, då dessa patienter ofta har en postoperativ blödningsproblematik.

I fall av postoperativ hjärtsvikt måste understöd i någon form övervägas.

Aortablongpump kan prövas vid generell eller vänsterkammarsvikt, och har den

fördelen att thorax kan slutas och all reglering samt avlägsnande av ballongen sker extrathorakalt. Vid uttalad höger- eller vänstersvikt kan en kortare tids riktat understöd av den sviktande kammaren i form av partiell extracorporeal cirkulation bli aktuell.

Patienten förs intuberad och nedsövd till TIVA för fortsatt vård.

## **Postoperativ vård på TIVA**

Patienterna flyttas till TIVA från operationsavdelningen efter utförd hjärtoperation. Målet är givetvis att väcka och extubera patienten så fort det medicinska tillståndet är stabilt.

På TIVA har alla patienter ett stort omvårdnadsbehov efter sin hjärtoperation. Patienterna på intensivvårdsavdelningen lämnas aldrig ensamma på salen, utan personal finns alltid vid deras sida dygnet runt.

Avdelningen är en högteknologisk enhet för vård, övervakning och behandling av svårt sjuka patienter. På TIVA arbetar läkare, sjuksköterskor, undersköterskor och sjukgymnaster. Fler personalkategorier finns kopplade till avdelningen och det ges möjlighet att få kontakt med kurator, präst, tolk och barnrättsombud.

Tiden på intensivvården för GUCH-patienten är individuell och det kan ibland vara svårt att bedöma på förhand hur lång vårdtiden blir på TIVA.

Patienter som behöver vårdas längre tid på TIVA efter sin hjärtoperation har alla olika orsaker till detta. Det kan vara hjärtsvikt som behöver intravenösa mediciner. Lungsvikt som behöver hjälp med respirator eller övertrycksandning sk. CPAP. I vissa fall vid njursvikt där medicin ej hjälper kan dialys bli aktuellt.

## **Besök och rutiner på TIVA**

Anhöriga, vänner, barn är alla välkomna att besöka TIVA.

Det finns inga bestämda besökstider utan besök kan ske efter överenskommelse med ansvarig sjuksköterska. Detta för att besöket inte ska kollidera med ronder, undersökningar och dylikt.

På grund av allergi – och infektionsrisk får närstående inte ta med blommor till TIVA

På avdelningen finns ett anhörigrum, där möjlighet finns för vila, samtal och avskildhet. För övernattnig kan vi oftast hjälpa till med att ordna det.

På TIVA finns en informationskrift till patientens närstående. Denna broschyr finns översatt till flera språk för att möta behoven i vårt mångkulturella samhälle.

För att komma in på TIVA måste man ringa på en ringklocka vid ytterdörren för att få personlig kontakt.

## **Återbesök på TIVA**

Alla patienter som haft en lång vårdtid på TIVA erbjuds ett återbesök då de tillfrisknat. Under vårdtiden startas en dagbok för patienten där både närstående och personal dokumenterar vårdförloppet. Dagboken kan vara ett sätt att i efterhand bearbeta vårdtiden.

## **Postoperativ vård på thoraxkirurgisk vårdavdelning**

### **Respiration**

Saturationen mäts kontinuerligt.

Lägesändring är av vikt för att förbättra saturationen. Patienten bör uppmuntras till att sitta eller stå.

För att underlätta att få upp slem behövs ibland inhalationer med slemlösande medel ges.

Patienten skall kunna djupandas och hosta upp slem samt andas med PEP (positive expiratory pressure) -munstycke.

I vissa fall kan CPAP (continuous positive airway pressure) -behandling krävas för att behandla atelektaser på ett mer effektivt sätt. Även hjärtsvikt kan behandlas med CPAP. Avdelningsläkare ordinerar CPAP, sjukgymnast hjälper till att prova ut under dagtid vardagar. Övrig tid provar sjuksköterska ut CPAP:en.

Fysioterapeut hjälper patienten att hitta rätt andningsteknik. Patienten ansvarar själv för sin andningsgymnastik enligt sjukgymnastens instruktioner. Patientens egen insats är av största betydelse för hur snabbt återhämtningen sker.

### **Cirkulation**

Patienten ska vara telemetriövervakad under hela vårdtiden. EKG, puls blodtryck och POX tas enligt rutiner samt vid nytillkomna arytmier. Blodprover tas efter specifikt schema. I övrigt efter behov. Oral temp mäts och om temperaturen stiger över 38,5° och/eller vid frossa tas infektionsprover. Alla infarter och sår ska inspekteras och eventuellt odlas vid misstanke om infektion.

Dränagen dras vanligtvis dagen efter operation, av avdelningsläkare eller delegerad sjuksköterska, efter bedömning av blödningsmängd. Ansvarig sjuksköterska förbereder och informerar patienten, eventuellt ges extra smärtstillande och/eller lugnande. Efter dränagedragning utförs alltid röntgen kontroll.

Alla patienter förses under operationen med förmaks och/eller kammarelektroder. Förbanden till elektroderna inspekteras i samband med sårinspektionen och läggs om vid behov. Elektroderna tas bort av läkare dagen före utskrivning. Tas elektroderna bort samma dag som utskrivningen skall patienten stanna på avdelningen en viss tid efteråt då risk för tamponad finns.

Patientens egen hjärtfrekvens samt pacemakerfunktion skall dagligen kontrolleras av läkare. Pacemakern kontrolleras av ansvarig sjuksköterska på varje arbetspass, angående inställning, batterifunktion och hjärtrytm.

Vid behov av en intern pacemaker, skrivs en remiss till kardiologen. Om patienten har en intern pacemaker sedan tidigare skall denna kontrolleras så snart som möjligt.

Rubbningar i hjärtrytmen är ofta förekommande och behandlas vanligtvis med någon form av antiarytmika. Nyttillkomna förmaksflimmer som utan framgång har behandlats med antiarytmika kan behöva elkonverteras.

Om patienten har fått en mekanisk hjärtklaff krävs livslång behandling med blodförtunnande medicin. Om patienten har fått en biologisk protes eller gjort klaffplastik sätts blodförtunnande medicin oftast in under tre månader. (Se rutin [Trombosprofylax och antikoagulation, postoperativt \(vgregion.se\)](#) )

De patienter som har genomgått operation enligt ROSS, fått ett homograft eller supracoronart graft får blodförtunnande medicin under vårdtiden.

Patienter som genomgått GUCH-kirurgi gör oftast pericardscreening eller UCG innan hemgång.

## **Nutrition**

Patientens nutritionstatus har grundläggande betydelse för välbefinnandet. Illamående och kräkningar påverkar i hög grad patientens välbefinnande. Matlusten är ofta dålig efter operationen. Det kan bero på flera olika orsaker som oral candidos, läkemedel, obstipation, nedstämdhet, sjukhusmiljö, ovan mat mm.

### *Mat/dryck*

När patienten kommer åter till avdelningen efter operationen kan han/hon äta och dricka som vanligt. Vätskeregistrering sker postoperativt.

Specialkost finns att beställa t.ex. SNR-kost, glutenfritt, vegetariskt, laktosfritt. Om patienten är svårt malnutrierad kontaktas dietisten för eventuell önskekost. Det finns möjlighet att beställa extra näringsrik kost och/eller näringsdryck.

### *Munvård*

Munstatus skall inspekteras de första dagarna, då förekomsten av oral candidos kan ge upphov till illamående, kräkningar och nedsatt aptit. Patienten bör uppmanas att vid tandborstningen även rengöra tungan mekaniskt och tandproteser bör skötas om på samma sätt.

## **Elimination**

### *Tarm*

Vissa smärtlindrande preparat kan leda till att patienten blir förstoppad. Det kan orsaka ett stort lidande för patienten i form av smärta, olustkänslor, matleda, uppkördhet i buken och illamående. Det är viktigt att förebygga detta problem.

För att förebygga obstipation kan patienten sättas in på bulkmedel.

Katrinplomondryck är ett gott komplement. Detta bör fortsätta tills dess att magen har kommit igång och avföringen är normal, ges därefter vid behov.

Patienten bör dricka ordentligt samt vara uppe så mycket som möjligt.

### *Urin*

Patienten får urinkateter på operationsavdelningen och urinmätning sker. Så tidigt som möjligt avlägsnas katetern. Därefter mäts urinen tills man ser att patienten har normal miktion. Vätskebalansen är ordinerad av anesthesiolog. Perspiratio ska alltid räknas in i balansen.

Efter hjärtkirurgi då hjärtlungmaskin använts är det vanligt med överskott av vätska i kroppen, därför följs morgonvikten dagligen tills patienten har nått sin preoperativa vikt. Urinmängden kan vara spontant stor eller kan behöva forceras med diuretika

Vid ökad urinmängd ökar även kaliumförlusten som kan behövas kompenseras. Mängden kalium som skall tillföras korrigeras efter erhållet S-K värde.

## Hud

Förbanden på sternum, ev. ljumske, dränagehål och pacemaker elektroder inspekteras dagligen. På dag 4 tas förbanden av och snitten tvättas med descutansvamp antingen i samband med dusch eller, om det inte går, i sängen. Snitten täcks med nya förband. Suturer avlägsnas på dag 12, agraffer tas varannan på dag 12 och resterande på dag 14.

## CVK

Patienten har en suturerad 3-lumen CVK när hon/han kommer från operation. Denna skall inspekteras och spolas dagligen. CVK:n ska avlägsnas Dag 4 efter provtagning. Skötsel och dokumentation sker enligt SKL:s åtgärds paket "Infektioner vid centrala venösa infarter, Åtgärder för att förebygga"

## PVK

PVK sätts på operation. Överflödiga infarter, framförallt de grövsta nålarna, tas bort så snart som möjligt. PVK skall inspekteras och spolas dagligen. PVK bör bytas var 3: e dag. Patienterna skall alltid ha minst en infart under vårdtiden.

## Rehabilitering

Rehabiliteringen startar direkt efter operation. Patienten är själv huvudansvarig för sin mobilisering, personalen assisterar. Målet är att patienten skall kunna sköta sin dagliga hygien självständigt så tidigt som möjligt. Personalen bistår med stöd och råd.

Patienten uppmanas att skydda sitt bröstben, för övrigt gäller fri mobilisering.

Patienten får sjukgymnastisk behandling redan från första postoperativa dagen och sedan efter behov: andningsträning med IR-PEP, hostteknik, tidig mobilisering, förflyttningsteknik och rörelseträning. Patienten instrueras att andningsträna självständigt med IR-PEP ventil varje vaken timma under sjukhusvistelsen samt att promenera i korridoren vid flera tillfällen under dagen.

Patienten får även mer utförlig information om fysisk aktivitet och träning inför hemgång samt restriktioner angående sternumbelastning.

Patienter får innan utskrivning prova trappgång och cykling på ergometercykel samt delta i rehabgrupp. De erbjuds i första hand fortsatt träning hos fysioterapeuterna på GUCH-centrum Östra Sjukhuset. Av geografiska skäl kan patienten i annat fall erbjudas

träning på fysioterapin på Sahlgrenska eller Mölndal. Ansvarig fysioterapeut på SU/S skickar remiss till vald enhet. För patienter i övriga delar av regionen och i landet erbjuds fysioterapi på sitt hemortsjukhus.

## **Sömn**

Sömn återuppbygger kroppens resurser både fysiskt och psykiskt. Störningar eller brist på sömn kan påverka patientens välbefinnande. Patienterna uppmanas att vara aktiva under dagtid för att få god nattsömn. Om patienten har sömnsvårigheter efter operationen erbjuds sömnmedel.

## **Smärta**

Patienten ordinerar smärtlindring i adekvat dos, så att inte smärta hämmar patientens andning och aktivitet. Dosen anpassas individuellt efter smärtskattning och ålder. Smärtskattning sker enligt VAS-skalan. Målet är  $VAS \leq 3$ .

## **Psykosocialt**

Patienten kan i vissa fall uppleva en viss nedstämdhet 2-3 dagar efter operationen. Det är viktigt att ge patienten tid till samtal. Vid behov kontaktas kurator. Kuratorn kan hjälpa till med stödjande samtal, rådgivning i personliga angelägenheter samt ge information och bistånd i sociala- och försäkringsfrågor.

Om patienten nyligen har slutat röka kan nikotinplåster eller tuggummi erbjudas för att dämpa oron i kroppen.

## **Andligt och Kulturellt**

Sjukhuskyrkan erbjuder sina tjänster för dem som önskar. Sjukhuskyrkan kan bistå med kontakt med andra trossamfund.

## **Utskrivning**

### **Göteborgspatienter**

Patientkoordinatören etablerar preoperativt kontakt med Göteborgspatienterna och har fortlöpande kontakt under och efter vårdtiden.

Utskrivningssamtal görs av ansvarig läkare innan hemgång. De patienter som går direkt till hemmet får sina recept och eventuell sjukskrivning vid samma tillfälle.

Avdelningsläkare får mer än gärna kontakta GUCH-konsult. Som regel bör GUCH-kardiolog konsulteras innan utskrivning.

Patienter får innan utskrivning prova trappgång och cykling på ergometercykel samt delta i rehabgrupp. De erbjuds i första hand fortsatt träning hos fysioterapeuterna på GUCH-centrum Östra Sjukhuset. Av geografiska skäl kan patienten i annat fall erbjudas träning på fysioterapi på Sahlgrenska eller Mölndal. Ansvarig fysioterapeut på SU/S skickar remiss till vald enhet.

Göteborgspatienter som Waranbehandlas och går direkt till hemmet skall anmälas till AVK/Waranenheten i samband med hemgång.

Remiss skickas till distriktssköterska för suturtagning.

Slutanteckning och operationsberättelse skickas snarast till GUCH-centrum, SU/Östra. Göteborgspatienterna blir kallade för uppföljning till GUCH-centrum.

De patienter som går till hemmet har 14 dagar "öppen retur" till vårdavdelningen. Kontorstid ringer de till patientkoordinatör och övrig tid till vårdavdelningen. Innan inläggning ska jouren vidtalas.

### **Patienter utanför Göteborgsområdet**

Patienter från övriga Västra Götalandsregion och Sverige eftervårdas på hemortssjukhuset. Slutanteckning skrivs, överrapportering till vederbörande avdelning och transport beställs dagen innan utskrivning.

Utskrivningssamtal görs av ansvarig läkare innan hemgång. Återbesök till thoraxkirurg endast vid speciella fall. Kontakta gärna GUCH-läkare SU/Östra inför utskrivning. Många hemortssjukhus har inte GUCH-kompetens.

Slutanteckning och operationsberättelse skickas snarast till ansvarig läkare på hemortssjukhus samt till GUCH-centrum SU/Östra. Eftervård och uppföljning på respektive hemortssjukhus. Tydliga instruktioner för uppföljning sköterska, läkare och sjukgymnast till hemortssjukhus.

### **Infektionsförebyggande åtgärder**

God handhygien är grunden för att förhindra smittspridning inom alla våra enheter. Händerna skall tvättas ofta med handsprit och alltid när man tar i patienten. Vid patientnära arbete används plastförkläde och alltid kortärmad skjorta. Varje månad genomförs mätning av Basala Hygien och klädregler för att påminna och säkerställa att

vi följer basala hygienrutiner fastlagt enligt Infektionshygiens PM inom Sahlgrenska Universitetssjukhus.

## **Rutin för Kurator avseende GUCH-patient inom thoraxkirurgiska sektionen**

Kuratorns grunduppdrag är att genom kvalificerat psykosocialt arbete i enlighet med Hälso- och Sjukvårdslagen, att förebygga, undanröja och lindra negativa psykiska och sociala effekter av sjukdom eller skada för patient/närstående samt att alltid beakta barnperspektivet enligt lagstiftning härför. Detta sker i samverkan med patient, närstående, läkare och vårdpersonal.

Kurator blir inkopplad enligt rutin/vårdprogram av personal som konsult eller via remiss för bedömning av aktuell situation. Remiss är oftast muntlig till följd av vårdens karaktär. Remiss sker efter samråd med patient/närstående eller när patient/närstående själv har tagit upp att de önskar kontakt med kurator.

Det första samtalet med patient/närstående är ett utredande samtal som generellt har en struktur/innehåll (typ av händelse, tidigare belastning, egna resurser och hinder) som ligger till grund för en bedömning av insatser.

I en psykosocial utredning ingår genomgång och bedömning av social situation, familj och nätverk, boende, ekonomi och hur man har kunnat hantera sin/sin närståendes sjukdomssituation. Det kan gälla behov av förebyggande insatser, information och stöd till patient och närstående i syfte att förbättra framtida följsamhet till behandling.

Vid behov samordning med beroendeklinik om det framkommer behov av hjälp med överkonsumtion/missbruk av droger eller alkohol.

Samtal för stöd i akuta kriser och för krisbearbetning är en väsentlig del i arbetet och bedömning och utredning är ofta ett led i detta, då de flesta inom dessa patientgrupper har en omfattande och livsavgörande sjukdomssituation.

## **Socialrättslig information och rådgivning**

Stöd i juridiska frågor, information om socialrättsliga aspekter och hjälp att ta tillvara sin rätt. Här ingår kontakter och samarbete med andra samhällsorgan såsom försäkringskassa, socialtjänst, arbetsförmedling. Kan gälla att bistå patienten med anmälan till exempel Försäkringskassa. En stor del av patientgruppen är i relativt ung ålder, där sjukdomen påverkat hela familjesituationen och även ekonomin. Många har

lång tid av sjukskrivning och behov av stöd för att hantera frågor från Försäkringskassan. Det kan innebära mer omfattande insatser och bedömning till försörjningsstöd hos kommunen.

- Kännetecknande för kurators insatser är att flera olika insatser ofta kan bli aktuella i ett patientärende, samt att insatser sker på olika nivåer. Samordning med olika instanser internt och externt. Ett ärende/samtal leder således ofta till flera olika kontakter via telefon men även fortsatta utredningsinsatser av kurator.
- Ekonomisk rådgivning och information om/eller ansökning om fondmedel från välgörenhetsfonder till patienter.
- Insatser kring juridiska frågor såsom testamente, vårdnadsansvar för minderåriga barn där samordning alltid sker med jurist och familjerätt.
- Insatser om det finns minderåriga barn som närstående
- Kontakter med myndigheter, skola, handläggare i andra landsting/vårdgivare
- Samordning med kurator/personal vid barnsjukhuset för unga patienter som inträder i vuxenvården.
- Samordning med remitterande Landstings kurator för att initiera eller fortsätta med psykosociala insatser i syfte att stödja patient och närstående för fortsatt vård eller rehabiliteringsinsatser. Många kan ha långt till hemort och till närstående vilket innebär behov av samordnande insatser på hemorten.

## **Ett års uppföljning efter genomförd operation vid thoraxkirurgiska sektionen**

Ett år efter att patienterna genomgått ett kirurgiskt ingrepp vid thoraxkirurgiska sektionen följs de upp via thoraxintensiven. Patienterna och närstående utvärderar det preoperativa besök och omhändertagande under vårdtiden. Med hjälp av ett validerat instrument, Eq5-d, får patienterna besvara frågor kring sin upplevda hälsa och livskvalitet.

För att nå aktuellt PM ställ pilen på aktuell rubrik, håll Ctrl-knappen intryckt samtidigt som du klickar på datamusens vä sida. Aktuellt PM lägger sig då i listen längst ner på sidan som du kan klicka upp.

Inskrivningsdagens kväll och natt:

- [Checklista: Preoperativa förberedelser inför thoraxingrepp](#)
- [Preoperativ helkroppsdesinfektion](#)

Operationsdagens morgon:

- [Håravkortningsschema](#)
- [Premedicinering av patienter som handläggs av thoraxanestesi](#)
- [Värdesaker och tillhörigheter på thorax avd 12-25](#)

Anestesi/Operation

- [Premedicinering av patienter som handläggs av thoraxanestesi](#)
- [Antibiotikaprofylax](#)

- Aorta Homograft insättning
- GUCH ASD Atrium Septum Defekt
- [GUCH VSD ventrikel septum defekt](#)
- GUCH:Fallot

#### TIVA

- [Dokumentation av postoperativ vård](#)
- [Ögonvård till sederade och ventilatorbehandlade patienter](#)
- [Ansvar vid överlämnande av patient, Anestesi-IVA](#)
- [Överflyttning av patient från TIVA: patientkriterier](#)
- [Överflyttning av patient från TIVA: vådrutiner](#)
- [ACB och Klaff, postoperativ omvårdnad](#)
- [Operationssnitt och sår, förbandsteknik och skötselrutiner och suturdragning](#)

#### Vårdavdelning

##### *Respiration:*

- [Pep mask/munstycke](#)
- [CPAP](#)
- [Inhalationer](#)

##### *Cirkulation:*

- [ACB och klaffar, postoperativ omvårdnad](#)
- [Drändragning efter hjärtkirurgi](#)
- [Extern temporär pacemaker](#)
- [Elkonvertering](#)
- [Sotalol](#)
- [Cordarone](#)
- [Trombosprofylax och antikoagulation postop](#)

##### *Nutrition:*

- [Nutrition](#)

##### *Elimination:*

- [Perspiratio](#)

- [KAD \(Vårdhandbok\)](#)

*Hud:*

- [Suturdragning](#)
- [Operationssnitt och sår, förbandsteknik, skötselrutiner och suturdragning](#)
- [CVK \(Vårdhygien\)](#)
- CVK CRISS
- [PVK \(Vårdhandbok\)](#)

*Smärta:*

- [Smärtbehandling med opioid, intravenös PCA](#)

*Utskrivning:*

- [AVK-behandling](#)
- [Utskrivningsrutiner av hjärtopererad patient, läkare](#)
- [Utskrivningsrutiner av hjärtopererad Göteborgspatient, sjuksköterska](#)

# Information om handlingen

**Handlingstyp:** Rutin

**Gäller för:** Verksamhet Thorax och kardiologi

**Innehållsansvar:** Anna Enström, (annen11), Koordinator

**Godkänd av:** Kristofer Skoglund, (krisk3), Verksamhetschef

**Dokument-ID:** SU9777-819499373-357

**Version:** 5.0

**Giltig från:** 2025-05-22

**Giltig till:** 2027-05-21