

Gäller för: Verksamhet Ortopedi, Verksamhet Medicin barn, Verksamhet Kirurgi

Giltig från: 2025-04-14

barn

Giltig till: 2027-04-09

Innehållsansvar: Karin Ölander, (karwe12), Vårdenhetschef

Granskad av: Karin Ölander, (karwe12), Vårdenhetschef

Godkänd av: Cathrine Gatzinsky, (catwi3), Verksamhetschef

Skolios – deformitetskirurgi i ryggen

Förändringar sedan föregående version

Gäller även för verksamhet Medicin barn och Område 3/ortopedi.

Ändringar i Preoperativa förberedelser, postoperativ omvårdnad, kontakter och larm.

Innehåll

Skolios – deformitetskirurgi i ryggen	1
Förändringar sedan föregående version	1
Syfte.....	1
Bakgrund	2
Arbetsbeskrivning	2
Preoperativa förberedelser:.....	2
Postoperativ omvårdnad	4
Operationsdagen	8
Ansvar	10
Uppföljning, utvärdering och revision:	10
Granskare.....	11

Syfte

Syftet är att beskriva handläggningen av barn som opereras för skolios eller annan deformitet i ryggen.

Bakgrund

Deformiteter av ryggraden hos barn med neurologisk sjukdom kan leda till försämrat sittande (även liggande vid stor gibbus), snedställt bäcken med risk för höftluxation och även försämrad lungfunktion. Vid en operation är det möjligt att korrigera deformiteten och på så sätt minska risken för de ovan nämnda komplikationerna och därmed öka barnets livskvalitet. Neurologiskt eller kardiellt sjuka barn med ryggdeformitet är ofta allmänt svårt sjuka, varför operationen med fördel utförs på Drottning Silvias barnsjukhus på grund av stor erfarenhet och kunnande beträffande narkos och postoperativ vård.

Operationerna utförs av ortopedier tillhörande ryggteamet. Indikation för operation bestäms av ryggortoped, som sätter upp patienten på väntelista Öppenhet Ort-D Silvia och skriver remisser för preoperativa undersökningar. Innan patienten kallas ska en vårdkonferens äga rum, till vilken väntelisteledare ryggteamet SU/Sahlgrenska kallar. Beträffande deltagare och patientundersökningar, se styrdokument Anestesi och Intensivvård av skoliospatienter.

Operationsdatum bestäms av ryggkirurg i samråd med Kirurgiavdelning barn, Medicin barn, Barnoperation och BIVA. Operationsvolymen är beslutad till två patienter per månad utifrån behov, med minimum två veckor mellan operationerna.

Arbetsbeskrivning

Preoperativa förberedelser:

Vid preoperativ konferens ("skolios-board") deltar även läkarrepresentant från neuromuskulärt centrum och lungmedicinläkare. Beslut tas kring eventuell utprovning av andningshjälpmedel, remiss skickas till fysioterapeut på DSBS. Under "skolios-boarden" skall även remiss till barnläkare skrivas, när annan svår sjukdom identifieras, till exempel, insulinbehandlad diabetes. Koordinator på Kirurgavdelning barn säkerställer att fysioterapeut, lungläkare samt eventuell annan barnläkare deltar vid inskrivning.

Beslut om lungläkarkontroller fattas vid preoperativ konferens ("skolios-board"). Remiss till lungläkare DSBS utfärdas av operatören efter ett beslut på skoliosbordsmöte. I vårdplanen dokumenteras ansvarig lungläkare (funktion barnlungkonsult), ansvarig ryggortoped samt ansvarig barnläkare (funktion Klinikonsult Medicin barn nås via växeln). Vid behov dokumenteras övriga ansvariga (t ex barnneurolog).

Avdelningskoordinator samordnar att dessa specialtläkare är närvarande vid inskrivningen i förekommande fall.

Kallelse skickas av SU Ryggortopedi till inskrivningssamtal, operationsdatum, tillsammans med följebrev som skall via föräldrarna lämnas till habiliteringen, som i sin tur skickar aktuella uppgifter till fysioterapeut på DSBS

Patienterna skrivs in på SU/S av eller i samråd med operatören, cirka tre till fyra veckor preoperativt. Inskrivningsanteckningen ska göras i barnjournalen/in BKIR1 där även läkemedelsmodulen ska fyllas i.

(OBS! Ett vårdtillfälle måste vara skapat).

Samma dag sker på DSBS:

- Narkosläkarsamtal.
- Bedömning av andningshjälpmedel av fysioterapeut DSBS
- Inskrivningssamtal av sjuksköterska på vårdavdelning.
- Komplettering av preoperativa undersökningar såsom ultraljud hjärta och eventuella andra undersökningar kan vara aktuellt att göra om de är äldre än 6 månader.
- Tvätt med Descutan® x 3. Utförs lämpligen med två duschar kvällen innan samt en dusch på operationsdagens morgon.
- Klysmat alternativt lavemang ges kvällen före operationen.
- Blodtryck, puls, andningsfrekvens, saturation, vikt och längd sittande och stående om möjligt registreras på vårdavdelningen.
- Svält från kl. 24.00.

Pre-operativa prover:

Hb, blodgruppering och bastest.

Antibiotika:

- Tregångsdos av kombination Bensyl-PC och Cloxacillin ges med början 30 minuter före beräknad knivstart. Denna kombination upprepas 2 och 6 timmar efter första dosen och ordineras i läkemedelsmodulen i samband med inskrivning. Dosen justeras enl. barnets vikt enl. e-ped. Ordineras av ryggkirurg.
- Skicka med antibiotika från vårdavdelningen till operation.

CVK:

CVK inlägges hos alla skoliospatienter om inte annat blir överenskommet.

Andningsunderstöd:

Fysioterapeut ska träffa alla patienter med sina familjer på vårdavdelningen inför operation. Alla patienter ska erhålla, samt träna att använda, pep-ventil inför operationen. Patienter med kraftigt nedsatt neuromuskulär funktion och/eller nedsatt lungfunktion kan preoperativt ha blivit ordinerade andningshjälpmedel av lungläkare, såsom hostmaskin eller andningsstöd med CPAP eller NIV (BiLevel-ventilation). Hostmaskin och pep-ventil utprovas av fysioterapeut och CPAP alternativt NIV utprovas av lungläkare, som ansvarar för användning av dessa hjälpmedel både pre-och postoperativt. Lungmedicinläkare rondar dessa patienter dagligen så länge behovet finns (vardagar), bra plan skall finnas inför helg och vid behov tas kontakt med barnmedicinbakjour på helg. Patienterna har också fått träna på att använda dessa hjälpmedel. De ordinerade apparaterna ska finnas på plats då patienten skrivs in på avdelningen och de måste kontrolleras med avseende på funktion av behörig personal och att barn och föräldrar är insatta i funktionerna.

Postoperativ omvårdnad

Rond:

Vardagar:

Patienten rondas dagligen av underläkare från barnortopeden/ryggortoped tillsammans med Klinik konsult Medicin barn. Ansvarig ryggkirurg från Ryggsektionen, Ortopedkliniken Sahlgrenska ska medverka första dagen postoperativt samt vid utskrivning. På plats övriga ronder finns underläkare från barnortopedin Område 3 DSBS. Denne har vid behov kontakt med ansvarig ryggkirurg digitalt eller via telefon.

Helger:

På rond fredag eftermiddag tas beslut om huruvida distansrond är möjligt under helgen. Om detta förändras under helgen meddelas detta respektive läkare.

Patienten rondas av ryggkirurg/barnortoped och barnmedicinbakjour enligt följande, den första postoperativa helgen ansvarar ryggkirurgen för rond. Om en patient vårdas postoperativt helg 2, 3 el 4 rondas denne av barnortopedbakjour (Område 1 eller 3). Överrapportering skall då ske av ryggkirurg till rondande barnortopedbakjour.

Överrapportering till jourer inom respektive specialitet skall ske dagligen. Den för dagen ansvarige läkaren har daglig kontakt med

ansvarig sjuksköterska och planerar dagen tillsammans. Ytterligare specialiteter engageras och medverkar vid behov. Rond kan ske i form av rond på plats med klinisk undersökning, eller telefonrond alternativt rond via Digitalt möte- där vård och omvårdspersonalens iakttagelser blir ytterligare viktiga. Rond på plats skall ske i den omfattning och med de undersökningar som är kliniskt motiverat. Komplicerat förlopp förutsätter närvaro i den utsträckning som behövs för den medicinska säkerheten och medicinska kvaliteten. I ett senare och ett lugnt skede av vårdförloppet kan det vara nog med telefonkontakt, och rond på plats vid behov. Ansvarig ryggkirurg, underläkare från barnortopeden, barnläkare och lungkonsult skall dokumenteras i vårdplanen, där skall även framgå när och hur nästa rond kommer att ske. Aktuella telefonnummer skall finnas tillgängliga. Ytterligare specialiteter engageras och inkluderas vid behov.

De patienter som har nedsatt andningsfunktion (och som blivit identifierade på skoliosbordet), rondas av lungkonsult avseende lungfunktion. I samband med detta bedöms patientens fortsatta behov av andningsunderstöd och övrig luftvägsbehandling.

Bedömning av patienters nutritionsstatus och vätskeordinationer skall utföras. Patientens vikt skall dokumenteras.

Postoperativa prover:

- Hb dag 1, 2, 3 och innan hemgång
- Venös blodgas, tas ur CVK dagligen så länge EDA:n pågår + 1 dygn
- Na, K, B-glukos tills patienten försörjs till 50% per os
- Provtagning enligt aktuell rutin hos de patienter som får TPN

Andning/cirkulation:

- Blodtryck, puls, saturation, andningsfrekvens x 8, så länge EDA pågår + 1dygn.
- Temp x 3-4.
- PEP ordinerar av läkare och utprovas av fysioterapeut. Hostmaskin alternativt CPAP/NIV (BiLevel-ventilation) till de patienter som ordinerats detta av lungkonsult. Varje patient får muntliga och skriftliga instruktioner av fysioterapeut angående andningsträningen plus daglig fysioterapeutkontakt.

Smärta:

Smärtskattning x 8.

Smärtlindring:

Ordineras vid inskrivning av ryggkirurg, samt justeras dagligen vid rond.

- Som grund ges alltid paracetamol och NSAID intravenöst
- Inget eller lindrigt handikapp
En gångs bolus av intrathekal Morfin ges vid operationsstart till patienter inför lättare skolioskirurgi och/eller till patienter med en god förflyttningsförmåga. Effekt av denna smärtlindring varar oftast 24 timmar. Under första dygnet på BIVA startas också en Morfinpump som avvecklas 2–3 dagar efter. Resterade smärtlindring ges i form av ”ERAS (early recovery after surgery) mall” som ifylles i läkemedelsmodulen vid inskrivningen.
- Svårt handikapp
Epidural anestesi (EDA) i form av två intraspinala katetrar inlägges på operation efter större skolioskirurgi speciellt hos patienter med obefintlig gångförmåga. Dessa katetrar blir tydligt märkta. Postoperativt ges BFA-blandning (bupivacain/fentanyl/adrenalin = ”Breivik”) enligt ordination av anestesilog närvarande på operation/BIVA och denna dokumenteras i ”EDA protokoll”. Patienten ska vara smärtfri och välinställd på lämplig läkemedelsbehandling vid överföring till vårdavdelningen. Eftersom EDA:n är att anse som tunnelerad kan den i ligga kvar längre än tre dygn med daglig kontroll av instickstället. EDA avvecklas oftast 4–5 dagar efter operationen. Vid smärtgenombrott under pågående EDA kontaktas narkosläkare för eventuell justering av EDA:n. Om patienten inte är adekvat smärtlindrad av EDA med max tillförsel av BFA-blandning kan patienten efter läkarordination ges **en** morfidos, 0,05–0,1 mg/kg.

OBS! Kontroll av andning!

Om detta inte är tillräckligt eller om smärtan återkommer ska narkosläkare kontaktas. Inadekvat smärtlindring kan vara en indikation för intensivvård.

Det är lämpligt att smärtläkare/smärtsjuksköterska ser patienten någon/några gånger under de första postoperativa dagarna på vårdavdelningen.

Nutrition:

Får dricka fritt dag 1 efter operation och äta fritt från och med dag 2 om patientens mage inte är uppblåst eller om tarmparalys föreligger. Om patienten kräks iakttas försiktighet med peroralt intag tills magen kommit i gång.

PEG – Dag 1 enbart vätska via PEG. Fr. o. m. dag 2 efter operationen kan patienterna få upp till 20% av dagsbehovet i långsam takt uppdelade i samma tillfälle som habituell. OBS! uppblåst mage, ulkande/kräkningar som kan leda till aspiration. Tarm ljud och gasavgång tyder på förbättrad tarmmotilitet. Om barnet tål matintag, kan man fortsätta med ökning med 20–30 % varje dag. Plasmalyte Glucos i.v. kompenserar för energiintag under denna tid. Om barnet ej kapabel att komma upp till fullkost på 5 dagar, konsultera dietist för PPN/TPN.

Vid avvikande förlopp och om ovanstående schema ej kan följas rådfrågas barnläkare. Bedömning av patientens nutritionsstatus samt vätskebalans behöver göras och ordinationer ges av vätska/nutrition.

Elimination:

- Urinmätning
- KAD drages efter 3 dagar eller då EDA, SKA/PCA avslutats.
- Movicol till alla. Starta med 2 påsar Movicol Junior till barn 7-12 år och 1 påse Movicol till äldre patienter. Dosering kan ökas, se FASS.
- Naloxon mixtur 30 µg/ml per oralt vid kontinuerlig opioidtillförsel. 5-10 µg/kg x 4.
- Om ej avföring dag 3 ges klyx efter läkarordination.

Hud/vävnad:

- Operationsförband bytes 1 vecka och 2 veckor efter operationen.
 - Inspektion av operationsförband x 3.
 - Kontroll av EDA, instickställe x 3.
 - Kontroll av dränage.
 - Dränaget är delvis aktivt fram tills nästa morgon (aktivt 10 min/t, avstängt 50 min/t), därefter passivt
1. Dränaget drages efter 24–48 timmar, beslutas av rondande ryggkirurg/barnortoped.

Aktivitet:

- Ryggfixationen är stabil och patienten kan mobiliseras fritt utan restriktioner. Korsett krävs inte.

Operationsdagen

Initial hjälp med lägesändringar i sängen. Vända på sidan varannan timme. Sitta på sängkant om möjligt.

Från dag 1: förmiddag och eftermiddag

Mobilisering till sittande/stående utifrån patientens tidigare förmåga. Använd patientens egna hjälpmedel. Med hjälp av avdelningspersonal/familj/assistenter minst två gånger per dag

FYSIOTERAPEUT:

- Träna förflyttning, sitta, stå, gå.
- Påbörja andningsgymnastik om denna inte är kontraindicerad vid sällsynt främre kirurgi via torakotomi.

ARBETSTERAPEUT:

- Träna förflyttning, ADL
- Se över användande av lyftskynke och sittande i rullstol
- Patienten får inte använda ”dävert”

Postoperativ röntgen:

- Lungröntgen oftast genomförs på BIVA för CVK kontroll. Därefter efter behov vid andningspåverkan.
- Röntgen stående skoliosrygg utförs när patientens tillstånd tillåter. Remiss skrives på operationsdagen och aktiveras enl. ovan.

Trombosprofylax:

Ges till barn > 12 år

Vårdtid:

Normalt 6–8 dagar men längre vårdtid kan i vissa fall krävas. Postoperativ vård på BIVA två dygn men en patient som är väl smärtlindrad och stabil cirkulatoriskt och respiratoriskt kan återgå till vårdavdelning efter ett dygn på IVA.

KONTAKTER:

2. **Rondande ryggkirurg** konsulteras vid behov dagtid 8:00-16:00 rörande ryggkirurgiska problem enligt vårdplanen. Regional ryggbakjour SU (0707-466094) kontaktas enbart vid akut ryggkirurgiskt problem, t ex livshotande postoperativ blödning eller försämrat neurologiskt tillstånd, jourtid.
3. **Ansvarig barnmedicinläkare (Klinik konsult Medicin barn)** kontaktas dagtid enligt vårdplan samt jourtid enligt jourlinje
4. **Barnkirurgjour** kontaktas jourtid enligt jourlinje, vid frågor som inte kan vänta tills nästa dag rörande frågor av kirurgisk karaktär.

LARM VID AKUTA SITUATIONER:

Sker enligt rutin på Drottning Silvias barnsjukhus.

Barn - hjärtlarm och livshotande tillstånd:

Larmnummer 39090, mobilnummer (031-3439090)

När barnet behöver omedelbar hjälp alternativt inte är tillräckligt stabilt för att vänta minst 15 minuter på MIG.

Vid Barnhjärtlarm och livshotande tillstånd skall alltid även avdelningsansvarig läkare alt barnkirurgjour meddelas om det inträffade.

Rondande ryggkirurg kontaktas under arbetstid enl ovan, vid barnhjärtlarm under jourtid rapporteras händelsen till rondande ryggkirurg nästkommande dag.

MIG – Mobil Intensivvårdsgrupp

Kortnummer 37777

Enligt MIG kriterier

Observera – Om MIG-teamets inställetid på 15 minuter är för lång för barnets tillstånd ska omedelbart larm till 39090 ske!

Vid MIG larm tillkallas alltid barnmedicinjour och barnkirurgjour.

Vid MIG-larm kontaktas rondande ryggkirurg/barnortoped under arbetstid. Vid larm under jourtid rapporteras händelsen till rondande ryggkirurg under nästkommande dag.

Vid icke-akuta situationer

Vid icke-akuta problem kontaktas rondande ryggkirurg/barnortoped/ barnmedicinläkare under näst kommande dag. Vid frågor som inte kan vänta kontaktas barnmedicinjour för medicinska frågor och barnkirurgjour vid kirurgiska frågor.

Hemgångsplanering:

Som regel kan patienten lämna avdelning efter cirka 6–8 dagar.

Återbesök:

Till operatören 2–3 månader postoperativt med röntgen. Återbesök ombesörjs av ryggteamet.

Information:

- Såret sys intrakutant alternativt sluts med agraffer. Förbandet avvecklas när såret är läkt, ca 14 dagar.
- Patienten ska inte delta i gymnastik/idrott under 6 månader, kan börja i skolan efter första återbesöket.
- Recept på analgetika såsom paracetamol, NSAID skrivs av utskrivande läkare.
- Efter hemgång, vid frågor och problem, kontaktas Skoliossjuksköterska på ryggmottagningen, telefonnummer: 031–3424419.

Ansvar

Gäller för all hälso- och sjukvårdspersonal inom verksamhetsområde Kirurgi Barn och verksamhetsområde Medicin barn, Drottning Silvias barnsjukhus, SU/Östra. Verksamhetschefen ansvarar för att de rutiner och riktlinjer som verksamheten kräver finns tillgängliga och att verksamheten arbetar enligt SOFS 2011:9.

Uppföljning, utvärdering och revision:

Verksamhetschefen ansvarar ytterst för revision/uppföljning av innehållet i rutinen. Medvetet avsteg från rutinen dokumenteras i Melior

om rutinen är kopplad till patient. Övriga orsaker till avsteg från rutinen rapporteras i MedControlPRO.

Arbetsgrupp

Matilda Bräutigam, VÖL Kirurgiavdelning barn, Område 1/SU.

Vojtech Capek, Ryggkirurg, Ortopeden, Område 3/SU,
innehållsgranskare.

Karin Ölander, Barnsjuksköterska, VEC Kirurgiavdelning barn,
innehållsansvarig.

Johan Sandin, Verksamhetsutvecklare Kirurgi barn.

Vi har under flera tillfällen som arbetsgrupp arbetat fram uppdaterad rutin, vid flera möten har respektive verksamhetschef för respektive verksamhetsområde medverkat, dvs Anna Nilsson, Verksamhetschef Ortopedi Område 3, Cathrine Gatzinsky, Verksamhetschef Kirurgi barn, Område 1 samt Joanna Pestalozzi, Verksamhetschef Medicin barn, Område 1/SU.

Granskare

Vojtech Capek, ryggkirurg, Ortopeden, Område 3/SU.

Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Verksamhet Ortopedi, Verksamhet Medicin barn,
Verksamhet Kirurgi barn

Innehållsansvar: Karin Ölander, (karwe12), Vårdenhetschef

Granskad av: Karin Ölander, (karwe12), Vårdenhetschef

Godkänd av: Cathrine Gatzinsky, (catwi3), Verksamhetschef

Dokument-ID: SU9774-1570060579-425

Version: 13.0

Giltig från: 2025-04-14

Giltig till: 2027-04-09