

Information om skolioser

för sjukgymnaster och arbetsterapeuter

Habiliteringen i Dalarna



Marianne Björnfot-Cohen
Sjukgymnast, Ungdomsarbetslaget
Habiliteringen i Falun

Innehållsförteckning

Inledning	Sid 2
Definition av skolios: funktionell skolios, strukturell skolios	Sid 3 - 5
Hur upptäcker man en skolios, visuellt/röntgen	Sid 6 - 7
Skoliosens indelning och utveckling	Sid 8
Skoliosen kan ge problem med	Sid 9
Diagnoser där skoliosutveckling är vanligt	Sid 10
Förebygga skolios	Sid 11
Behandling av skolioser	Sid 12
Operationsmetoder med säkerhetsåtgärder	Sid 13 - 14
Postoperativa komplikationer	Sid 15
Postoperativ mobilisering, eventuella hjälpmedel	Sid 16

Inledning

Jag har blivit ombedd att dela med mig av mina anteckningar om skolios. Förhoppningen är att detta ska bidra till en god kvalitet kring arbetet med skoliospatienterna.

Skolioshäftets innehåll består av anteckningar från föreläsningar och föredrag som jag (en av koordinatorena för nationella nätverket i Dalarna) samlat på mig under årens lopp.

Stig Aaro, docent i ortopedi och riksspecialist för kirurgisk behandling av neuromuskulära skolioser och Eva-Lena Larsson, arbetsterapeut och medicine doktor samt koordinator för det nationella skoliosnätverket har tillsammans korrekturläst mina samlade anteckningar. De har kommit med synpunkter och tillägg till materialet. Deras synpunkter återger endast de metoder, kunskaper och förhållningssätt som man har på Ortopedkliniken i Linköping.

Habiliteringen via Ortopedkliniken i Falun samarbetar sedan lång tid med Ortopedkliniken i Linköping och remitterar dit våra patienter med skolios. Därför är Stig Aaros och Eva-Lena Larssons synpunkter viktiga referenser för materialet.

Marianne Björnfot-Cohen
Leg sjukgymnast
Habiliteringen i Falun

SKOLIOS

Definition: Skolioser innebär en lateral deviation av kotpelaren (ryggradskrök i sidled).

Skolioser kan vara av **funktionell** natur, som exempelvis kan bero på benlängdskillnad, smärta etc. Funktionella skolioser kan indelas i statisk skolios, ischiasskolios, hysterisk skolios och idiopatisk funktionell skolios.

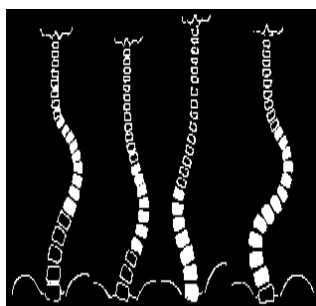
Skolioser av **strukturell** natur kan även ha en rotation av kotpelaren, vilket ser ut som en "puckel" vid bröstryggen (lordosering kan även förekomma). Strukturella skolioser indelas i idiopatisk skolios, kongenital skolios och neuromuskulär skolios.

Funktionell skolios

- Vanlig S-formad skolios lokaliserad till nedre bröstryggen och ländryggen. Korrigerbara, syns i stående, men rätas oftast ut i sittande och liggande ställning. Saknar patologiska och strukturella förändringar i kotpelaren.
- A. **Statisk skolios** (vanligast av de funktionella)
 - Snedställning i bäckenet p g a reell eller funktionell benlängdsasymmetri.
 - Vid den reella benlängdsasymmetrin är det bra med förhöjning under det kortare benet, oftast 1,5 – 2 cm, vanligt att man kan ha ont i ryggen.
 - Vid funktionell benlängdsasymmetri p g a flexionsställning i höfter, knäleder eller fötter som kan bero på spastisitet eller kontraktur. Inte bra med förhöjning under kortare benet då man accentuerar felställningen ytterligare.
- B. **Ischiasskolios**
 - P g a smärttillstånd ofta orsakat av tryck på nervrot, exempelvis vid diskbräck eller intraspinaltumör (rätas inte ut i liggande).
- C. **Hysterisk skolios**
 - Skoliosen varierar i storlek från ena undersökningstillfället till det andra, försvinner alltid under narkos.
- D. **Idiopatisk funktionell skolios**
 - Ses i stående, inte i liggande eller sittande., Bäckenet är rättställt. Orsak okänd, muskulär asymmetri?

Strukturell skolios

- Idiopatiska skolioser har en S-formad lateral deviation och neuromuskulära skolioser har en långsträckt C-formad lateral deviation. Båda har en rotation av kotpelaren mot kurvans konvexitet. De flesta skolioser i thoracalryggen är högerkonvexa. Man ser successivt påvisbara strukturella och patologiska förändringar i kotpelaren + omkringliggande stödjevävnad då skoliosen progredierar, som beror på ojämn tillväxt av kotkropparna. Diskarna blir först kilformade, därefter formas även kotkropparna kilformigt. Vid rotation av bröstrygg där revbenen följer med uppstår en "puckel".
- Skoliosens vertex (avviker mest från medellinjen), kotorna ovan- och nedanför skoliosen är relativt friska och kallas för ändkotor.
- Vid S-formad skolios har 75 % en primär krök som är mindre rörlig, utöver det har man kompensatoriska sekundära krökar för att hålla ryggen i balans och dessa är korrigerbara. 25 % har dubbelprimära krökar som är lika stora (skillnaden får bara vara 5°, för att få kallas dubbelprimär), mindre rörlig och riktat åt motsatt håll.



Från vänster thoracal, thoracolumbal (de två mittersta) och dubbelprimär längst till höger.

- A. **Idiopatiska skolioser** (okänd anledning)
- Dessa är de vanligaste av de strukturella skolioserna (80 %).
 - Av de som opereras är 80 % flickor.
 - Eventuell orsak: Ärftlighet, avvikande tillväxtmönster, längre än normalpopulationen, avvikande skelettutveckling.
- B. **Kongenitala skolioser**
- Barn/ungdomar med kongenitala skolioser finner vi ofta på Habiliteringen.
 - 10 % av de strukturella (näst vanligast) innebär missbildning i kotpelare.
 - Den enda skolios som kan diagnostiseras vid födelsen.
 - Det är en skolios som ska opereras snarast även om man är mycket ung om den progredierar fort, inte vänta till 50 – 60°. Operationens lämplighet och tidpunkt bedöms från fall till fall.
 - MMC-patienter kan behandlas för en kongenital skolios för sina kotmissbildningar.

C. **Neuromuskulära skolioser**

- Barn/ungdomar med neuromuskulära skolioser finner vi ofta på Habiliteringen.
- Imbalans av bålens muskulatur p g a funktionsstörning på någon nivå i de neuronala förbindelserna mellan cortex cerebri och skelettmusklerna. Skadan kan vara vid de övre motorneuronen som vid cerebral pares eller vid de nedre motorneuronen (den motoriska enheten), t ex spinal muskelatrofi. Skadan kan också endast vara myogen, t ex som vid muskeldystrofi Duchennes. Dessa funktionsstörningar kan ge tillväxtrubbning av kotpelaren, "collapsing spine" p g a att ryggmusklerna inte längre orkar hålla ryggen upprätt (ses aldrig vid symmetrisk total paralys av bålen).
- MMC-patienter kan förutom kongenital skolios även behandlas för en neuromuskulär skolios p g a muskelobalans, hypotoni och/eller fjättrad ryggmärg.
- Krökarna i bröst – ländrygg är vanligast, har långsträckta C-formade krökar och involverar hela kotpelaren inklusive bäckenet som blir snedställt.
- Dålig prognos och stor risk för progress och grav deformitet.
- Lika vanligt hos båda könen.
- Skoliosens tendens att progrediera relaterar till barnens gångförmåga. Då barnen blir rullstolsburna blir det ofta kirurgiska ingrepp.
- Vid flektions- och adduktionskontrakturer i höft finns risk för höftluxation, vilket ger bäckensnedställning och det kan leda till skoliosutveckling.
- Skoliosen ökar oftast även sedan tillväxten upphört.
- Ju högre upp i centrala nervsystemet skadan sitter, ju tidigare den debuterat och om gångförmåga saknas desto större risk att utveckla skolios.

Hur upptäcker man en skolios?

Kontrollera visuellt

- De idiopatiska skolioserna upptäcks ofta i förpuberteten, cirka 12 års ålder då tillväxthastigheten är stor. De neuromuskulära och kongenitala skolioserna kan även upptäckas tidigare.
- Svårt att med sina ögon se skoliosen förrän vid cirka 20° Cobbs vinkel.
- Spinalutskottens deviation från medellinjen visar sidodeviationen av kotpelaren.
- Skulderbladens läge i förhållande till varandra.
- Axlarnas nivå.
- Bålens sidolinjer (se böjveck på ena sidan vid midjehöjd).
- Bäckens ställning (se om byxlinningen är sned, om SIPS och SIAS – samma nivå).
- Sittande: Om ryggen blir symmetrisk vid sittande tecken på funktionell skolios, om asymmetrisk rygg tecken på strukturell skolios.
- Om skoliosen inte rätar upp sig i magliggande är det tecken på att den är rigid eller att det är en ischiasskolios.
- Deformiteten syns bäst vid framåtböjning av ryggen då den ena kroppshalvan står högre än den andra. Vid framåtböjning ses även asymmetri av bröstkorgen samt scapula, se bild nedan.



Scoliometer, fungerar som ett vattenpass. Nollmarkeringen på scoliometern placeras lätt på spinalutskott där skoliosen är mest markerad. Mer än 6° lutning på scoliometern skickas remiss till ortopedkliniken.



Vid upptäckt skolios

- Vid misstanke om skolios beställer habiliteringsläkaren röntgen. Om skoliosen är minst 20° kontaktas ortopedläkare som är kopplad till Habiliteringen. Patienten erbjuds korsett. Ortopedläkare följer upp skoliosen via fortsatt röntgenuppföljning om ett 1/2-1år. Om skoliosen utvecklas till 30 - 40° remitterar ortopedläkaren patienten vidare till skolioskirurg, som tar ställning till operation.
- Vid 20° Cobbs vinkel hos muskeldystrofi Duchenne remitterar ortopedläkaren patienten direkt till skolioskirurg för ställningstagande till operation.
- Om operation bestäms, skall sjukgymnast/arbetsterapeut skicka preoperativt rapportblad till sina kolleger till den opererande kliniken. Patienten ska också tränas att andas i PEP-mask.

Röntgen

- Cobbs metod. Man mäter vinkeln mellan övre ändkotans övre ändplatta och nedre ändkotans nedre ändplatta. Ändkotor ovan och nedanför skoliosen är inte roterade, relativt friska och inte så deformerade. Skoliosens vertex är där den största avvikelser finns från medellinjen (apexkotan är den mest deformerade kotan). Första röntgen ska göras i stående eller sittande ställning med frontalprojektion (svårt att mäta rotation). Om patienten ska remitteras för eventuell skoliosoperation ska röntgen kompletteras med sidoprojektion. Skoliosen ökar något i både stående och sittande p g a "collapsing spine".
- Skoliosen är tredimensionell i verkligheten och idag går det även att få fram en tredimensionell bild med hjälp av datortomografi. Med denna kan man även mäta rotationen mer exakt.



Skoliosens indelning (se bilaga 4)

- Thorakal skolios apex från Th1 – Th11.
- Thorakolumbal skolios apex från Th12 – L1.
- Lumbal skolios apex från L2 – L5.
- Dubbelprimära skolioser.

Frekvens av idiopatiska skolioser (Göteborgsundersökning)

- Skolios $> 5^\circ$ cirka 10 %, lika mycket hos pojkar som hos flickor.
- Skolios $> 20^\circ$ 80 % hos flickor.
- Behandlingskrävande skolios är 0,3 %. 75 % av dessa 0,3 % mellan 25 – 50 % är korsettbehandling och cirka 20 % blir mer än 50° och då blir det operation.

SRS Scoliosis Research Society anser att 10° är den nedersta gränsen för att få kallas skolios.

Skoliosutveckling

- Spontan regress av många skolioser som är $< 15^\circ$ och har diagnostiserats mellan 10 – 12 år.
- Skolioser $> 20^\circ$ ej spontan regress.
- Samband finns mellan takten av skoliosprogress och barnets tillväxthastighet. Oftast under förpuberteten, flickor 10 – 12 år och pojkar 12 – 14 år.
- Ju tidigare en skolios debuterar desto större risk för progress och för grav deformitet.
- Progress även efter att kotpelaren slutat växa om skoliosen $> 45^\circ$. Om skoliosen är $> 60 - 80^\circ$ ökar cirka 1 % per år. Risk för progress störst vid torakolumbala krökar och dubbelprimära krökar. Mindre progressrisk vid torakal och minst vid lumbala skolioser.
- Dålig prognos vid samtidig ökad lordosering i brösttrygg.

Progressrisk – skelettålder

Grader	10 – 12 år	13 – 15 år	16 år \Rightarrow
$< 20^\circ$	25 %	10 %	0 %
20 – 29°	60 %	40 %	10 %
30 – 59°	90 %	70 %	30 %
$> 60^\circ$	100 %	90 %	70 %

- ❖ Röntgen av epifyslinjerna i fingerleder avslöjar skelettålder.

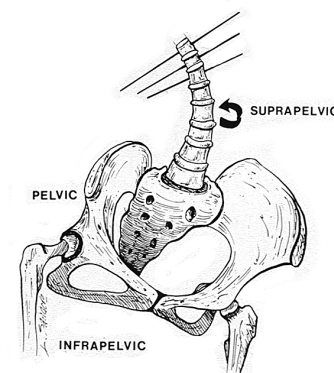
Skolios kan ge problem med:

Nedsatt lungfunktion/hjärtpåverkan

- Endast torakala och torakolumbala skolioser har inverkan på lung- och hjärtfunktion. Utrymmet för lungorna och biomekaniken för andningsmusklerna förändras. Lungutvecklingen är som störst före 10 års ålder och är klar någon gång mellan 10 – 20 års ålder. Vid grav skolios kan man se tryckstegring i lilla kretsloppet redan hos ungdom. Hos vuxen kan det leda till cor pulmonale och hjärtsvikt p g a hypotrofi av lungor vid grav skolios. Vid 90° skolioskrök i bröstryggrad ser man att man har cirka 50 % av ursprunglig andningsfunktion. Lordos i bröstrygg innebär att det blir trångt för lungor och hjärta och det kan därför ge en direkt hjärtpåverkan. Vid tidig skolios då lungutvecklingen pågår som mest är det viktigt att med hjälp av korsett hålla ryggen upprätt i väntan på eventuell operation.

Sittproblematik

- Thoracala eller thoracolumbala skolioser ger framför allt för neuromuskulära skolioser en försämrad sittbalans och en mycket ansträngd sittställning. Patienten stöttar och låser gärna sina armar på armstöd i sitt försök att staga upp ryggen och blir därmed ofri i sina armar. Idiopatiska skolioser blir istället lite uthållighetströtta när de går, står och sitter länge.
- Vid lumbala skolioser som också ofta är kopplat till en bäckensnedställning innebär det en försämrad sittställning.



Trycksår

- Risk för trycksår p g a sned bäckenställning eller att costa trycker mot iliaca.

Kosmetik

- Uttalade kosmetiska bekymmer om rotation i bröstrygg som ger en så kallad "puckel".

Trötthet och dålig uthållighet

- Vid skolioser i bröstryggrad p g a collapsing spine upplevs det som ansträngande och ger en trötthet i bröstryggrad om man inte stagar upp ryggen. Vid lumbala skolioser kopplat till bäckensnedställning ger vid sittande liknande symtom. En del anger även smärta.

Exempel på diagnoser där skoliosutveckling är vanligt

Neuromuskulära skador/sjukdomar

A. Övre motorneuronskada

- Höga CNS-skador från födelsen, aldrig blivit gångare, i princip 100 % utvecklar skolios.
1. Cerebral pares.
 - Spastisk tetraplegi, mellan 80 – 100 % utvecklar skolios.
 - Svår spastisk diplegi, cirka 40 % utvecklar skolios.
 - Spastisk hemiplegi – sällan skolios.
 2. Spinocerebellar degeneration.
 - Friedrichs ataxi.
 3. Kongenitala missbildningar.
 - Spina bifida/MMC, ju högre upp skadan sitter, desto större risk för skolios.
 - Syringomyeli.
 4. Spinala tumörer.

B. Nedre motorneuronskada

1. Polio.
2. Andra virusinflammationer i ryggmärg.
3. Spinal muskeltrofi, typ I och II får alltid skolios.
 - Akut infantil typ (SMA I)
 - Werding-Hoffmann (SMA II)
 - Kugelberg-Welander (SMA III)
4. Hereditär polyneuropati (vissa).

C. Myopatier

1. Muskeldystrofi Duchenne.
2. Limb-girdle dystrofi.
3. Fascio-scapulohumeral dystrofi.
4. Dystrophia myotonica.

D. Artrogryfos (medfödd rörelseinskränkning i leder) kan ha en symtombild som uppstår av blandad etiologi.

E. Syndrom, t ex Rett syndrom, Angelmans syndrom, Rubinstein-Taybis syndrom, Marfan syndrom, Recklinghausen (neurofibromatos typ I), Markör 15-syndrom med flera.

Förebygga vissa skolioser

Då man förlorar gångförmågan och blir sittande i rullstol uppstår lätt höftkontrakturer. Kliniskt har man sett ett samband mellan höftkontrakturer och höftluxation som i sin tur ger en bäckensnedställning. För att kompensera bäckensnedställning balanserar ryggen upp detta genom att göra en motkurvatur som kan bli en skolios. Därför är det av stor vikt att förhindra höftkontrakturer som kan leda till ovan nämnda konsekvenser. Regelbunden ståträning, ligga i magläge och töjning av framför allt adduktorer och höftflexorer är av största vikt.

De skolioser som beror på andra orsaker och som saknar kontrakturer och har gåendet kvar går dessa att förebygga?



Behandling av skolioser

Korsett

Behandlande korsett

- För att förhindra progress av skolios, framför allt idiopatiska, räcker det ibland enbart att korrigeras med en **hård korsett typ Boston**. Det är viktigt att korsettvändning påbörjas innan man vuxit färdigt. Används från Cobbs vinkel 25° - 45°. För ställningstagande till korsettbehandling görs alltid en individuell prövning om patienten har tillräckligt stabilt psyke för att klara av långvarig, nästan dygnet runt korsettbehandling. Vinkel mer än 45° kräver operativ fusion av ryggen.

Avlastande/stödjande korsett

- Vid framför allt neuromuskulära skolioser används korsett redan vid Cobbs vinkel 20°. Detta för att avlasta ryggen och förhindra trötthet och smärta i väntan på operation. Korsetten blir av typen **soft brace med förstärkning**. Syftet med denna typ av korsett är att förbättra den posturala kontrollen, huvudkontrollen, öka komforten, förbättra armfunktion, minska lumbal kyfos och ger ett bättre sittande. Korsetten är också viktig i väntan på operation för att underlätta andning och lungutveckling som är störst före 10 års ålder och är färdig någonstans mellan 10 och 20 års ålder.

Operation

Syfte

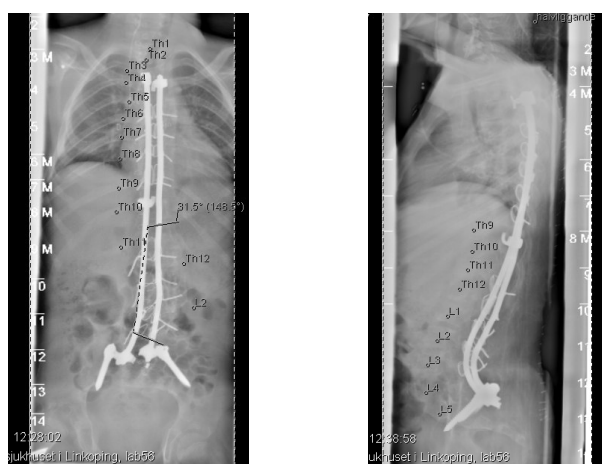
- Att korrigeras krökarna, ge en bra ryggbalans, stabilare sittande och omöjliggöra fortsatt progress av skoliosen. Det är dock inte alltid möjligt att helt rätta ut krökarna och det är svårast med rotationskomponenten. Långa c-krökar vid neuromuskulära skolioser kan rätas ut helt. Syftet är att eliminera/minimera problem som skoliosen ger, t ex lung- och hjärtpåverkan, sittproblematik, smärta, trycksår och kosmetik.

När?

- Minimigräns är beroende av progressen, kan idag vid tidig ålder som har mycket tillväxt kvar och inte kommit i puberteten, opereras med "subkutana stag", VEPTR, som förlängs varje halvår och därmed hindras inte längdtillväxten.
- Bästa resultat vid prepuberteten (10 – 16 år), då man är mjukare i vävnaderna och därmed är lättare att korrigeras. Operation innebär att man gör en fusion mellan kotorna, vilket innebär att man inte längre kan växa i detta område.
- Vid muskeldystrofi Duchenne opereras redan vid cirka 20° skolios eller så fort man ser tendens till skolios p g a deras andningsproblem.
- Barn/ungdomar som fortfarande växer opereras vid cirka 40 - 50° skolios och definitivt om de kommit in i puberteten.
- Vuxna med kraftig skolios görs en individuell bedömning om operation ska göras. Vid eventuell smärta opereras de oftast.

Operationsmetoder

- I slutet av 60-talet/början av 70-talet började Alf Nachemson i Göteborg operera skolioser med Harringtonstag som gav lyckade resultat. Stagen fixerades med en krok upptill och med en krok nedtill. Innan dess gav operation av skolios tveksamma resultat.
- Idag korrigeras kotpelaren och fusioneras med hjälp av ben från benbank. För att läkning ska ske ostört stabiliserar ryggen av dubbla metallstagar som fästs med skruvar, krokar och cerklagetrådar, på kotorna. Stor stabilitet erhålls då man fixerar stagen på 34 ställen. Färdiglåkt efter cirka ett halvår. Då ben från benbank används, t ex vid neuromuskulär skolios, blir läkningstiden cirka ett år. Fusion vanligast från Th2 till sacrum, ibland från C7 till sacrum. Eventuell bäckensnedställning går delvis att korrigera operativt. Om man vid operation låser den lumbala lordosen blir då eventuell flektionskontraktur i höften synlig.



Operation med främre fusion

- Vid neuromuskulära skolioser får man en bättre korrektion och fusion med en främre fusion. Skoliosen kan dock fortsätta att rotera vid enbart främre fusion hos växande barn och ungdomar, men inte lika starkt som vid enbart bakre fusion.
- Gångare opereras oftast med främre fusion, ibland även med bakre fusion, dock aldrig längre än till L3 för att behålla gångfunktion.
- Operation med främre fusion ger klart mindre risk för infektion.

Operation med bakre fusion

- Vid behov av lång fusion väljs ofta bakre fusion.
- Hos personer som har nedsatt andningsfunktion väljs ofta bakre fusion.
- Rullstolsburna fusioneras alltid ned till bäckenet.
- Skoliosen kan dock fortsätta att rotera vid enbart bakre fusion hos växande barn och ungdomar. Rotation i brösttrygg visar sig genom att en "puckel" uppstår där. Rotation i ländrygg påverkar bäckenställning och därigenom sittandet (kroppen roterar i förhållande till bäckenet), vilket kallas för "Crank Shaft".

Operation med både främre och bakre fusion

- Vid stora defekter i de bakre bågarna, exempelvis MMC eller vid väldigt rigida grava skolioser (kongenitala).
- Vid grava former av kyfoser och lordoser. Vissa deformiteter i bröst- och ländrygg som inte enbart främre fusion klarar av. Detta används ofta vid exempelvis kraftig spasticitet, t ex tetraplegier.
- Skoliosen kan inte rotera efter ingreppet och numera använder man sig mest av denna metod.

Andra operationsmetoder

- VEPTR är en operationsmetod som möjliggör ett fortsatt växande med hjälp av stag med teleskopfunktion. Med den metoden kan man operera mycket unga barn. Dessa "teleskoprör" placeras vid sidan av kotpelaren, vilar på bäckenskovlarna eller vid kotbågarna i ländryggen och fästs med krokar kring revbenen. Var sjätte månad förlängs dessa stag. Dock finns en risk att fixationerna släpper och måste därför reopereras. Kan också ge trycksår inifrån och om patienten saknar känsel måste detta bevakas av annan person.



Säkerhetsåtgärder vid operation

- Spinalcord monitoring är en elregistrering av ryggmärgen som görs under pågående operation för att snabbt upptäcka tecken på ryggmärgspåverkan och för att då direkt kunna korrigera under operationen eftersom påverkan på ryggmärg och nerver är en komplikationsrisk.
- Wake-up-test görs på idiopatiska skolioser (ber patienten röra på fötterna under operation för att kontrollera att inte någon förlamning uppstår under operationen).
- Narkosen har utvecklats till det bättre, mindre blödningar.
- Innan patienten väcks efter operation har man gett en intratekalbedövning (in i durasäcken vid ländryggen för att spridas med spinalvätskan) för att förebygga lungkomplikationer.
- Patient får en smärtpump från första dygnet efter operation till cirka en vecka, vilket medför snabbare mobilisering. Vid främre ingrepp ger man intercostalblockad via pump som är inkopplad någon dag.
- Patienten får ett skriftligt uttrappningsschema av smärtstillande medicin av smärtsjuksköterska.

Postoperativa komplikationer

- Risk för infektion på g a stagen där närvaro av bakterier finns. Ibland får man senare ta bort stagen på g a detta. Vid främre fusion ser man nästan aldrig infektioner och vid bakre fusioner 5 – 10 % risk för infektion.
- Långvarig postoperativ smärta (mer än 3 – 4 mån) tyder på att läkningen inte är normal.
- Stagbrott uppstår alltid då fusion mellan kotorna inte lyckats, vilket tillåter mekanisk nötning på själva staget och ger ett utmattningsbrott. Det har då bildats en så kallad falsk led (pseudartros).
- Om borttagande av stag/del av stag (helst ej före 2 år efter operation) tänk på att skelettet i det området har blivit osteoporotiskt. Det tar 3-4 månader innan skelettet hunnit bli starkt. Iaktta därför viss försiktighet med mobiliseringen under den perioden.
- Kontakta ansvarig kirurg om tecken på komplikationer.

Postoperativ mobilisering

Operatören avgör hur patienten får mobiliseras efter operation. Det blir oftast inga inskränkningar på grund av att skoliosen är så pass stabil efter operation då stagen är fixerade med 34 fixpunkter. Operatören avgör om korsett behöver användas, men det är sällsynt att korsett behövs. Sjukgymnast eller arbetsterapeut från opererande klinik kontaktar kollegor på hemhabiliteringen för att informera och sänder postoperativt rapportblad tillsammans med epikris.

Smärta och trötthet avgör intensitet i mobilisering (viss smärta kan uppstå om skruvarna ruckas lite, då kroppen har tendens att vilja gå tillbaka till utgångsläget man hade före operationen). Efter cirka 4 – 6 veckor kan patienten börja skolan så smått. Det är viktigt att patienten har möjlighet att lägga sig och vila under skoltid. Skoltiden ökas successivt beroende på smärta och ork. Flödesschema med pre- och postoperativt förhållningssätt har utarbetats.

- De första sex veckorna efter operationen innan sår läkningen är klar iaktta stor försiktighet. Bada/vara i vatten först efter dessa sex veckor.
- Böjning i höften, oftast inga begränsningar. Då staget fixerats under kOTA L3 kan det för vissa patienter innebära att man inte får flektera mer än 70° (om det ena benet hålls sträckt kan man böja det andra). Ska då förflyttas i högt skynke med extra långa stroppar för att inte böja för mycket i höfter. Vissa får duscha endast i liggande ställning, gäller mest MMC som inte har kompletta kotbågar eller då man gjort en kyfektomi.
- Vissa patienter får inte sitta i bil till en början (gäller MMC-patienter enligt ovanstående punkt). Vid sittande i bil kan behov av kildyna finnas.
- Vid hög torakal fixation av stag tänk på att ha nackstöd i rullstol samt att patienten inte ska arbeta mycket eller lyfta tungt med armarna över horisontalplanet de första 6 månaderna efter operation.
- Roter eller böj inte bålen de första sex månaderna efter operation.
- Inte delta i skolgymnastik första halvåret efter operation.
- Ridning, dykning, aktiv simträning och kroppstackling först då allt är färdiglakt efter cirka ett halvt till ett år. Fotboll går att börja träna efter sex månader, men vänta med matcher ytterligare ett halvt år.

Eventuella hjälpmedel efter operation:

- Underlätta sittande och liggande (nackstöd, vinkelställbart ryggstöd).
- Förflyttning (minimera obekväma förflyttningar, patienten kan hållas bakåtlutad i exempelvis lyftselen).
- Hygien (minimera obekväma förflyttningar och vinkelställbart ryggstöd).
- Av- och påklädning (undvik framåtböjning av rygg).
- Matsituation.



Pojke som inte kan lyfta armen till munnen och efter skoliosoperation inte längre kunde böja sig ned mot tallriken. Med ovanstående hjälpmedel kan han fortfarande äta själv.