

Sittskalet

Denna information kommer att ge dig kunskap om Sittskalet, ett mångsidigt, lätt sittstöd som föräldrar och barn är mycket förtjusta i. Det främsta skälet till dess popularitet är att Sittskalet hjälper till att normalisera muskeltonus- och hjälper till med att hitta en god hållning som skapar ett utgångsläge för att förbättra funktion. I detta informationspaket ingår bakgrundsinformation, konstruktionsinformation och även information om förskrivning av sittskal.

Bakgrund

Ett av de mest utmanande problemen för de som arbetar med barn med funktionsvariation har varit att hitta sittmöbler som uppfyller kraven på att vara effektiva och enkla att hantera i kombination med ett attraktivt utseende. Detta problem har varit ännu svårare att lösa när funktionsvariationens karaktär, till exempel stark spasticitet, helt slapp muskulatur eller extrem fluktuation i tonus, har gjort det omöjligt för barnet att sitta utan stöd, även för ett kort ögonblick.

Olika ingripanden har på kort sikt fått en bättre sittställning, men om en minskning av spasticitet inte har inträffat kan man misstänka att olika "hjälpmedel" i det långsiktiga perspektivet har bidragit till att orsaka deformiteter. Knästoppare har främjat höftluxation och bendelare har ökat stimulering av höftadduktorer. På många sittanordningar har själva sittpositionen varit ett problem. För barn med låg muskeltonus har det varit svårt att inta en rak bål och att hitta både styrka och balans i sittande.

Sittskalet utvecklades i Uppsala i mitten av 1980-talet för att hjälpa barn med svår funktionsvariation att få en bra sittställning. Dessa barn kan delas in i tre grupper:

- Barn som saknar upprättningsreaktion – dvs. förmåga att resa sig upp mot tyngdkraften till sittande position.
- Barn som har upprättningsreaktioner men som saknar jämvikts och fallskyddsreaktioner eller har långsamma sådana. De parerar inte en förflyttning av tyngdpunkten och kan inte sätta ut handen/armen för att ta emot sig.
- Barn som på grund av muskelsvaghet saknar stabil sittfunktion.

Sittskalet skapades i samarbete mellan fysioterapeuter, ortopedingenjörer och ortopeder, som en kombination av sits och ortos. Syftet med Sittskalet var:

- att hjälpa barn i alla åldrar som saknar hållningskontroll att få stabilitet och sittbalans samtidigt som de ger en möjlighet att utveckla vilande funktioner som huvudkontroll och öga-hand-samordning. Exempel kan vara användningen av händerna när barnet leker på golvet, eller i en stol vid ett bord
- att kräva att så lite energi som möjligt går till att koncentrera sig på att sitta när man leker
- att eliminera ständiga avbrott vid lek genom att minimera korrigeringsbehovet i stolen
- att psykologiskt ge barnet en möjlighet att bli mindre beroende av en vuxen som håller honom i knät. Den vuxna har ofta svårt att hålla barnets kropp rak och balanserad

- för att göra ADL enklare eftersom Sittskalet kan fungera som en stol vid matning och bad och minska behovet av utrustning i främmande miljöer och ibland också i bilen
- att göra det möjligt för den vuxna att arbeta mitt emot barnet när hen sitter på golvet, i sandlådan eller utomhus
- att låta den vuxna lämna barnet med mindre risk för att barnet faller, minskar beroende av vuxna och hjälper också till att främja barnets självständighet

Sittskalet består av ett ryggstöd, bröstplatta och demonterbara stöd fram och bak. I vissa fall används ett justerbart och demonterbar nack- och / eller hakstöd. Ryggstödet når precis under skulderbladet. Distalt berör sittskalet inte stödytan på sittytan. Bröstplattans underkant följer revbensbågen, den når axillen, ibland lite högre till precis ovanför bröstbenet. Hakstödet är ett vilande stöd i en hästskoform som inte fixerar hakan i en viss position men hindrar extrem flexion i nacken; på liknande sätt förhindrar nackstödet extrem utsträckning av nacken. För att hindra barnet från att glida framåt (kyfos i ländryggen) går två remmar under skinkorna och diagonalt genom grenen och fästs i en justerbar klämma runt midjehöjd.

Filosofi och utvärdering

När vi skapade Sittskalet följde vi riktlinjer från forskning som betonar det faktum att lära sig att sitta inte är medfött utan att det kräver möjligheter att öva sittande i en balanserad position. Dessa studier betonade vikten av placeringen av överkroppens tyngdpunkt för inflytande över spasticitet och postural kontroll. Det visade sig vara oerhört viktigt att överkroppens tyngdpunkt placerades direkt ovanför ischial tuberositas, eller framför dem men inte bakom dem. Således kommer en liten lutning bakåt att förhindra optimal arm-handfunktion och måste korrigeras. Sittskalet följer också riktlinjer baserade på forskning om postural kontroll som visar att alla postural reaktioner i ben och fötter i stående elimineras när personen som står upp håller fast vid ett stöd med en hand. På liknande sätt kan man förvänta sig att för att lära sig att sitta, måste ett barn eliminera handstöd för att framkalla jämviktsreaktioner från postural muskulatur. Det har varit vår erfarenhet att det lilla rörelseutrymmet som finns i sittskalet har hjälpt både yngre och äldre barn att lära sig att sitta självständigt. Detta har särskilt varit fallet för barn med höga Spina Bifida-skador, som efter cirka 6 månader har lärt sig att sitta självständigt. Föräldrar till barn med svår cerebral pares rapporterar också att deras barn lär sig huvudkontroll och ofta tar bort huvudstöden efter en tids användning. De får inte alltid självständigt sittande, men många vårdgivare rapporterar bättre hållning i barnets bål efter att ha använt sittskalet.

1987 genomfördes en studie i Uppsala, Sverige, som syftade till att bestämma om Sittskalet skapade mer stabilt och avslappnat sittande genom att förbättra kontrollen av posturalt svaj och kontroll av huvud, bål och armar. Ett andra syfte var att utvärdera hur placeringen av överkroppens tyngdpunkt påverkade sittställningen. Tretton barn, i åldern 3-13 år, med Cerebral Pares eller Spina Bifida studerades med sittande med eller utan sittskal. Utvärderingen gjordes med hjälp av Vifor-systemet, som kombinerade registrering från en kraftplatta och videofilmning. Videofilmer användes för att analysera balans och rörelsemönster och bedömdes på en skala. Sittskalet förbättrade barnens

förmåga att sitta. Kontroll av huvud och bål och rörlighet för arm / hand förbättrades hos alla 13 barn. Posturalt svaj, mätt som vertikala och horisontella krafter, förbättrades avsevärt med Sittskalet ($p < 0,02$ för vertikala, $p < 0,01$ för horisontella krafter). Det var tydligt att överkroppens tyngdpunkt inte skulle vara belägen bakom ischial tuberositas för att uppnå bra sittande.

Förskrivning av ett Sittskal

Processen med att förskriva en sittskal har ofta följt dessa tre steg:

1: Utvärdering av barnets motoriska funktion och behov av sittskal. Denna utvärdering utförs vanligtvis av en sjukgymnast, ibland också av en arbetsterapeut eller i vissa fall tillsammans med läkare, oftast en ortoped. Om det finns ortopediska problem (asymmetriskt bäcken, höftluxation etc.) måste dessa åtgärdas först innan du föreskriver sittskalet

2: Gjutning på ortopedverkstad. Beslut om ev. borttagbart nack- eller hakstöd.

3: Utprovning av sittskalet på ortopedverkstad. Vid denna tid kan fysioterapeut / arbetsterapeut välja att följa med barnet och vårdgivaren. saker som måste observeras är till exempel:

- placering av tyngdpunkten, om den hamnar för långt bak görs justeringar av ryggen för att säkerställa upprätt sittande
- jämn tyngdfördelning på sittbensknölna (ischial tuberositas). Ibland kan barnet kan "hänga i luften" och i sådana fall behöver sittskalet sänkas
- Tryck mot axill eller på andra ställen som skapar tryck över huden. Vissa röda hudmärken kan få finnas. De utgör bara ett problem om det finns kvar 20 minuter efter användning

Om sittskalet passar kommer användningen att bero på barnets tolerans för det. Normalt används det i cirka 30 minuter, men tiderna varierar mycket för olika barn.

Teknisk Information

Material:

Termoplast - av polyeten MD-typ

Polytenskum - plastasot, 5 millimeter

Rostfritt stjärn stift, 6 millimeter

Rostfri stålplatta, 1,5 millimeter - 4 st 30 x 15 mm

Rostfritt rör innerdiameter 6 millimeter - 4 st och en 25 mm

Nylonband

Kardborreband

Kopparnitar

Rörnitar

Remmar - 4 st

Gipsavgjutning

För att få optimal form på sittskalet gipsas barnet. Gjutning görs liggande för att få barnet så avslappnat som möjligt. Under gjutningen måste minst 2 personer vara

närvarande, en ingenjör och en tekniker. Teknikerjobbet är att böja patientens höfter och knän så att en simulerad sittställning skapas.

Under applicering av gjutmaterial lyfter teknikern upp patienten under knäna så att ortopedingenjören kan nå runt kroppen med rullen med gips. När gjutningen är klar (normalt 2-3 rullar med 20 centimeter material för ett litet barn) hålls den simulerade sittpositionen. Patienten gipsas från axillen ner till glutealmusklerna. Man bör sträva efter en lätt lordos i ländryggen. Detta kan göras antingen med stöd av en liten kudde eller genom att forma en lordos med handen. Den senare metoden rekommenderas eftersom barn skiljer sig från varandra. Med din hand kan du tydligt känna hur stor lordos bildas i gipset. Vissa ortopedingenjörer föredrar att gipsa patienten i sittande, andra använder så kallade "Risser Band". Vår erfarenhet har visat att gipsning av patienter liggande ger en säkrare och mer avslappnad patient som är värdefullt, särskilt när man hanterar barn med neurologiska funktionsvariationer.

Konstruktion

Efter en noggrann gipsning modifieras avgjutningen på det vanliga sättet. Endast höftbenskammen och revbensbågen behöver extra avlastning. Gipspositivet bör torka i ugnen innan ytterligare uppärbetning äger rum. När gipset har torkat, värms plastasot och tillsättes på gipset i två sessioner. Första gången med fogen på framsidan. Efter denna uppvärmning av polyeten till 170 grader Celsius. När plasten är transparent monteras den på den gjutna modellen och plastasot kommer nu att fästa i den uppvärmda polyetenplasten. Bakstycket är klippt öppet i sidan. Den når precis under scapula. Gränslinjen når distalt upp så långt att kanten inte kommer i kontakt med sittytan. När detta arbete är avslutat monteras det bakre stycket igen på modellen av gipsavgjutningen.

Plastasot justeras på bröstplattan på den fria ytan på gjutningen. Återigen värms en bit polyeten upp och placeras över bröstdelen så att det är möjligt att bygga en bröstplatta. Denna platta bör följa revbensbågen. Proximalt når den upp till axillens nivå. I vissa fall når den något högre strax ovanför bröstbenet.

Sittskalet är nu basklart. Nu följer skapandet och justeringen av de demonterbara stabiliseringsstöden. (6mm rostfri tråd)

- 1) Justera de rostfria plattorna efter stagen. Håldiameter för kopparnitar = 3 mm. Plattan borde omsluta stagen.
- 2) Mät två längder av rostfri stag, cirka 2 och en halv tredjedel av höjden på Sittskalet. Svetsa ett rörformat uttag i båda ändarna.
- 3) Justera staget enligt konfigurationen på utsidan av sittskalet. Svetsa den övre plattan med staget. Justera stagets bakre del på gipsavgjutningen så att den har en sittposition som lutar några grader framåt. Fäst staget vertikalt med det rörformade fästet i nivå med den distala kanten av Sittskalet.
- 4) Justera två stag ungefär dubbelt så långa som höjden på sittskalet. Böj cirka 5 centimeter (90 grader) av ena änden av varje stag. När du provar sittskalet och främre stödet, ska barnet sitta med 90 graders knäflexion och lätt abducerade ben. Båda stagen är nu justerade så att den förformade vinkeln (90 grader) passar exakt i längd från botten av det rörformade uttaget till sittytan.

Efter detta böjs staget, i nivå med knävecket, in mot mittlinjen. Staget ska följa benens abduktion. Stagen kommer nu att möta varandra och kan svetsas ihop.

5) Ryggstödet ska vara 30-40 centimeter från infästningen till sittytan. Basen borde vara 10-20 centimeter bredare än Sittskalets ryggdel. De 2 återstående rörformade hylsorna är svetsade i ungefär 40 graders vinkel två tredjedelar bort från ortosens underkant. Bakre stödets yttre ändrar är böjda i 90 graders vinkel.

6) Två band med kardborrefästning är fästade på bröstplattan.

Observera! Dessa instruktioner ger inte information om "knappfogen" som glider in på bröstplattan för att hålla den på plats tillsammans med kardborrbanden. Se fotografier för mer detaljerad information!

Sittskalet är nu basklart. Nu följer skapandet och justeringen av de demonterbara stabiliseringsstöden. (6mm rosttråd)

1) Justera de rostfria plattorna efter staget. Håldiameter för kopparnitar = 3 mm. Plattan borde omsluta staget.

2) Mät två längder av rostfria stag, cirka 2 och en halv tredjedel av höjden på Sittskalet. Svetsa ett rörformat uttag i båda ändarna.

3) Justera stag enligt konfigurationen på utsidan av Sittskalet.

Svetsa den övre plattan med staget. Justera Sittskalets bakre del på gjutningen så att den har en sittposition som lutar sig några grader framåt. Fäst staget vertikalt med det rörformade uttaget i nivå med den distala kanten av Sittskalet.

4) Justera två stag ungefär dubbelt så långa som höjden på Sittskalet. Böj cirka 5 centimeter (90 grader) av den ena änden av varje stag. När man provar ut Sittskalet och de främre stöden, ska patienten sitta med 90 graders knäböj och lätt abducerade ben. Båda stagen är nu justerade så att den rörformade vinkeln (90 grader) passar exakt i längd från botten av det rörformade uttaget till sittytan. Efter detta böjs stagen, i nivå med knävecket, in mot mittlinjen. Stagen bör följa benens abduktion. Stagen kommer nu att möta varandra och kan svetsas samman.

5) Ryggstödet borde vara 30-40 centimeter från infästningen till sittytan. Basen borde vara 10-20 centimeter bredare än ortosens baksida. De 2 återstående rörformade hylsorna är svetsade i ungefär 40 graders vinkel två tredjedelar bort från ortosens underkant. Ryggstödet yttre ändrar är böjda i 90 graders vinkel.

6) Två band med kardborrefästning är fästade på bröstplattan eller ännu bättre används "knapp och skåra" med en kardborrefästning – se bild.



Sittskal med tydlig svank i ländrygg samt fäste för nackstöd



Sittskal där främre stödet går precis till knävecken, barnet kan sitta med böjda ben över en stolskant



Sittskal framifrån