

## Skuldersmärta, prevention och behandling hos aktiva rullstolsbrukare – en vägledning



Emelie Butler Forslund Med Dr, leg Sjukgymnast, Specialist inom neurologi, Spinalismottagningen, Aleris Rehab station, Stockholm

Anna Granström MSc, leg Sjukgymnast, Specialist inom neurologi, Rehabiliteringsmedicinska kliniken Länssjukhuset Ryhov, Jönköping, Ryggmärgsskadecentrum Göteborg

Fia Lamberg MSc, leg Fysioterapeut, Specialist inom neurologi, Centrum för Avancerad Rekonstruktion av Extremiteter (CARE), Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Ryggmärgsskadecentrum Göteborg

Inka Löfvenmark Med Dr, leg Fysioterapeut, Specialist inom neurologi, Spinalismottagningen, Aleris Rehab station, Stockholm

Erik Tullin leg. Sjukgymnast, Arbetsterapi och Fysioterapin Högsbo, Rehabiliteringsmedicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Göteborg

Smärta i skuldrorna är ett stort problem för många med ryggmärgsskada. Smärtan påverkar ofta vardagen och kan begränsa aktivitetsnivån samt påverka livskvalitén. Vid användande av rullstol så behöver skulderbesvär angripas från flera olika håll med ett helhetsperspektiv. Detta dokument är framtaget i samarbete mellan kollegor med lång klinisk erfarenhet av rehabilitering av personer med ryggmärgsskada. Vår förhoppning är att detta dokument ska kunna vara en vägledning vid rehabilitering av personer som använder rullstol vid förflyttning oavsett diagnos.

Stort tack till referensgruppen som granskat och haft kloka synpunkter på dokumentet.

Referensgrupp:

Anna Ek, MSc, Leg. fysioterapeut, Specialist inom fysisk aktivitet och idrottsmedicin, Ergonom, MedicRehab, Jönköping

Peter Flank, Med Dr, Leg. Fysioterapeut. Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering, rehabiliteringsmedicin, Umeå

Ingrid Hulthenheim Klintberg, Med Dr, Överfysioterapeut, Specialist i Ortopedisk rehabilitering, Fysioterapienheten, Sahlgrenska Universitetssjukhuset, Mölndal

Åsa Nilsson, Hjälpmedelskonsulent, Hjälpmedelscentralen, Regionservice, Västra Götalandsregionen

Birgitta Rustner, Leg arbetsterapeut, Rehabiliteringsmedicinska kliniken mottagningen Universitetssjukhuset, Linköping

Agneta Simmeborn, Leg. Arbetsterapeut, Jönköpings kommun

Jenny Walmborg, Leg Sjukgymnast, Rehabiliteringscentrum, Länssjukhuset Ryhov, Jönköping

## Inledning

Personer som i sin vardag är beroende av att använda sina armar för förflyttning och dagliga aktiviteter utsätts skuldran för högre belastning än normalt. Förekomst av skuldersmärta är hög bland personer med ryggmärgsskada, ca 30–70 % har eller har haft skuldersmärta (1-3) , vilket är betydligt högre jämfört med befolkning i stort ca 7–26 % (4). Detta gäller för personer som använder manuell rullstol men även för personer som använder elrullstol eller gånghjälpmedel (5).

Orsakerna till smärta i den belastade skuldran är multifaktoriella. Personer som sitter i manuell rullstol arbetar i större utsträckning i eller ovan axelhöjd i en miljö som ofta är anpassad till stående. Man är även beroende av armarna vid alla förflyttningar t.ex. till och från rullstol, bil, säng, toalett och dusch. Manövrering av rullstolen inomhus och utomhus på ojämnt underlag och i backar ökar också belastningen, liksom tryckavlastning i sittande för att undvika trycksår (6-8). Även hos personer som använder gånghjälpmedel utsätts skuldran för en ökad belastning. Den totala belastningen på skuldran under dagen kan därför bli hög vilket kan leda till ökad risk för överbelastningsskador, ffa rotatorkuffmuskulaturen (9, 10).

Riskfaktorer för skuldersmärta efter ryggmärgsskada är ålder, tid sedan skada, skadenivå och kön. Personer med hög ålder, tetrapares eller komplett skada samt kvinnor löper en högre risk att drabbas. Ytterligare riskfaktorer som kan påverka förekomst av smärta är övervikt, muskulär obalans, nedsatt rörlighet eller styrka samt tidigare skuldersmärta/besvär. Även förflyttnings-och manövreringsteknik, sittställning och typ av fysisk aktivitet kan påverka risken (3, 6, 7, 11). I den akuta fasen kan tidigare skuldersmärta, inskränkt rörlighet samt spasticitet öka risken för framtida smärta från skuldran, i synnerhet hos personer med tetrapares (12). Inskränkt rörlighet har visat sig negativt påverka förmåga att förflytta sig och utföra aktiviteter i vardagen (13).

Långvarig skuldersmärta kan få stora konsekvenser för en persons hela livssituation gällande självständighet och fysisk aktivitet, men även påverka livskvalitet och öka risken för depression (14-16).

Kliniska riktlinjer för att bibehålla funktion i övre extremiteterna hos personer med ryggmärgsskada publicerades av den amerikanska föreningen Paralyzed Veterans of America Consortium for Spinal Cord Medicine 2005 (6) och en revidering av dessa kom 2015 (17). Med utgångspunkt från dessa och studier relaterade till skulderhälsa generellt och hos aktiva rullstolsbrukare samt vår samlade kliniska erfarenhet har detta dokument formulerats. Dokumentet är baserat framförallt på kunskap inom ryggmärgsskaderehabilitering men vi bedömer att det kan vara relevant för personer med andra diagnoser med liknande förutsättningar.

# Skuldran

## Bakgrund

När en person söker hjälp för skuldersmärta så genomförs en strukturerad undersökning. Nedan följer några aspekter att ta hänsyn till för personer med ryggmärgsskada som använder manuell rullstol. Vid undersökning av skuldran hos en person med nedsatt bål stabilitet måste en stabil utgångsposition uppnås för att undersökningsfynden skall kunna verifieras. Vissa moment som vi annars undersöker i sittande/stående kan med fördel undersökas i liggande.

Kunskap om personens neurologiska nivå, dvs själva ryggmärgsskadan, är viktig för att kunna värdera om undersökningsfynden beror på neurologisk påverkan eller strukturella förändringar i leder och eller muskler. Det är också viktigt att skilja på central respektive perifer neurologisk påverkan.

Central påverkan omfattar själva ryggmärgsskadans innervationsområde men kan också omfatta senare komplikationer i ryggmärgskanalen så som syringomyeli kan också uppstå.

Perifer påverkan kan vara t.ex. inklämning av perifer nerv.

Tidigare skuldertrauma, före eller efter ryggmärgsskadan, är viktigt att ha med i sin bedömning då detta kan ge en ökad risk för besvär. Tidigare skuldersmärta ökar även risken för ny smärta (12).

## Bedömning

Använd Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI) för att screena smärta i vardagliga aktiviteter (18, 19).

### Inspektion i vila

Om personen har nedsatt bålbalans så är det bäst att göra inspektionen när hen sitter i sin rullstol. Inspektion av sittande position görs utifrån nacke, bröst- och ländrygg samt bäckenposition. Vid nedsatt bålbalans positionerar man sig ofta med bakåttippat bäcken, kyfosering av ryggen och ökad lordos i nacken. Detta leder till protraherade skuldror, minskat subakromiellt utrymme och risk för inklämningssyndrom.

### Inspektion i rörelse

Här kan det ibland vara svårt att inspektera bilaterala armrörelser på grund av nedsatt bålbalans. Bedöm om personen kan bibehålla hållningen med samtidiga armrörelser, inspektera annars en sida i taget och jämför om sidoskillnad föreligger. Bedöm även om hen aktivt kan korrigera sin hållning i sittande. Det är viktigt att bedöma koordinationen av muskulaturen kring skulderbladet och hur de samspelar vid rörelse av armen. För att rotatorkuffen ska klara av att positionera caput i cavitas vid armrörelse krävs god koordination och neuromuskulär kontroll av rotatorkuffen. Det är vanligt att personer med subakromiell smärta har en påverkad humeroskapulär rytm. Det är även sannolikt att skulderbladets rörelsemönster påverkar det subakromiella utrymmet vilket i sin tur kan påverka smärtan (20). Vid subakromiell smärta är det även vanligt med nedsatt uppåtrotation och nedsatt posterior tilt av skulderbladet vid olika faser i rörelsebanan (21). Hos många som använder rullstol ses denna position av skulderbladet både i vila och vid rörelse (22). Några studier har visat på obalans i muskelaktivitet kring skulderbladet hos personer med subakromiell inklämning jämfört med personer utan detta (23).

### Rörelseomfång

Nedsatt rörlighet i skuldran ökar risk för smärta hos personer med ryggmärgsskada (2, 12). Stramhet i bröstmuskulaturen framför allt i pectoralis minor är vanligt hos personer som använder rullstol vilket kan leda till anterior tilt i skulderbladet. Detta påverkar det subakromiella utrymmet och de

stabiliserande musklerna i skulderbladet. Bedöm även rörligheten i nacke, bröst- och ländrygg samt bäckenposition då hållningen påverkar skuldrans position.

### Muskelfunktion

För att rotatorkuffen ska klara av att positionera caput i cavitas vid rörelse av armen krävs god koordination och neuromuskulär kontroll av rotatorkuffens muskulatur. Den vanligaste orsaken till skuldersmärta hos personer med komplett ryggmärgsskada är överbelastning av rotatorkuffen. Partiella rupturer av rotatorkuffens senor förekommer oftare hos personer som driver manuell rullstol jämfört med personer som kan gå (9, 24). Supraspinatus och biceps långa sena är strukturer som ofta påverkas. Muskulär obalans kan vara en faktor som leder till subakromiell inklämning. Det är vanligt att rullstolskörning ger mer ökad styrka på framsidan av skuldran jämfört med baksidan. Ofta har personer med ryggmärgsskada och skuldersmärta svaga adduktorer, inåtrotatorer och utåtrotatorer jämfört med de som inte har smärta (25). Därför är det viktigt att testa och värdera om styrkan är rimlig utifrån neurologisk nivå. Hos personer med tetrapares är dysfunktion i muskulaturen i rotatorkuffen vanligt vilket leder till glenohumeral instabilitet (varför stabilitetstest vanligtvis inte behöver utföras), och är sannolikt är en vanlig orsak till smärta (3).

### Palpation

AC-leds artros är vanligt hos befolkningen i stort, men mer uttalad artros ses oftare hos personer med ryggmärgsskada som använder manuell rullstol (26), framför allt hos personer med tetrapares (27). Sannolikt beror detta på för låg aktivitet i bakre rotatorkuffen, vilket kan bidra till att skulderbladet inte hålls tillräckligt bakåttippat, vilket i sin tur kan påverka AC-leden (28). Inkludera alltid AC-leden i undersökningen för att kunna genomföra relevanta åtgärder.

### Åtgärd

- Smärtlindring (18)
- Gör ett individuellt anpassat program utifrån fynden. Generellt är det övningar för att bibehålla/öka rörligheten i skuldran och för att öka styrka/koordination och därmed också förbättra den stabiliserande funktionen för rotatorkuffens och skulderbladets muskulatur (18)
- Gör en bedömning utifrån bästa möjliga förutsättningar för skuldran:
  - av sittandet i rullstolen (18)
  - teknik vid framförandet av rullstolen (18)
  - teknik vid förflyttningar (18)
  - teknik vid tryckavlastning (18)
- Åtgärda på kort och lång sikt. Ovanstående delar är viktiga utifrån att skapa bästa möjliga förutsättningar för en smärtfri och hållbar skuldra. Viktigt med omgående avlastande åtgärder men även att jobba preventivt för att förhindra uppkomst av komplikationer (18)

### Att tänka på

- Hitta en stabil undersökningsposition
- Bedöma ryggmärgsskadans inverkan på problemet
- Ta reda på om det föreligger tidigare trauma mot skuldran
- Undersöka skuldrans aktiva och passiva rörlighet
- Bedöma den humeroskapulära funktionen, det vill säga rotatorkuffens förmåga att stabilisera glenohumeralleden och musklerna som stabiliserar och uppåtroterar skulderbladet.
- Din bedömning av skuldran måste kompletteras av bedömning/åtgärder kring sittposition i rullstolen, körteknik, förflyttningsteknik och teknik vid tryckavlastning.

# Rullstol

## Bakgrund

Rullstolskörning en grundläggande vardagsaktivitet men också en aktivitet som belastar skuldran mycket. Hög dygnsbelastning på skuldran är en betydande riskfaktor för att utveckla smärta. Därför är god kunskap om manövrering av rullstolen viktigt för användaren (5). Förskrivare behöver ha goda kunskaper för att kunna bedöma behov, förskriva lämplig stol, träna rullstolsteknik och följa upp. Ofta behöver man ta hjälp av produktspecialister från rullstolsföretagen, hjälpmedelskonsulenter eller goda kollegor. Alla personer som får en aktiv rullstol utprovad har rätt till uppföljning och träning av rullstolsteknik

## Bedömning

### Val och inställning av rullstol

Vid val och inställning av rullstol behöver den som förskriver ha god kännedom om personens individuella förutsättningar. Detta gäller både fysiska och mentala förutsättningar samt den omgivande miljön (29-31). Förskrivaren bör efter att denna kunskap är inhämtad göra ett aktivt val av rullstolsmodell. Rullstolens modell, vikt och, inte minst, inställning, är av största betydelse för dygnsbelastningen på axlarna och därmed för skulderhälsan och personens vardagsliv.

### Personens egenskaper

Vid ny förskrivning eller inställning av befintlig rullstol görs en fysisk undersökning innefattande måttagning samt undersökning av ledrörlighet som är av betydelse vid rullstolssittande.

- Mätning av kroppsmått som bredd över höft och rygg, längd på lår och underben samt, i vissa fall, vikt.
- Undersökning av rygg och bäcken utförs både i sittande och liggande: föreligger snedställning/skolios? Är de rigida eller rörliga?
- Bedömning av ledrörlighet och muskelstramhet: i höften avseende ffa flexion och rotation, samt i knä och fotled.
- Bedömning av känsel, styrka och balans.

Detta ger förskrivaren information för att optimera sitt- och körpositionen t.ex. hur stor vinkel på sits och fotplattor som bör användas samt om det är möjligt att korrigera en rörlig snedställning/skolios eller kompensera för en rigid snedställning/skolios. Graden av stabilitet/rörelsefrihet som behövs i sittande för att kunna utföra dagliga aktiviteter och manövrera rullstolen optimalt behöver också bedömas. Vidare bör förskrivaren skaffa sig information om personens omgivning och vanor, kör hen bil, hur ser eventuella fritidsaktiviteter ut, reser hen mycket?

### Rullstolens egenskaper

Vid begränsad styrka eller skuldersmärta har många svårt att framföra någon annan typ av rullstol än en lättviktsrullstol. Rullstolens köregenskaper är i hög grad beroende av inställning av timpläge. Även en person med god styrka bör ha en väl inställd och lätt rullstol för att orka köra den själv ute i olika miljöer under många år. Det är viktigt att se över befintlig rullstol och bedöma om alla delar och tillbehör används, eller om det finns delar som kan plockas bort då de tillför extra vikt. Bedöm allmänt skick på rullstolen och om den behöver service t.ex. om länkhjulen behöver rengöras och om däcken är pumpade. Om personen ofta lyfter sin stol t.ex. i och ur bil är det mycket viktigt med en så lätt rullstol som möjligt samt en god lyftteknik, detta är annars en aktivitet som kan orsaka skuldersmärta.

Ryggstödet bör vara tillräckligt högt för att ge stöd utan att vara i vägen vid körning och andra aktiviteter. Generellt behövs aldrig ett ryggstöd som ger stöd ovan skadenivån.

Val av dyna, modell, material och höjd påverkar rullstolens egenskaper och därmed skulderhälsan. Förskrivaren behöver alltid ta hänsyn till tryckavlastande egenskaper och stabilitet i förhållande till personens individuella behov. Ofta är dynvalet en kompromiss mellan tryckavlastning och stabilitet, men vid sår på sittytan ska en dyna med bästa möjliga tryckavlastning användas. Det är viktigt att kontrollera om personen kan hantera sin förskrivna dyna på ett korrekt sätt.

För att minska belastningen på skuldran bör luftfyllda däck av högtryckstyp användas då dessa avsevärt minskar rullmotståndet. Att hjulen är korrekt pumpade är viktigt för att minska rullmotståndet och för att bromsarna skall fungera. Ett högtrycksdäck bör helst pumpas cirka varannan vecka. Massiva däck bör enbart användas i undantagsfall då personen inte bedöms kunna se till att få däcken pumpade. Drivringar väljs utifrån individens förutsättningar, behövs t.ex. extra grepp pga nedsatt handfunktion? Drivringar bör väljas så att axelledens abduktion blir så liten som möjligt. Tänk på att en drivring med hög friktion kan brännas när man bromsar i nedförsbackar om inte handskar används.

### Sitt och körposition

När rullstolen ställs in bör ett neutralt bäcken eftersträvas så långt det är möjligt, ta alltid individens förutsättningar i beaktande. För att skuldran inte skall eleveras vid rullstolskörning bör sitsen ha rätt höjd i förhållande till drivhjulet. En bra vägledning är att fingertopparna når till drivhjulets nav när personen sitter med armarna längs sidorna. Vid rullstolskörning eftersträvas långa effektiva tag, vilket försvåras om man sitter för högt. Med större hjul rullar man länge på varje tag men risken är att skuldran eleveras. En individuell bedömning av fysiska förutsättningar och omgivande miljö är alltid viktigt. Den vanligaste hjulstorleken är 24" och 25" men 22" och 26" används vid behov.

Ryggstödet vinkel och form bör anpassas så att personen kan sitta aktivt med bibehållen balans. Det är viktigt att se rullstolen som ett aktivt hjälpmedel och inte som en vilstol. Inställningen ska ge så upprätt rygg som möjligt samtidigt som personen kan bibehålla balansen. En liten justering kan ofta göra stor skillnad. En upprätt hållning bidrar till att optimera det subakromiella rummet i skuldran. När sittandet analyseras bör huvudets position inspekteras så att denna blir så bra som möjligt. Generellt är variation av arbetsställning viktigt för att undvika överbelastningsproblem (32), detta gäller ju även personer med ryggmärgsskada men förutsättningarna är begränsade pga pareser och en omgivande miljö som inte är anpassad till sittande.

Rullstolen bör för högsta möjliga aktivitetsförmåga ställas in i ett så lätt-tippat men samtidigt säkert läge som möjligt. En individuell värdering av fallrisk och behov av tipskydd kontra aktivitetsnytta bör alltid utföras (31).

### Teknik vid rullstolsmanövrering

Vad som är en god teknik är individuellt men det finns ett antal rörelsemönster som är mer effektiva. Drivfasen, dvs den fas när personen ger fart genom att greppa drivringen och skjuta framåt bör börja långt bak på hjulet. Därefter kommer återhämtningsfasen, den fas när personen släpper drivringen, slappnar av i armen och sedan för den bakåt för att ta ett nytt tag, denna fas bör vara lång och avslappnad.



Bild: © Åke Norsten (31)

Röd: Drivfas

Gult: Pendelfas

Grönt: Anloppsfas

Det är viktigt att personen släpper drivringen och slappnar av i armen mellan varje tag. Tillsammans bör dessa faser skapa ett semicirkulärt/elliptiskt rörelsemönster. Under manövrering bör skuldrorna inte eleveras och armen bör abduceras så lite som möjligt (33). Bedöm om individen har en optimal körteknik utifrån sina förutsättningar. Förutom god körteknik är det viktigt att kunna balansera på drivhjulen som är grunden för en mer avancerad rullstolsteknik som att klara hinder i vardagen så som trösklar och ojämnt underlag.

## Åtgärd

Anpassa rullstolen avseende storlek, modell, inställningar efter individens förutsättningar. Ta hjälp av kollegor, rullstolsföretag, hjälpmedelscentralen när du förskriver en rullstol. Följ upp och justera rullstolen kontinuerligt efter behov och hjälp till att träna in optimal rullstolsteknik. Fyll på luft och informera personen att regelbundet kontrollera lufttrycket i däcken. Hjälp till att rengöra länkhjulen, visa hur man gör och informera om att detta behöver göras regelbundet. Montera bort eventuella tillbehör som inte används. Se över rullstolens tipläge och behov av tippskydd. Rullstolen blir mer lättkörd med ett lättare tipläge, vilket är extra viktigt för en person med begränsad styrka.

## Att tänka på

- Alla inställningar är en kompromiss men strävan ska alltid vara att sittandet och manövreringen ska vara så bra som möjligt utifrån de förutsättningar och önskemål som finns.
- Förklara varför och hur viktigt det är att ha en välanpassad rullstol, en god körteknik och att hålla rullstolen i ett bra skick. Informera hur det kan påverka belastningen av skuldran och risken för smärta.
- Alla personer som får en aktiv rullstol utprovad har rätt till uppföljning och träning av rullstolsteknik. Träna lite och ofta, det tar tid att lära sig men det är väl investerad tid.



# Förflyttning

## Bakgrund

För en person som använder rullstol är välfungerande förflyttningar, framför allt överflyttningar till och från rullstolen, en förutsättning för ett aktivt liv. Även andra förflyttningar som att ta sig från liggande till sittande är viktiga. Det gäller oavsett om de utförs självständigt, med hjälp av annan person, eller med eller utan hjälpmedel.

Ryggmärgsskadans nivå och omfattning påverkar tekniken liksom ålder, samsjuklighet och miljöfaktorer.

Förflyttningar är nödvändiga men ställer stora krav på skuldrorna, med risk för smärta och skador (1, 34). Bättre överflyttningsteknik till och från rullstolen har rapporterats vara relaterad till mindre smärta och färre negativa fynd vid ultraljudsundersökning (35), liksom lägre krafter i den frånskjutande armen jämfört med vid en överflyttning med sämre teknik (36). Kroppsvikt är även en viktig faktor för skuldersmärta. Personer med högre kroppsvikt rapporterade smärta oavsett överflyttningsteknik, medan personer med låg- och mellanvikt rapporterade mindre skuldersmärta då de använde en bättre överflyttningsteknik jämfört med en sämre teknik (35).

## Bedömning

Eftersom det är vanligt med skuldersmärta vid förflyttningar (6, 17), så är det viktigt att se över alla typer av förflyttningar för att identifiera vilka som bidrar mest till problematiken t.ex. från liggande till sittande eller överflyttning från rullstol till bil, badkar eller golv. Det är också viktigt att ta hänsyn till antalet överflyttningar per dygn, liksom eventuella höjdskillnader som kan ge extra hög belastning på skuldran. Fråga även om personen undviker vissa förflyttningar pga smärta. Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI), som finns på svenska, kan ge en bra översikt för vilka förflyttningar och aktiviteter som orsakar smärta och därför bör prioriteras vid planering av åtgärder (37, 38).

Rädsla för att falla kan också påverka överflyttningstekniken negativt. Om man t.ex. inte vågar luta sig framåt vid överflyttning mellan rullstol och säng så ökar belastningen på skuldrorna. Alla överflyttningar bör utföras med fokus på både säkerhet och skulderhälsa.

## Tekniker

Det är bättre att flytta mot den smärtande eller svaga sidan vid en överflyttning eftersom det är högre belastning i skuldran på den frånskjutande armen, men det ju alltid en fördel att kunna flytta åt båda håll – variera gärna! (6). Placera den ledande handen (den som är först i förflyttningsriktningen) nära kroppen, ju längre bort den placeras desto mer ökas belastningen i inåtrotation och abduktion. Det är även viktigt att placera den frånskjutande handen nära kroppen för att undvika onödigt stor belastning. Generellt ökar kontroll och stabilitet när händerna placeras nära kroppen – man blir starkare.

## Överflyttning steg för steg:



- Rullstolens placering: Flytta helst åt den smärtande eller svaga sidan. Parkera nära säng eller brits i 30–40 graders vinkel, lås bromsar och ta bort sidoskydden. Om du har möjlighet så flytta nedåt eller utan nivåskillnad.
- Flytta fram på sätet i rullstolen och placera eventuell glidbräda/glidmatta (mattan först).
- Placera fötterna på golvet, positionerade i den riktning de skall vara vid avslutad förflyttning, eller på fotbåge/fotpall om personen är kort. Placera gärna en fot på golvet och en på fotbågen vid flytt till en högre nivå.
- Greppa gärna med handen runt rullstolens rör i stället för att placera en öppen hand i dorsal-flekterat läge, eftersom en rak handled minskar risk för karpaltunnelsyndrom (Kankipati). En knuten hand med rak handled är ett alternativ, som dock kräver mer kontroll än en öppen hand.
- Själva lyftet: luta fram, vrid huvud och överkropp mot den från-skjutande handen och lyft över baken, alternativt glid om du använder glidbräda. Huvud och bål skall alltså vridas åt motsatt håll jämfört med överflyttningsriktningen. Att använda framåtfällning av bålen tillsammans med rotation (så kallad head-hip teknik), är mer skonsamt för skuldrorna än en teknik med mer upprätt bål, men båda ger hög belastning i skuldran. Försök hitta bra "tajming" för att utnyttja hävstångseffekt och rörelseenergi. Försök även att lära personen att använda sin egen kroppstyngd som hjälp genom att luta sig bakåt när benen lyfts upp på säng eller brits.

## Åtgärd

När du analyserar eller tränar överflyttningsteknik så tänk alltid individuellt och beroende på situation, och tag hänsyn till smärta och trötthet. Använd hjälpmedel och assistans vid behov, t.ex. glidbräda, glidmatta, glidtyg/spillerduk eller lift. Ofta behövs olika varianter vid olika situationer såsom vid överflyttning till säng, toa, soffa eller bil. Vid smärta eller svårigheter prova att byta håll, använda hjälpmedel/assistans eller höj-o-sänkbar säng t.ex. Vid förflyttning från liggande till sittande kan man prova att använda el-ryggstöd. Dävert eller liknande stöd kan underlätta men ger ökad belastning på axlarna.

Tänk även på vilken attityd vi förmedlar kring användning av hjälpmedel och assistans – är det smart eller är det ett nederlag? Kom ihåg att en väl intränad överflyttningsteknik kan ge resultat som kvarstår även efter ett år (39).

## Att tänka på

- Hitta en god teknik för överflyttning som är både säker och bra för skulderhälsan, det är bra på både kort och lång sikt.
- Parkera nära det du skall flytta till, placera händerna nära kroppen, utnyttja rörelseenergin genom att luta överkroppen framåt och vrida huvudet åt motsatt håll mot förflyttningsriktningen, flytta mot den svaga/smärtande sidan så blir överflyttningen skonsam för skuldrorna.

# Aktiviteter i det dagliga livet

## Bakgrund

För personer som sitter i rullstol kommer skuldran belastas på ett sätt den inte är byggd för. Alla moment i vardagen så som sköta personlig hygien, påklädning, matlagning och förflyttningar innefattar ett ökat arbete för skuldran och en ökad belastning i leden. Många vardagliga aktiviteter är repetitiva och sker i eller ovan axelhöjd vilket leder till ökad risk för överbelastningssmärta. Tunga och repetitiva moment vet man kan orsaka inklämning, överbelastning och smärta i skuldran (40). Det är därför viktigt att se över den totala belastningen av skuldran över hela dygnet.

Påklädning och övriga moment som genomförs inom ramen för personlig vård kan genomföras på en rad olika sätt. Vissa personer genomför alla moment självständigt med olika tekniker och vissa får hjälp. För många innebär en "vanlig" morgon att man genomför 5-10 överflyttningar fram och tillbaka till rullstolen innan man ens kommit till frukosten. Oavsett hur man gör så sker det på ett annat sätt än om man har gångförmåga och man flyttar både föremål och sig själv med hjälp av armarna. Det är därför viktigt att kartlägga mer specifikt hur dagliga moment genomförs för att få en förståelse hur dessa moment påverkar skuldran.

Belastningen på skuldran kan påverkas mycket utifrån hur väl omgivningen är anpassad både inomhus och utomhus. En anpassad hemmiljö som möjliggör att arbete i axelhöjd minimeras med t.ex. anpassad kök, badrum och möbler minskar belastningen i vardagen och skonar därmed skuldran.

Beträffande utomhusmiljö ökar belastningen av skuldran vid manövrering på ojämnt eller mjukare underlag samt vid uppförsbacke.

## Bedömning

För bedömning av belastning av skuldran i vardagsaktiviteter används anamnesen och Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI) som grund (19, 38). Smärtans karaktär bedöms mer ingående (se bedömning av skuldra), men även tekniker och frekvens av aktiviteter över dygnet samt anpassningar bedöms.

## Åtgärd

Anpassa/se över:

- den vardagliga miljön för att främja skulderhälsan, genom att t.ex. minska arbete ovan axelhöjd
- miljön inomhus, exempelvis kök och badrum, trösklar, höjdskillnader och trappor, dörröppnare till tunga dörrar och hissar
- planering av hur man förvara sina saker i skåp och kylskåp
- möblernas höjd för att underlätta förflyttningar
- närmiljön utomhus som till exempel plattor eller asfalt i ställen för grus på uppfarten, ramper med lutning max 1:12.
- bilen, när det gäller överflyttning samt i- och urlastning av rullstol
- behov av hjälp från annan person t.ex. hemtjänst, personlig assistans, ledsagare
- hjälpmedelsbehov i vardagsaktiviteter, t.ex. vid matlagning, förflyttningar och duschsituationer

- hjälpmedelsbehov vid förflyttningar utomhus, så som val av rullstol och eventuellt behov av free wheel, el-aggregat, el-hjul
- alternativa sätt att tryckavlasta
- arbetsplatsen

### Att tänka på

Minska den totala belastningen på skulderleden i vardagen genom anpassningar och/eller hjälp och/eller hjälpmedel. Se över allt ifrån hemmiljö, arbetsplats och utomhusmiljö.

## Referenser:

1. Alm M, Saraste H, Norrbrink C. Shoulder pain in persons with thoracic spinal cord injury: prevalence and characteristics. *Journal of rehabilitation medicine*. 2008;40(4):277-83.
2. Bossuyt FM, Arnet U, Brinkhof MWG, Eriks-Hoogland I, Lay V, Müller R, et al. Shoulder pain in the Swiss spinal cord injury community: prevalence and associated factors. *Disability and rehabilitation*. 2018;40(7):798-805.
3. Dyson-Hudson TA, Kirshblum SC. Shoulder pain in chronic spinal cord injury, Part I: Epidemiology, etiology, and pathomechanics. *The journal of spinal cord medicine*. 2004;27(1):4-17.
4. Luime JJ, Koes BW, Hendriksen IJ, Burdorf A, Verhagen AP, Miedema HS, et al. Prevalence and incidence of shoulder pain in the general population; a systematic review. *Scandinavian journal of rheumatology*. 2004;33(2):73-81.
5. Jain NB, Higgins LD, Katz JN, Garshick E. Association of shoulder pain with the use of mobility devices in persons with chronic spinal cord injury. *PM & R : the journal of injury, function, and rehabilitation*. 2010;2(10):896-900.
6. Preservation of upper limb function following spinal cord injury: a clinical practice guideline for health-care professionals. *The journal of spinal cord medicine*. 2005;28(5):434-70.
7. Patel RM, Gelber JD, Schickendantz MS. The Weight-Bearing Shoulder. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2018;26(1):3-13.
8. Van Straaten MG, Cloud BA, Morrow MM, Ludewig PM, Zhao KD. Effectiveness of home exercise on pain, function, and strength of manual wheelchair users with spinal cord injury: a high-dose shoulder program with telerehabilitation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2014;95(10):1810-7.e2.
9. Akbar M, Balean G, Brunner M, Seyler TM, Bruckner T, Munzinger J, et al. Prevalence of rotator cuff tear in paraplegic patients compared with controls. *The Journal of bone and joint surgery American volume*. 2010;92(1):23-30.
10. Akbar M, Brunner M, Balean G, Grieser T, Bruckner T, Loew M, et al. A cross-sectional study of demographic and morphologic features of rotator cuff disease in paraplegic patients. *Journal of shoulder and elbow surgery*. 2011;20(7):1108-13.
11. Van Straaten MG, Cloud BA, Zhao KD, Fortune E, Morrow MMB. Maintaining Shoulder Health After Spinal Cord Injury: A Guide to Understanding Treatments for Shoulder Pain. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2017;98(5):1061-3.
12. Eriks-Hoogland IE, Hoekstra T, de Groot S, Stucki G, Post MW, van der Woude LH. Trajectories of musculoskeletal shoulder pain after spinal cord injury: Identification and predictors. *The journal of spinal cord medicine*. 2014;37(3):288-98.
13. Eriks-Hoogland I, de Groot S, Snoek G, Stucki G, Post M, van der Woude L. Association of Shoulder Problems in Persons With Spinal Cord Injury at Discharge From Inpatient Rehabilitation With Activities and Participation 5 Years Later. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2016;97(1):84-91.
14. Gutierrez DD, Thompson L, Kemp B, Mulroy SJ. The relationship of shoulder pain intensity to quality of life, physical activity, and community participation in persons with paraplegia. *The journal of spinal cord medicine*. 2007;30(3):251-5.
15. Requejo PS, Mulroy SJ, Ruparel P, Hatchett PE, Haubert LL, Eberly VJ, et al. Relationship Between Hand Contact Angle and Shoulder Loading During Manual Wheelchair Propulsion by Individuals with Paraplegia. *Topics in spinal cord injury rehabilitation*. 2015;21(4):313-24.
16. Wang JC, Chan RC, Tsai YA, Huang WC, Cheng H, Wu HL, et al. The influence of shoulder pain on functional limitation, perceived health, and depressive mood in patients with traumatic paraplegia. *The journal of spinal cord medicine*. 2015;38(5):587-92.
17. Sawatzky B, DiGiovine C, Berner T, Roesler T, Katte L. The need for updated clinical practice guidelines for preservation of upper extremities in manual wheelchair users: a position paper. *American journal of physical medicine & rehabilitation*. 2015;94(4):313-24.

18. Mulroy SJ, Hafdahl L, Dyson-Hudson T. A Primary Care Provider's Guide to Shoulder Pain After Spinal Cord Injury. *Topics in spinal cord injury rehabilitation*. 2020;26(3):186-96.
19. Curtis KA, Roach KE, Applegate EB, Amar T, Benbow CS, Genecco TD, et al. Reliability and validity of the Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI). *Paraplegia*. 1995;33(10):595-601.
20. Saito H, Harrold ME, Cavalheri V, McKenna L. Scapular focused interventions to improve shoulder pain and function in adults with subacromial pain: A systematic review and meta-analysis. *Physiotherapy theory and practice*. 2018;34(9):653-70.
21. Ludewig PM, Cook TM. Alterations in shoulder kinematics and associated muscle activity in people with symptoms of shoulder impingement. *Physical therapy*. 2000;80(3):276-91.
22. Raina S, McNitt-Gray JL, Mulroy S, Requejo PS. Effect of increased load on scapular kinematics during manual wheelchair propulsion in individuals with paraplegia and tetraplegia. *Human movement science*. 2012;31(2):397-407.
23. Struyf F, Cagnie B, Cools A, Baert I, Brempt JV, Struyf P, et al. Scapulothoracic muscle activity and recruitment timing in patients with shoulder impingement symptoms and glenohumeral instability. *Journal of electromyography and kinesiology : official journal of the International Society of Electrophysiological Kinesiology*. 2014;24(2):277-84.
24. Jahanian O, Van Straaten MG, Goodwin BM, Lennon RJ, Barlow JD, Murthy NS, et al. Shoulder magnetic resonance imaging findings in manual wheelchair users with spinal cord injury. *The journal of spinal cord medicine*. 2020:1-11.
25. Mulroy SJ, Hatchett P, Eberly VJ, Haubert LL, Connors S, Requejo PS. Shoulder Strength and Physical Activity Predictors of Shoulder Pain in People With Paraplegia From Spinal Injury: Prospective Cohort Study. *Physical therapy*. 2015;95(7):1027-38.
26. Eriks-Hoogland I, Engisch R, Brinkhof MW, van Drongelen S. Acromioclavicular joint arthrosis in persons with spinal cord injury and able-bodied persons. *Spinal cord*. 2013;51(1):59-63.
27. Medina GI, Nascimento FB, Rimkus CM, Zoppi Filho A, Cliquet A, Jr. Clinical and radiographic evaluation of the shoulder of spinal cord injured patients undergoing rehabilitation program. *Spinal cord*. 2011;49(10):1055-61.
28. Ann-Christine Gunnarsson Holzhausen IHK. Axeln- Funktionsanalys och fysioterapi. Lund: Studentlitteratur AB; 2016.
29. Bengt E. Ergonomi, sittande och rullstolar: Engströms Concept AB; 2007.
30. Mason B, Warner M, Briley S, Goosey-Tolfrey V, Vegter R. Managing shoulder pain in manual wheelchair users: a scoping review of conservative treatment interventions. *Clinical rehabilitation*. 2020;34(6):741-53.
31. Åke N. Drivkraft. Vällingby: Hjälpmedelsinstitutet 2001.
32. Arbetsmiljöverket. Sittande, stående och gående arbete <https://www.av.se/halsa-och-sakerhet/arbetsstallning-och-belastning---ergonomi/sittande-staende-och-gaende-arbete/2021> [
33. Boninger ML, Souza AL, Cooper RA, Fitzgerald SG, Koontz AM, Fay BT. Propulsion patterns and pushrim biomechanics in manual wheelchair propulsion. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2002;83(5):718-23.
34. Gagnon D, Koontz A, Mulroy S, Nawoczenski D, Butler-Forslund E, Granstrom A, et al. Biomechanics of Sitting Pivot Transfers Among Individuals with a Spinal Cord Injury: A Review of the Current Knowledge. *Topics in spinal cord injury rehabilitation*. 2009;15(2):33-58.
35. Hogaboom NS, Worobey LA, Boninger ML. Transfer Technique Is Associated With Shoulder Pain and Pathology in People With Spinal Cord Injury: A Cross-Sectional Investigation. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2016;97(10):1770-6.
36. Koontz AM, Kankipati P, Lin YS, Cooper RA, Boninger ML. Upper limb kinetic analysis of three sitting pivot wheelchair transfer techniques. *Clinical biomechanics (Bristol, Avon)*. 2011;26(9):923-9.
37. Curtis KA, Roach KE, Applegate EB, Amar T, Benbow CS, Genecco TD, et al. Development of the Wheelchair User's Shoulder Pain Index (WUSPI). *Paraplegia*. 1995;33(5):290-3.

38. Samuelsson KA, Tropp H, Gerdle B. Shoulder pain and its consequences in paraplegic spinal cord-injured, wheelchair users. *Spinal cord*. 2004;42(1):41-6.
39. Rice LA, Smith I, Kelleher AR, Greenwald K, Hoelmer C, Boninger ML. Impact of the clinical practice guideline for preservation of upper limb function on transfer skills of persons with acute spinal cord injury. *Archives of physical medicine and rehabilitation*. 2013;94(7):1230-46.
40. Wærsted M, Koch M, Veiersted KB. Work above shoulder level and shoulder complaints: a systematic review. *International archives of occupational and environmental health*. 2020;93(8):925-54.