

Kunskapsöversikt

Fysioterapeutisk behandling för patienter med stroke

Innehållsansvariga:

Jane Garli
Specialistfysioterapeut
neurologi

Annika Linder
Specialistsjukgymnast
neurologi

Revidering 2025-02-26

Innehållsförteckning

MÅL.....	3
TIDIG MOBILISERING	3
TRÄNINGSENTENSITET OCH DURATION	4
ANDNINGSTRÄNING	4
MOTORIK	5
SENSORIK.....	8
KONDITIONS- OCH STYRKETRÄNING/FYSISK AKTIVITET	9
KOORDINATION	10
BALANS	12
FALLRISK OCH FALLPREVENTIVA ÅTGÄRDER.....	15
FÖRFLYTTNINGAR.....	15
GÅNG	16
TRÄNING AV KOGNITIVA/PERCEPTUELLA FÖRMÅGOR.....	18
VILOPOSITIONER	20
PASSIVT RÖRELSEUTTAG.....	20
GRUPPAKTIVITET	20
ELSTIMULERING (TENS, NMES)	21
HJÄLPMEDEL.....	21
INFÖR UTSKRIVNING	22
SAMARBETE MED VÅRDPERSONAL/NÄRSTÅENDE.....	23
REFERENSLISTA.....	24
BILAGA 1	26

Förändring sedan föregående version:

Nya områden har kommit till och andra områden har förändrat innehåll. Smärre språkliga ändringar har gjorts.

MÅL

Konkreta mål för den fysioterapeutiska behandlingen sätts utifrån undersökningsfynd, patientens tidigare funktions- och aktivitetsnivå samt dennes önskemål. Önskvärt är att målen sätts enligt SMART (specifikt, mätbart, accepterat, realistiskt och tidsbestämt), varför olika bedömningsinstrument med fördel kan användas.

ALLMÄNNA RIKTLINJER VID TRÄNING

- Låt patienten vara så aktiv som möjligt och vara delaktig i att hitta egna lösningar.
- Anpassa instruktionerna efter patientens språkliga och kognitiva förmåga.
- Övningarna skall kännas meningsfulla för patienten.
- Övningarna skall ge utmaning men vara säkra.
- Träningen bör ske i olika miljöer.
- Ett träningspass bör startas och avslutas med någon övning som tillåter patienten att lyckas.

För att strokesjukvården i Sverige skall hålla hög och jämn standard ger Socialstyrelsen ut nationella riktlinjer för strokesjukvård. Dessa uppdateras med jämna mellanrum och senaste versionen kom 2020 (1).

Socialstyrelsen har tagit fram och rangordnat ett antal rekommendationer, som kan komma att påverka praxis och resursfördelning inom strokesjukvården. Rekommendationerna är baserade på vetenskapliga studier och beprövad erfarenhet. De är rangordnade från prioritet 1 till 10 samt icke-göra, där 1 anger åtgärder med störst angelägenhetsgrad. Siffran 10 anger åtgärder som ger mycket liten nytta i förhållande till kostnaden. Vissa åtgärder bör endast utföras inom ramen för FoU (1). I nedanstående dokument refereras prioritetsordningen i Nationella riktlinjerna till ”prioritet 1, prioritet 2” etcetera.

TIDIG MOBILISERING

Med mobilisering menas att patienten kommer upp till sittande och, om möjligt, även till stående och gående.

Syftet med tidig mobilisering är att förhindra sekundärkomplikationer såsom kontrakturer, ventrombos, försämrad andningsfunktion, ortostatism mm (1).

I en Cochraneöversikt från 2018 har tidig mobilisering visat en liten minskning på mortalitet men framför allt en minskning i antal sjukhusdagar (2). Andra studier har också visat att tidig mobilisering inte var skadlig (1).

Nationella riktlinjerna rekommenderar tidig mobilisering, men någon precis tidsangivelse har inte angetts. I NU-sjukvården är praxis att patientens mobilisering påbörjas inom 24 timmar om det medicinska tillståndet tillåter.

TRÄNINGSENTENSITET OCH DURATION

I de nationella riktlinjerna ges inga direktiv för träningsintensitet eller duration utan det anpassas efter patientens rådande hälsotillstånd.

I NU-sjukvården råder praxis att varje inneliggande patient ska ha minst ett träningspass per vardag, ca 30–60 min, om behov föreligger.

I Understödd hemgång (UH), rehab i hemmet efter sjukhusvård, får patienten 2–4 träningspass/vecka, ca 45–60 minuter/tillfälle.

ANDNINGSTRÄNING

Många patienter med stroke upplever en försämring av sin andningsfunktion bl. a beroende på försvagning av andningsmuskulaturen, sväljsvårigheter och en nedsatt hostkraft (3,4,5). Incidensen för nedsatt andningsfunktion hos nyinsjuknade personer med stroke (inom 3 månader) är oklar, men studier visar ett spann mellan 18–88% (1). I en metaanalys gjord av Zhang et al undersöktes effekten av respiratorisk träning och funktionell kapacitet hos nyinsjuknade patienter med stroke. Denna review visade på god evidens för att andningsträning effektivt ökade andningsmuskelstyrkan, förbättrade lungfunktionen och patientens uthållighet vid fysisk aktivitet. Inspiratorisk och expiratorisk andningsträning i kombination gav bättre resultat än att träna bara det ena (1).

Ytterligare en metaanalys beträffande andningsträningens effekter visade på en reduktion av lungkomplikationer och också en förbättring av sväljningsförmågan gällande flytande föda. Analysen visade dock inte någon signifikant förbättring av hostfunktionen (3).

Ovanstående studier visar på att det är viktigt att komma i gång med andningsträningen tidigt på grund av plasticiteten i centrala nervsystemet.

Andningsträning kan utföras på olika sätt, allt utifrån patientens förmåga. Ex:

- * blåsa på papper, pingisboll etcetera
- * sluten läppandning
- * IMT – andningsträning med motstånd på inandning
- * PEP - träning (pipa eller mask) – motstånd på utandning
- * BA-tube – kan ha motstånd på in- och utandning
- * PEP aid – motstånd på utandningen

MOTORIK

BEHANDLINGSPRINCIPER FÖR MOTORISK TRÄNING

Målet med motorisk träning är att öka patientens förmåga att utföra vardagliga aktiviteter på ett så normalt sätt som möjligt. Därför inriktas träningen på bibehållande, återinläring samt till viss del kompensation av motorisk förmåga.

Motorisk förmåga är beroende av sensorisk information från många olika receptorer vilka samordnas och bearbetas av centrala nervsystemet (CNS) som genererar motoriska kommandon (6)

I Sverige och i övriga världen finns olika behandlingskoncept gällande strokerehabilitering. I dagsläget är det inte bevisat att det ena arbetssättet är överlägset det andra. Evidens finns för att en blandning mellan olika angreppssätt ger bäst resultat (1,7).

TRÄNING AV MOTORISK FÖRMÅGA

För att patienten själv ska lära sig att hitta sin motoriska förmåga påbörjas träningen i det för patienten lättaste utgångsläget. Detta görs för att förhindra att onödigt muskulär aktivitet används och

vanligast för de med svår stroke är att undersökningen/träningen sker initialt i ryggliggande.

Exempel på hur denna träning kan utföras: Den påverkade extremiteten förs upp passivt i det givna utgångsläget och patienten ombes att hålla kvar extremiteten i samma läge. Klarar patienten det förs armen eller benet ut en bit från mittläget och patienten får hålla kvar i samma läge ("placing"). Därefter tränar patienten att aktivt föra sin arm eller sitt ben i andra lägen (koncentriskt och excentriskt). Även genom taktil stimulering (så kallad tapping och/eller strykningar på aktuell muskulatur) kan viljemässig motorik aktiveras.

I denna träning används inga andra vikter eller belastning än armens eller benets egen vikt.

Patienten kan också ha lättare att hitta muskelaktiviteten i ett avlastat läge, exempelvis på ett bord med armen/handen på en handduk eller via manuell avlastning. Ett annat sätt att hitta ett normalt rörelsemönster kan vara via facilitering/guidning, vilket innebär att fysioterapeuten hjälper till på olika sätt för att underlätta rörelsen/aktiviteten.

Övningar med samtidig belastning av arm eller ben kan stimulera till ökad motorisk aktivitet.

Uppgiftsspecifik träning

Den uppgiftsspecifika träningen anpassas efter individens specifika problem och mål, och inriktas på de uppgifter och aktiviteter som är relevanta och meningsfulla för personen. Det är ofta en fördel om träningen kan ske i den egna miljön. Uppgiftsspecifik träning har effekt på det som tränas och har prioritet 3(1).

Balans/gång: Ett område som uppvisar god effekt av uppgiftsspecifik träning är gången. I en RCT-studie med 250 deltagare, uppdelat lika på interventionsgrupp och kontrollgrupp, visade det sig att uppgiftsspecifik gångträning i cirkelform med åtta övningar genomförd i grupp gav lika bra effekt som individuell träning med fysioterapeut. Effekt kunde ses på gånghastighet, gångdistans och trappgång (8).

Uppgiftsspecifik gångträning har prioritet 3 (1).

Arm-och handfunktion: I en studie från 2016 fann man att uppgiftsspecifik träning för övre extremiteten var likvärdig traditionell arm- och handträning (9).

Arm- och handrörelser tränas först och främst funktionellt om möjligt: knäppa knappar, knyta skor, dra upp dragkedja, hålla vatten ur kanna i glas, kunna äta med kniv och gaffel, putsa glasögonen med mera.

ADL-förmåga: Träning i vardagliga aktiviteter som patienten känner igen är gynnsamt för inläringen.

Exempel på aktiviteter är: kamma sig, ta på och ta av kläder, ta ett glas och kunna dricka, förflytta sig från en stol till en annan och gå i trappa.

Annan evidensbaserad träning för arm- och handfunktion som rekommenderas som tillägg till övrig rehabilitering är spegelterapi och Modifierad CI-terapi.

Spegelterapi

Spegelterapi utförs sittandes vid bord med armarna placerade på bordet. Spegeln placeras vinkelrät från kroppen, den påverkade armen placeras bakom/på andra sidan spegeln och den icke påverkade framför spegeln. Patienten ska titta in i spegeln och utföra en rörelse med den icke påverkade armen/handen. Att titta på armen/handen i spegeln lurar hjärnan att tro att patienten utför rörelser med den påverkade armen/handen.

Träningen rekommenderas i alla faser: akut, subakut och kronisk som tillägg till övrig rehabilitering, upp till 30 min/dag, 5 dagar i veckan.

Träningen förbättrar sensorik, uppmärksamhet och motorisk förmåga (10,11). Spegelterapi har prioritet 4 (1).

Modifierad CI-terapi

Modifierad CI-terapi används för de med nedsatt motorik i arm och hand men med viss rörlighet i handled och fingrar. Terapin består av upp till 6 timmars uppgiftsspecifik träning per dag. Patienten har oftast en vante på sig på den icke påverkade handen för att tvingas använda den påverkade. Modifierad CI-terapi för nedsatt motorik i arm och hand har prioritet 4 (1).

Denna träning erbjuds i dagsläget inte i NU-sjukvården.

TONUS

Muskelspänning beskrivs som muskelns motstånd vid passiv sträckning, och viss muskelspänning är typisk för en normal muskel (12).

En patient med stroke kan drabbas antingen av ökad tonus (hypertonus) eller minskad tonus (hypotonus).

Förändrad spänningsgrad kan behandlas på olika sätt; farmakologiskt, kirurgiskt samt med fysikalisk behandling, eller en kombination av dessa. Vilka metoder som väljs beror på svårighetsgraden.

Vid hypertonus/spasticitet kan fysioterapi och andra rehabiliteringsinsatser samt behandling med botulinumtoxin har god effekt och har prioritet 4 (1).

Den fysikaliska behandlingen använder sig av olika angreppssätt; några baseras på neurofysiologiska tankar och andra på biomekaniska. Det är viktigt för att få/behålla normal tonus att muskelns normala längd bibehålls samt att patienten, om möjligt, aktiverar muskeln.

Neurofysiologiskt angreppssätt: Sensorisk stimulering – is, vibrationer. Många använder sig av is för att hämma tonus, men is har även visat sig aktivera muskelaktivitet. Även vibrationstekniker, exempelvis med TENS, kan användas. Högfrekvent stimulering tenderar till facilitering av muskelaktivitet, medan lågfrekvent stimulering inhiberar muskelaktivitetsnivån (12).

Biomekaniska angreppssätt: Approximation – facilitering av muskelaktivitet genom komprimering av leden, antingen manuellt eller via belastning.

Rörelseträning, töjning och belastning av extremitet kan också inhibera oönskad tonus. Långvarig töjning med eller utan ortos har prioritet 8 (1).

Dessa tekniker används av många fysioterapeuter enligt beprövad erfarenhet, men det finns inte så mycket forskning som stödjer dem.

Viloställningar - En patients läge i sängen eller i sittande har också föreslagits som ett sätt att förändra tonus.

Det finns både neurofysiologiska och biomekaniska perspektiv på detta. Neurofysiologiskt påverkas tonus genom förändringar i reflexaktiviteten i olika lägen. Till exempel tenderar rygggläge att höja extensortonus och magläge att höja flexortonus.

SENSORIK

Träning/stimulering av sensorik förbises ofta i strokerehabilitering trots att studier visat att mer än 60 procent av patienterna uppvisar känselnedsättning. Senare neurofysiologisk forskning visar på betydelsen av sensorisk input för att bibehålla normal kortikal representation både i sensoriska och motoriska cortex (kroppsschema) (6, 13). Vår medvetna uppfattning om kroppen, vår kroppsbild, är också ofta påverkad efter en stroke och kan troligtvis förbättras genom bland annat sensorisk stimulering.

Sensorisk träning kan bedrivas med hjälp av två olika metoder. Passiv sensorisk träning innebär elektrisk stimulering av hudnerverna utan samtidig muskelkontraktion. Aktiv sensorisk träning innefattar övningar för att lokalisera och särskilja olika känselupplevelser.

Evidensen för aktiv sensorisk träning är begränsad på grund av att gjorda studier ofta är små men passiv sensorisk träning har visat viss effekt på handfunktionen (13).

För att stimulera den sensoriska förmågan är det viktigt att patienten utsätts för olika sorters känselstimuli både proprioceptiv och taktil information. Patienten kan blunda och placera leden i olika positioner, efterkontrollera med synen alternativt ha hjälp med övningen. Huden kan stimuleras/tränas genom beröring med olika tryck och föremål, till exempel med tyg, sand, papper eller skumgummi. Vid bättre handfunktion kan även lera användas (6). Andra exempel kan vara att träna att greppa om föremål med olika strukturer samt även att kunna röra sig på olika underlag: mjukt, hårt, rörligt eller ojämnt (beprövad erfarenhet).

KONDITIONS- OCH **STYRKETRÄNING/FYSISK AKTIVITET**

Inaktivitet efter stroke är vanligt. På sjukhus är aktiveringen ofta inte tillräcklig för att bibehålla syreupptagningsförmågan och muskelmassan. Detta innebär att många har en lägre konditionsnivå än innan, vilket medför större energiåtgång vid olika aktiviteter. Detta kan i sin tur leda till ytterligare inaktivitet och risken för sekundära komplikationer ökar (14).

Konditions- och styrketräning

Muskelsvaghet efter stroke är en konsekvens av oförmåga att aktivera muskeln i kombination med förändringar i den lokala muskelvävnaden (15).

Historiskt sett har styrketräning för patienter med stroke ej prioriterats särskilt högt av rädsla för att få oönskad tonusökning. Dock har senare forskning visat att styrketräning kan förbättra de muskulära förutsättningarna utan negativ påverkan på tonus (16).

Positiva effekter som uppnås genom styrketräning är ökad muskelstyrka, ökad excentrisk och isometrisk muskelstyrka samt ökad belastning på påverkat ben. Sekundära effekter märks i förbättrad ADL-förmåga, ökad fysisk aktivitet och gånghastighet vilket kan innebära att patienten blir mer socialt aktiv (17).

Den mesta forskningen har dock gjorts på patienter poststroke och färre studier i den akuta fasen. Liknande positiva effekter som ovan uppvisades dock även i den akuta fasen men med kortvarig effekt (16).

I forskning som gjorts har träning på ergometercykel visats ge positiva effekter på motorisk inlärning, förbättrad förmåga till informationsbearbetning samt bättre minnesfunktion för poststrokepatienter (18). Även gångförmågan har visats bli förbättrad med tidig cykelträning (19).

För att få förbättrad kondition bör stora muskelgrupper engageras såsom vid promenader, cykling och träning på gångband, liksom vid dans och bassängträning. Längre fram i förloppet har effekt på gångfunktionen kunnat ses genom cirkelträning samt att gruppträning har visat positiv effekt på livskvalitet (20).

Konditions- och styrketräning har visat ge resultat på gånghastighet, gångförmåga och balans hos patienter med måttlig till svår nedsättning av sin gångförmåga (1).

Personer som har haft en stroke bör rekommenderas både aerob och muskelstärkande fysisk aktivitet. Det finns starkt vetenskapligt underlag för att detta minskar patientens funktionshinder, ökar gånghastigheten och gångsträckan samt ökar konditionen. För att öka upp muskelstyrkan är dock den vetenskapliga evidensen begränsad (21).

Konditions- och styrketräning har prioritet 3 (1).

Rekommenderad fysisk aktivitet vid stroke är:

AEROB fysisk aktivitet			Muskelstärkande fysisk aktivitet			
Intensitet	Duration minuter/vecka	Frekvens dagar/vecka	Antal övningar	Repetitioner	Set	Frekvens dagar/vecka
Måttlig	Minst 150	3–7	Alla träningsbara	10–15	1–3	2–3
eller						
Hög	Minst 75	3–5				
Eller						
Kombinerad måttlig och hög intensitet i minst 90 minuter/vecka (30 min, 3 dagar/vecka)						

Hur ska vi träna?

Upplägget av fysisk träning utformas individuellt, bör vara i dialog med individen och vara övervakad av fysioterapeut de första 4–6 veckorna. Hänsyn måste tas till allmäntillstånd, ev. trötthet, hjärt- och kärlproblem, smärta med mera och påbörjas därför när det medicinska tillståndet tillåter. Det är viktigt att starta den fysiska aktiviteten med en låg träningsdos och gradvis öka den, både vad gäller duration, frekvens och belastning. (21).

KOORDINATION

För att en rörelse ska kunna utföras noggrant och precist krävs att patienten kan styra och samordna sina muskler. God koordinationsförmåga är en förutsättning för att patienten ska klara av vardagliga aktiviteter på ett så normalt sätt som möjligt. Koordinationen kan påverkas av skador i lillhjärna/hjärnstam samt vid påverkan av motorik eller känsel.

Koordination tränas bäst i reell miljö och i de situationer som patienten har svårigheter med. Patienten kan träna just den rörelse som fysioterapeuten undersökt och fann vara nedsatt. Nedanstående test baseras på beprövad erfarenhet.

Övre extremiteten: Koordinationsträning går hand i hand med uppgiftsspecifik träning. Exempel på övningar, se avsnittet om Uppgiftsspecifik träning. För att objektivt kunna mäta förändringar kan vissa av aktiviteterna utföras på tid.

Exempel på andra koordinationsövningar för övre extremiteten kan vara:

Bollspel, ballongvolley och spel av olika slag är roliga sätt att träna koordinationen i övre extremiteten. Syftet med sådan träning är att patienten skall kunna utföra rörelser med rätt hastighet, kraft och riktning.

Patientens reaktionsförmåga och förmåga att snabbt kunna växla rörelse kan med fördel tränas med papprullar. Fysioterapeuten och patienten kastar en eller två papprullar till varandra på olika sätt. Patienten kan även kasta en rulle från ena handen till den andra. Patienten tränas att snabbt kunna växla mellan att greppa och släppa.

Både ballonger och papprullar är bra att använda på grund av låg skaderisk.

Nedre extremiteten: Koordinationsträning kan utföras i alla utgångsställningar från ryggliggande till gående. Exempel på övningar är:
Ryggliggande: föra benet i olika riktningar och till olika positioner
Sittande: rita cirklar och bokstäver med tårna på golvet
Stående: föra foten till olika markeringar på golvet, rita cirklar och bokstäver, sätta upp ena foten på låg pall
Gående: gå på linjer, gå med en fot på vardera sidan om linje, gå på discoplattor, gå till musik för att få in en bra gångrytm

Att kunna koordinera arm- och benrörelser är mycket viktigt för gången. Stavgång kan vara ett sätt att träna detta liksom andra stående kombinerade arm-och benrörelser. Exempel på detta kan vara stående armpendling, armpendling med knäböj och hand till knä diagonalt.

Vid progression av rehabilitering tränas ofta koordination, balans och gång tillsammans.

Rehabiliteringen efter en lillhjärnsskada kan kräva mer tid och fler repetitioner än vid andra skador, detta eftersom en skada i lillhjärnan påverkar förmågan att lära sig av sina misstag vid till exempel gångträning. Patienten kan ha svårt att anpassa rörelser efter omgivningen och behöver tydliga instruktioner för hur en rörelse ska utföras (22).

BALANS

Det finns idag ingen enhetlig definition av balans. En definition är förmågan att både kunna orientera kroppen (postural orientering) och kunna bibehålla en kroppsposition över understödsytan både i stillhet och vid rörelse (postural kontroll) (6,12). En liknande definition är förmågan att bibehålla lodlinjen genom kroppens tyngdpunkt inom understödsytan (som i sittande och i stående) eller i rörelser till en ny understödsyta (som i gående). Oförmågan att kunna bibehålla en position kan ha många orsaker så som nedsatt muskelkraft, nedsatt rörlighet, nedsatt känsel, nedsatt syn, vestibulär dysfunktion, smärta samt rädsla för att falla (23).

Behandlingen inriktar sig i första hand på grundorsakerna och i andra hand på nya strategier. Träningen sker på gränsen av patientens förmåga för att förbättra balansen, ej bara bibehålla men vara säker. Initialt sker träningen med så få störande omgivningsfaktorer som möjligt, därefter stegras träningen till att ske i alltmer ”stökig” miljö.

BALANSTRÄNING

Använd med fördel undersökningsfynden från olika balanstest som till exempel Romberg, Bergs balanstest (BBS) och Timed Up and Go (TUG) vid upplägg av balansträning.

Balansen kan i tränas i olika utgångspositioner beroende på patientens funktionsnivå, dvs. i sittande, stående eller gående. Träningen bygger på att få utmana sin understödsyta vilket ofta görs genom tyngdöverföringar och sträckövningar (24).

I en Cochraneöversikt från 2019 gällande balansträning för äldre personer över 60 år inkluderades 108 studier med över 23 000 deltagare från 25 olika länder. De aktiviteter som gav den största förbättringen av balansen var gång, specifika balansövningar, koordinationsträning och funktionella övningar, dans, styrketräning samt övningar sammansatt i cirkelträning (25). I sammanställningen hade balansträning jämförts med vanliga vardagliga aktiviteter och balansen förbättrades signifikant på kort sikt med specifik träning samt en minskad risk för att falla på lång sikt.

Forskning från 2019 har visat stark evidens för bålträning som förbättrar bålkontroll och ger effekt på både sittande, stående och gående balans (26). En patients bålbalans mätt inom 72 timmar efter strokeinsjuknandet i kombination med viss benmotorik har visat sig kunna predicera patientens gångförmåga efter 6 månader (27).

Sittande balansträning

Målet är att patienten ska kunna sitta självständigt utan stöd med jämn belastning på sittbensknölar, kunna sitta i en neutral upprätt position med rygg och huvud. Patienten ska klara att utöva aktiviteter i sittande på ett säkert sätt, till exempel att äta, tvätta sig och klä sig.

Träningen sker först på sängkant/brits och senare på stol/pall. Tonvikten i träningen ligger på tyngdförskjutningar i olika riktningar med eller utan samtidiga belastningsövningar för armarna. Upprätning av bål och huvud tränas liksom jämvikts- och skyddsreaktioner (antecipatorisk respektive reaktiv postural kontroll) (26). Träning kan utföras framför spegel för att medvetandegöra patienten om kroppens position. Patienten får träna att kunna hålla sin position och samtidigt utföra en aktivitet, exempelvis ballongvolleyboll, kunna sträcka sig efter något, dricka ur ett glas, sätta upp sitt hår mm.

Stående balansträning

Målet är att patienten ska kunna stå stadigt utan stöd med jämn belastning med sträckta knän och höfter samt kunna utöva aktiviteter i stående på ett säkert sätt.

Om patienten ej klarar att stå utan stöd kan träningen påbörjas i tippbräda, Easy stand, ståfällö, med stöd av en eller flera personer, med gånghjälpmedel eller barr/räcke/bord/brits.

Initialt tränas patienten att kunna stå på fast underlag med normal understödsyta. Träningen progredieras successivt genom att minska understödsytan samt genom stående på olika underlag. Träningen sker först med öppna ögon och kan stegras genom att patienten får blunda och utföra samma övningar. Bålträning har visat ge god effekt på bålkontroll, balans både i sittande och stående samt gående (26).

Patienten får även träna att kunna stå och samtidigt utföra en aktivitet, till exempel tyngdöverföringar åt olika håll, hämta något från golvet, hämta ett glas vatten, kasta boll eller ballong, spela fotboll samt sätta foten på låg pall. Här är det fritt fram för fysioterapeutens fantasi att komponera olika övningar!

Skyddsreaktioner kan tränas genom ”puff- och knuffövningar” samt ”håll emot” -övningar med oväntat släpp i säkra situationer (12).

Balans i andra utgångsställningar

Balans kan tränas i andra utgångspositioner såsom knästående, knäfyrfota eller friarställning. Detta behövas för att komma ner på och upp från golvet.

Gående balansträning

Målet är att patienten ska kunna gå på ett säkert sätt utan ökad fallrisk; med eller utan gånghjälpmedel.

Initialt sker en bedömning om patienten ska ha ett gånghjälpmedel eller inte då detta ej ska sättas in med automatik. Patienten ska kunna hantera eventuellt hjälpmedel på ett säkert sätt.

Gående balans tränas genom gång i olika riktningar och att kunna stanna, starta och vända på ett säkert sätt. Patienten får träna gång med samtidiga aktiviteter, såsom huvudvridningar, bollkast, öppna/stänga dörrar samt förmågan att kunna prata samtidigt som patienten går.

Progrediera träningen genom att till exempel använda en hinderbana bestående av förhöjningar, slalomgång, mjuka balansmattor, discoplattor mm.

Gången sker på olika sorters underlag, i trappa samt både inomhus och utomhus. Initialt sker träning i lugnare miljö men önskvärt är att patienten klarar att hålla balansen även i en miljö med störande moment som till exempel i trafik, mötande personer mm.

Träningsredskap

Vid balansträning används ofta olika redskap för träning både i sittande, stående och gående. Det vi har att tillgå är bland annat:

- Ballonger
- Små och stora bollar
- Spegel
- Balanskudde/balansplattor/vippbräda
- Bozuboll
- Pilatesboll
- Discoplattor
- Mjuka balansbommar
- Mjuka mattor
- Låga pallar/förhöjningsdynor
- Konor
- Tejpade linjer på golvet
- Hinderbana med objekt i olika höjder och med olika underlag
- Olika idrotter såsom badminton, bowling, bordtennis mm
- Bågskytte
- Wii-spel

FALLRISK OCH FALLPREVENTIVA ÅTGÄRDER

För att bedöma fallrisken görs en sammanvägd bedömning av patientens förflyttnings- och gångförmåga samt vilket hjälpbehov patienten har i dessa aktiviteter.

Andra faktorer som kognition, inklusive insikt om sina förmågor och begränsningar, tidigare fallhändelser samt läkemedelsgenomgång ingår.

Ökad fallrisk föreligger om patienten har fler än 10 läkemedel (beprövad erfarenhet, 28).

Det finns en stor avsaknad av vetenskapliga studier avseende effekten av fallprevention.

För hemmaboende äldre identifieras dock tre fallpreventiva åtgärder med evidensbaserad effekt:

- 1) Fysisk träning
- 2) Omgivningsanpassning (inklusive hjälpmedel)
- 3) Broddar på vinterväglag

Fallpreventiva åtgärder har prioritet 2 (1).

FÖRFLYTTNINGAR

Med förflyttningar menas här patientens förmåga att ändra läge i sängen, komma i och ur säng, komma upp till stående och kunna sätta sig igen samt förflyttning från sittande i en stol till en annan. Längre fram i rehabiliteringen tränas även att ta sig upp och ner från golv.

I Sverige råder inte consensus om vilket förflyttningssätt som är det bästa för patienter med stroke som inte kan stå eller gå. På vissa ställen förespråkas att förflyttningen ska utföras över patientens icke påverkade sida medan andra förespråkar förflyttning över påverkad sida initialt. Fördelen med att utföra förflyttningen initialt över påverkad sida är att man lättare får bra belastning på den sidan vilket ger stimulering till viljemässig motorik och normalare rörelsemönster. Att flytta över påverkad sida gör patienten mer medveten och uppmärksam på den sidan, förhindrar ”learned non-use” samt stimulerar sensoriken. Förespråkarna för att förflyttningen ska utföras över icke påverkad sida menar att patienten snabbare blir självständig. Båda angreppssätten menar dock att patienten slutligen ska kunna klara att förflytta sig åt båda håll då det mer överensstämmer med verkligheten.

FÖRFLYTTNINGSSÄTT

På strokeenheten på NÄL och på Neurorehab på Uddevalla sjukhus råder consensus om att man, om möjligt, kommer upp till sittande över sin påverkade sida. För att komma över till rullstol/mobil toastol tränas förflyttningen omväxlande över båda sidor om möjligt.

Vissa undantag kan dock göras exempelvis om patienten sedan tidigare är van att göra annan förflyttning, har svårt neglekt, smärtande axel eller har pushersyndrom (beprövad erfarenhet).

Generellt vid förflyttningar gäller att man utgår från kroppens normala rörelsemönster och möjliggör för patienten att vara så delaktig som möjligt. För de som inte kan stå eller gå, ska förflyttningen utföras med bästa möjliga kompensatoriska strategi. Förflyttningen ska vara så ergonomisk som möjligt för den som hjälper till samt säker för patienten. Hjälpmedel finns att tillgå och kan användas vid behov, dock ej slentrianmässigt. Vanliga hjälpmedel vid förflyttningar är glidlakan, Vendela, Fleximove, gångbälten, glidbräda samt Turner/ReTurn.

Förflyttning till/från säng-rullstol görs antingen med en hög, halvhög eller låg förflyttning alternativt lyft. En hög förflyttning används då patienten klarar att stå på båda benen och har viss höft- och knäkontroll samt medverkar till att flytta fötterna. Om patienten inte kan flytta runt fötterna, men ändå kan stå, används med fördel Turner eller ReTurn. Med låg/halvhög förflyttning menas att patienten inte ställer sig upp utan lutar sig långt framåt, lättar på stussen och flyttar en bit i taget över till rullstolen. Här kan ibland en glidbräda vara till hjälp och patienten hjälper till med armarna om möjligt. En låg förflyttning används då patienten inte klarar en hög förflyttning beroende på exempelvis nedsatt bålbalans eller svaghet i benen. Lyft används då en låg förflyttning är för krävande för patienten eller då en förflyttning kräver mer än två personers hjälp.

GÅNG

Oförmåga att gå eller nedsatt gångförmåga leder ofta till aktivitetsbegränsningar efter en stroke. Att återfå gångförmågan prioriteras därför ofta högt av patienterna. Fysioterapeutisk gångträning prioriteras även högt och uppgiftspecifik gångträning har visat stor effekt på gångsträcka och gånghastighet samt minskar behov av hjälp. Olika gånghjälpmedel, ortoser eller manuellt stöd kan användas.

Van de Port et al har i en översikt av 23 studier undersökt vilka övningar som påverkar gångförmågan efter stroke (29). Där fann man stark evidens för att träning specifikt inriktad på gångrelaterade övningar som vändningar, snabb gång, specifik gångsträcka, gående förflyttningar samt trappgång mm vilket hade

god effekt på gånghastighet och uthållighet. För effekt på gångkvaliteten är evidensen mer begränsad. Program som var inriktade på ren styrketräning av benen visade sig ha mindre effekt på gångförmågan än gångrelaterade övningar.

GÅNGTRÄNING

Målet för gångträningen sätts på grundval av patientens tidigare gångförmåga, med eller utan hjälpmedel, samt en analys av patientens nuvarande funktions- och aktivitetsstatus. Gången är normalt en automatiserad funktion och träningen syftar, om möjligt, till att patienten skall återfinna sitt tidigare gångmönster.

Vid gånganalys bedöms hälsättning/fotavveckling, knästabilitet, höftstabilitet, höftextension, bålens och huvudets position samt armpendling. Steglängd, stegbredd, stegrytm samt gånghastighet noteras.

Använd med fördel reliabla och valida gångtest exempelvis: 10 meters gångtest, 6 minuters gångtest och TUG. Mät/uppskatta patientens aktuella gångsträcka och utvärdera vart efter.

För patienter med mycket nedsatt funktion

Gångträning påbörjas så snart det finns viss funktion i höft- och knäextensorer. Initialt kan träningen ske i stabil miljö med bord/brits på var sida om patienten.

Träningen progredieras genom övning av tyngdöverföringar i olika riktningar samt övningar i att ta steg. Så fort patienten börjar klara ovanstående delmoment sätts dessa samman till gångövningar.

För patienter med viss gångförmåga

Träningen inriktas framför allt på de moment som patienten har svårigheter med, exempelvis i höft, knä eller fot. Efter den specifika träningen ska detta tränas i gången direkt efter för att förbättra gångmönstret.

Initialt kan manuell facilitering/stöttning av fotled, knä och/eller höft behövas på grund av nedsatt motorisk förmåga. Lindning av fot med sko på, ”fotkoppel”, dorsalskena eller hyperextensionsskena för knäled används vid behov.

Vid gångträning kan även gånghjälpmedel användas för att gången ska vara säker. Enhandsstöd undviks ofta på grund av

risken för snedbelastning, ökad asymmetri samt ”learned non use”.

För bästa resultat bör gångträning utföras i olika miljöer samt på olika underlag (exempelvis utomhus i gräset, på grus mm). Annan gångträning kan vara hinderbanor, ”slalomgång”, gång i olika riktningar, övningar att stanna och starta, vändningar med mera. Trappgång bör alltid ingå. Om möjligt, ska trappgång ske på normalt sätt, det vill säga patienten ska gå fot förbi fot både uppför och nerför. Detta är en ypperlig styrketräning av benen på ett naturligt sätt. Om detta ej fungerar går patienten med båda fötterna till samma trappsteg/fot till fot. Normalt går då patienten med det starka benet upp först, och använder det svaga benet först nerför.

Gång och balans hör intimt ihop. Träning av gående balans har tidigare beskrivits under avsnittet Balans. Gångträning har prioritet 3 (1).

TRÄNING AV KOGNITIVA/PERCEPTUELLA FÖRMÅGOR

Lite finns skrivet om den fysioterapeutiska träningen vid kognitiva nedsättningar och vi har ingen kännedom om fysioterapeutiska bedömningsmallar. Trots detta är det essentiellt för en fysioterapeut att kunna göra en kognitiv bedömning då en nedsättning försvårar hela rehabiliteringsförloppet.

En kognitiv nedsättning kan påverka patientens uppfattning om både sig själv och omvärlden. Den kan innebära svårigheter att lösa problem, neglekt/ouppmärksamhet, nedsatt minne och tidsuppfattning, svårigheter att läsa, skriva och räkna, nedsatt sjukdomsinsikt samt svårigheter att orientera sig rumsligt och kroppsligt. En kognitiv nedsättning kan leda till rörelse- och förflyttningssvårigheter och nedsatt självständighet.

I litteraturen finns några studier rörande fysioterapi och kognitiv träning. Bo et al. lyfter fram att kognitiv träning i kombination med fysisk träning ger bättre effekt än vardera separat (30). I studien utmanades patienterna kognitivt av olika datorspel. Även kognitivträning med VR-spel har visat ge goda resultat på kognitiv utveckling samt ge motivation (31).

Träning i visuell avsökning vid spatialt neglekt har prioritet 5, träning av problemlösning och exekutiv förmåga prioritet 3 och träning av uppmärksamhetsproblem prioritet 5 (1).

FYSIOTERAPEUTISK TRÄNING AV KOGNITIVA/PERCEPTUELLA FÖRMÅGOR

I möjligaste mån utnyttjas patientens intakta förmågor, såsom minne och logik, för att förbättra kognition och perception. Med hjälp av fysioterapeuten kan patienten utarbeta strategier för att klara av sin vardag.

Enkel kognitiv bedömning/träning är att notera om patienten vet vem du är och om ni har träffats förut, vad ni gjorde vid senaste tillfället och ev. notera i en ”komihåg bok” för att underlätta för minnet. Andra exempel på kognitiv screening är till exempel om patienten tar till sig och kommer ihåg instruktioner om handhavande om till exempel sin rollator, hur många repetitioner av en övning hen ska göra eller om hen hittar till sitt rum eller till fysioterapin.

Nedanstående träningsförslag bygger till stor del på beprövad erfarenhet.

- Öga-handkoordination: En strategi för att uppmärksamma den negligerade sidan är att använda sig av intakt motorik. Patienten får använda sin icke påverkade hand och ska sträcka sig efter ett föremål över medellinjen.
- Spel: Spel av olika slag är utmärkt att använda, framför allt för träning av uppmärksamhet samt spatiala förmågor. Exempel på detta är ballongvolleyboll, bowling, bågskytte samt luffarschack på golvet. I luffarschacket får patienten ibland själv lägga ut spelplanen efter en ritad förlaga.
- Kropps- och rumsuppfattning: För att träna kroppsuppfattningen får patienten bland annat göra belastningsövningar samt även själv göra taktil stimulering av sin negligerade sida. Även träning framför spegel kan hjälpa. Rumsuppfattningen tränas bland annat med att låta patienten själv skanna av vad som finns i rummet, jobba med rörelser i olika riktningar och med olika avstånd samt genom användandet av prepositioner.
- Spegelträning: se under avsnittet om Motorik och spegelträning.
- Orientering: patienten får träna att hitta runt på sjukhuset, kunna

- använda sig av befintliga skyltar samt klara att hantera hissen.
- Hinderbana: utmärkt för att träna patientens spatiala förmågor. I en hinderbana blir det tydligt om patienten kan väja för hindren, kunna bedöma avstånd samt komma ihåg instruktionerna hur banan är upplagd.
 - Gruppträning: patientens samspel med andra personer blir tydligt.
 - Utarbetande av strategier, till exempel avsökningsstrategi.
 - Siffror och bokstäver kan användas för att träna uppmärksamhet och avsökning.

VILOPOSITIONER

För de patienter som inte själva kan ändra sin position används vilopositioner.

Effekten av vilopositioner har inte studerats tillräckligt, men behandlingen sker enligt praxis. Vilopositioner används för att normalisera tonus, förhindra trycksår, förbättra andningsförmågan, bidra till bättre rums- och kroppsuppfattning, förhindra uppkomst av smärta samt för att bibehålla muskellängd, ledrörlighet och nervlängd. För patienter med nedsatt sensibilitet och/eller neglekt bör stor aktsamhet tas då de inte känner av belastning på den svaga sidan, och kan därför ligga i ett ogynnsamt läge för länge som kan ge smärta som följd. Se därför till att kontrollera och ändra position oftare hos dessa patienter (se bilaga).

PASSIVT RÖRELSEUTTAG

Passivt rörelseuttag utförs för att bibehålla ledrörlighet, muskel- och nerv längd samt för inhibering av oönskad tonus. En Cochrane review visar att passivt rörelseuttag inte har någon effekt på ledrörlighet (32), men beprövad erfarenhet visar att passivt, dynamiskt och regelbundet rörelseuttag minskar förkortade muskler och nerver, mindre smärta och kan ge en minskad tonus. Långvarig töjning vid spasticitet har prioritet 8 (1).

GRUPPAKTIVITET

Erfarenhetsmässigt har många positiva effekter uppmärksammats vid gruppträning. Patienten blir medveten om sig själv i förhållande till andra, interaktionen med andra förbättras, stöd och uppmuntran ges patienter sinsemellan samt att träningen blir ofta glad och lustfylld. Att träna med andra gör ofta att patienten anstränger sig lite extra. Många patienter upplever träning till musik positivt då den lockar fram rörelseglädjen och ibland även sångförmågan.

För fysioterapeutens del innebär gruppträning en tidsbesparing samt möjlighet att kunna se patienten i olika situationer. I en Cochrane Review har man undersökt effektiviteten av cirkelträning för patienter med medelsvår stroke, där det visade sig att denna träning var säker och effektiv. Träningen kunde även förbättra gångfunktion och öka livskvalitet (20).

ELSTIMULERING (TENS, NMES)

Under akut och subakut fas efter en stroke har patienterna oftast inte smärta på grund av sin stroke. Däremot kan de ha smärta av andra orsaker och då kan TENS (transkutan elektrisk nervstimulering) vara en metod för smärtlindring. Skall TENS användas bör man först försäkra sig om att patienten har fullgod känsel. Sensorisk stimulering med TENS vid skuldersmärta har prioritet 5 (1).

Elektrisk stimulering med TENS eller NMES (neuromuskulär elektrisk stimulering) för att förbättra motorisk funktion har diskuterats. De studier som gjorts har uppvisat olika resultat. I en sammanställning från Cochrane fann man att elektrisk stimulering gav viss effekt på funktionen jämfört med ingen behandling alls (33). För närvarande är evidensen otillräcklig för att använda elektrostimulering för neuromuskulär återinlärning. I en studie från 2016 fann man att användning elektrisk stimulering i tidigt skede efter stroke kunde signifikant minska risken för skulderluxation (34). Däremot fanns ingen signifikant effekt på smärtlindring, förbättring av armstyrka och rörelseförmåga. Ytterligare forskning krävs angående vilken typ av elektrostimulering som kan vara effektiv, i vilka doser och när i sjukdomsförloppet den skall användas. Funktionell elektrisk stimulering har prioritet 9 (1).

Erfarenhetsmässigt på enskilda patienter kan dock elektrostimulering av motorik ha gynnsam effekt på patientens motivation, då de ser att muskeln fortfarande har funktion och inte är ”död”.

HJÄLPMEDEL

Hjälpmedel skall inte sättas in med automatik utan efter bedömning av fysioterapeut. De hjälpmedel som vanligen provas ut är gång- och förflyttningshjälpmedel.

Gånghjälpmedel:

Målet med ett gånghjälpmedel är att patienten skall få en så självständig och säker gång som möjligt. Bilateralt gångstöd är ofta att föredra initialt för att undvika asymmetri och oönskat rörelsemönster. Unilateralt stöd används företrädesvis vid lättare gångsvårigheter.

Alla gånghjälpmedel har både för- och nackdelar. Rollator och gåbord ger ökad säkerhet men hämmar bålrotationen. Betastöd kan upplevas säkrare då det inte har hjul. Det fungerar också bättre i trånga utrymmen. Nackdelen är att den normala gångrytmen störs. Käpp, kryckkäpp eller kvadrant är smidigt och möjliggör bålrotation men kan uppmuntra till överkompensation med stark sida.

Ortopedtekniska hjälpmedel som dorsalextensionsskena för fotled och knäortos vid hyperextension av knäleden kan ordinerars och provas ut på OTA. Remiss krävs.

Förflyttningshjälpmedel:

Förflyttningshjälpmedel ordinerars framför allt för förflyttning i säng, och mellan säng och stol. Exempel på sådana hjälpmedel är glidlakan, glidbräda och Turner/ReTurn. Överrapportering om ordinerade hjälpmedel sker i SAMSA för uppföljning av primärvård/kommun.

INFÖR UTSKRIVNING

Inför utskrivning från stroke-neuroenheten/Neurorehab sker vid behov ett avstämningsmöte antingen fysiskt

eller digitalt. Planeringen inför sker med kommunikation i SAMSA om patientens nuvarande funktion och behov av hjälp, hjälpmedelsbehov och rehabilitering efter vårdtillfället.

Patienter med lätt till måttligt svår stroke (ibland även svår) kan erbjudas vidare rehabilitering (ca 4–6 v) via Understödd hemgång (UH). Vid behov koordinerar UH utskrivningen från avdelningen, framför allt för de med måttlig till svår stroke. UH teamet tar i dessa fall informationsansvaret till närstående om UH. Patienter som planeras för UH ska skrivas ut med så lite fördröjning som möjligt då de är medicinskt färdiga. Alla patienter med lätt till måttlig stroke kan i dagsläget inte få rehabilitering via UH utan hänvisas då till kommunens eller primärvårdens rehabilitering. Rehabilitering i tidig understödd hemgång har prioritet 2 (1).

När patienter med måttlig till svår stroke i arbetsför ålder (ingen fastställd åldersgräns) är färdigvårdade på strokeenheten men behöver ytterligare rehabilitering inom slutenvården kan detta ske på Neurorehab på Uddevalla sjukhus. Avdelningsläkare på strokeenheten skriver remiss till Neurorehab teamet som bedömer remissen.

HEMBESÖK

Om behov föreligger, kan fysioterapeut och arbetsterapeut göra ett hembesök tillsammans med patienten/ ibland utan patient men med anhörig inför utskrivning till hemmet. Då ses patientens boendemiljö över, både inomhus och utomhus, och vilka anpassningar (tillfälliga eller permanenta) som kan behöva göras för att miljön ska vara så säker som möjligt och patienten skall kunna återgå till hemmet.

Aktuella hjälpmedel provas ut och ordineras.

Vid behov deltar även Fysioterapeut/Arbetsterapeut från primärvård/kommun vid hembesöket.

SAMARBETE MED VÅRDPERSONAL/NÄRSTÅENDE

För att uppnå bästa möjliga resultat är det nödvändigt att all personal arbetar tillsammans och att personal och patient, om möjligt, sätter upp mål för patientens vårdtid på strokeenheten, i UH eller neurorehabavdelningen. Målen dokumenteras i en

individuell rehabiliteringsplan. I UH används PatientSpecifikFunktionellSkala, (PSFS) där patienten själv skattar sin förmåga på en 0–10 gradig skala före och efter rehabiliteringsperioden.

Personal på strokeenheten, UH och neurorehab rekommenderas att genomgå en kurs i strokevård och erhåller sedan ett strokekompetensbevis från STROKE- riksförbundet. Detta skall säkra god strokevård.

Det är också viktigt och önskvärt att anhöriga/närstående görs delaktiga i vården. Praktisk handledning och träning för närstående har prioritet 3 (1).

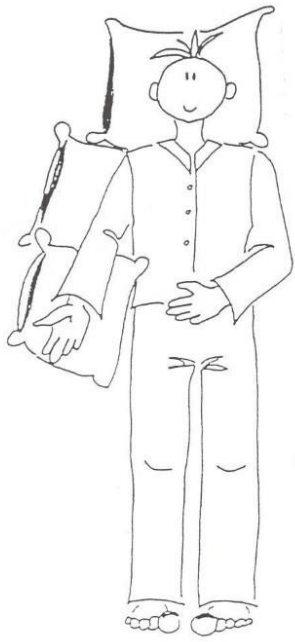
REFERENSLISTA:

1. Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för strokesjukvård 2020 – stöd för styrning och ledning. 2020. Artikelnummer: 2020-1-6545
2. Langhorne, P., Collier, J. M., Bate, P. J., Thuy, M. N., & Bernhardt, J. Very early versus delayed mobilisation after stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018. 10(CD006187):1-84
3. Zhang Y-S et al. The effect of respiratory muscle training on respiratory function and functional capacity in patients with early stroke: a meta-analysis. *Eur Rev Aging Phys Act*; 2024 Feb 22;21(1):4. doi: 10.1186/s11556-024-00338-7
4. Liaw MY, Hsu CH, Leong CP, Liao CY, Wang LY, Lu CH, Lin MC. Respiratory muscle training in stroke patients with respiratory muscle weakness, dysphagia, and dysarthria - a prospective randomized trial. *Medicine* 2020; 99:10(e19337).
5. Zhang W, Pan H, Zong Y, Wang J, Xie Q. Respiratory Muscle Training Reduces Respiratory Complications and Improves Swallowing Function After Stroke: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 2022; 103:1179–91.
6. Røijezon U, red. Motorisk kontroll och inlärning – med inriktning på muskuloskeletal rehabilitering. Lund: Studentlitteratur AB; 2019. ISBN 978-91-44-07417-7.
7. Bernhardt J, Langhorne P, Lindley R I, Thrift A G, Ellery F, Collier J et al. Efficacy and safety of very early mobilisation within 24 h of stroke onset (AVERT): a randomised controlled trial. *Lancet*. 2015; 386, (9988): 46-55,
8. van de Port I G, Wevers L E, Lindeman E, & Kwakkel G. Effects of circuit training as alternative to usual physiotherapy after stroke: randomised controlled trial. *Bmj*. (2012)344.
9. Winstein C J, Wolf S L, Dromerick A W, Lane C J, Nelsen M A, Lewthwaite R et al. Effect of a task-oriented rehabilitation program on upper extremity recovery following motor stroke: the ICARE randomized clinical trial. *Jama*. (2016): 315(6): 571-81.
10. Dohle C, Pullen J, Nakaten A, Kust J, Rietz C, et al. (2009) Mirror therapy promotes recovery from severe hemiparesis: a randomized controlled trial. *Neurorehabil Neural Repair* 23: 209–217.
11. Veerbeek, JM, van Wegen, E, van Peppen, R, van der Wees, PJ, Hendriks, E, Rietberg, M, et al. What is the evidence for physical therapy poststroke? A systematic review and meta-analysis. *PloS one*. 2014; 9(2):e87987
12. Shumway-Cook A, Woollacott MH. Motor control, translating research into clinical practice. Fifth ed. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins; 2017
13. Serrada, I., Hordacre, B., & Hillier, S. L. Does sensory retraining improve sensation and sensorimotor function following stroke: a systematic review and meta-analysis. *Frontiers in neuroscience*, 2019; 13, 402.:1-16
14. Saunders, D. H., Sanderson, M., Hayes, S., Johnson, L., Kramer, S., Carter, D et al. Physical fitness training for stroke patients. *Cochrane Database of systematic reviews*, 2020 Mar 20;3(3):CD003316
15. Patten C, Lexell J, Brown HE. Weakness and strength training in persons with post-stroke hemiplegia: Rationale, method and efficacy. *J Rehabil Res Dev* 2004;41:293-312.
16. Lexell J, Flansbjer U-B. Muscle strength training, gait performance and physiotherapy after stroke. *Minerva Med* 2008;99:353-68.
17. Willén C, Stibrant Sunnerhagen, K. FYSS-Kapitel STROKE, 2017 Yrkesföreningar för Fysisk aktivitet <https://fyss.se/wp-content/uploads/2018/01/stroke-1.pdf>
18. Veldema, J., & Jansen, P. Ergometer training in stroke rehabilitation: systematic review and meta-analysis. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 2020;101(4): 674-689.
19. Kim, S. J., Cho, H. Y., Kim, Y. L., & Lee, S. M. Effects of stationary cycling exercise on the balance and gait abilities of chronic stroke patients. *Journal of physical therapy science*, 2015; 27(11): 3529-3531.
20. van Wissen, K., & Blanchard, D. Circuit class therapy for improving mobility after stroke: a Cochrane review summary. *International journal of nursing studies*. 2019; 97: 130-

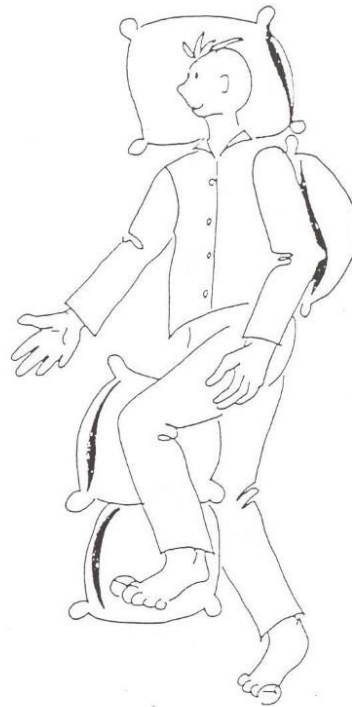
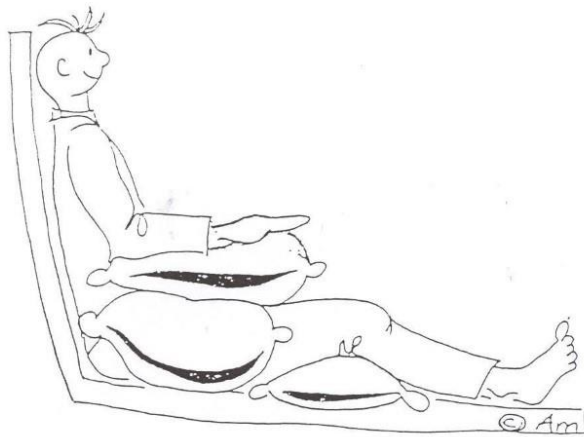
131. Harvey, L. A., Katalinic, O. M., Herbert, R. D., Moseley, A. M.,
21. Dohrn IM, Jansson E, Börjesson M, Hagströmer M, red. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling, FYSS 2021. Stockholm: läkartidningen Förlag AB; 2021. ISBN: 978-91-985098-2-3.
22. Kelly G, Shanley J. Rehabilitation of ataxic gait following cerebellar lesions: Applying theory to practice. *Physiother Theory Pract.* 2016 Aug;32(6):430-437.
23. Howe T.E., Rochester, L, Neil, F, Skelton, D A, Ballinger C. Exercise for improving balance in older people. *Cochrane database of systematic reviews.* 2011 Nov 9;(11):CD004963.
24. Liu, M., Chen, J., Fan, W., Mu, J., Zhang, J., Wang, L., ... & Ni, C. Effects of modified sit-to-stand training on balance control in hemiplegic stroke patients: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 2016 30(7), 627-636.
25. Sherrington, C., Fairhall, N. J., Wallbank, G. K., Tiedemann, A., Michaleff, Z. A., Howard, K et al. Exercise for preventing falls in older people living in the community. *Cochrane database of systematic reviews*, 2019 Jan 31;1(1):CD012424.
26. van Criekinge, T., Truijten, S., Schröder, J., Maebe, Z., Blanckaert, K., van der Waal, C. et al. The effectiveness of trunk training on trunk control, sitting and standing balance and mobility post-stroke: a systematic review and meta-analysis. *Clinical rehabilitation*, 2019;33(6), 992-1002.
27. Veerbeek JM, Van Wegen EEH, Harmeling-Van der Wel BC, KwakkelG. Is accurate Prediction of Gait in Nonambulatory Stroke Patients possible within 72 hours poststroke? The EPOS Study. *Neurorehabil Neural Repair* 2011;25(3):268-274.
28. Socialstyrelsen. Fallprevention – en kostnadseffektiv åtgärd? Hälsoekonomiska beräkningar av fallpreventiva åtgärder för äldre. Maj 2022
29. van de Port et al Van de Port IGL, Wood-Dauphinee S, Lindeman E, Kwakkel G. Effects of Exercise Training Programs on Walking Competency After Stroke. S systematic review. *Am J Phys Med Rehabil* 2007;86:935- 951.
30. Bo, W., Lei, M., Tao, S., Jie, L. T., Qian, L., Lin, F. Q., & Ping, W. X. Effects of combined intervention of physical exercise and cognitive training on cognitive function in stroke survivors with vascular cognitive impairment: a randomized controlled trial. *Clinical rehabilitation*, 2019; 33(1): 54-63.
31. Maggio, M. G., Latella, D., Maresca, G., Sciarrone, F., Manuli, A., Naro, A. et al. Virtual reality and cognitive rehabilitation in people with stroke: an overview. *Journal of Neuroscience Nursing*, 2019;51(2): 101-105.
32. Lannin, N. A., & Schurr, K. Stretch for the treatment and prevention of contracture: an abridged republication of a Cochrane Systematic Review. *Journal of physiotherapy*, 2017; 63(2): 67-75.
33. Momosaki R, Yamada N, Ota E, Abo M. Repetitive peripheral magnetic stimulation for activities of daily living and functional ability in people after stroke. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017 Jun 23;6(6):CD011968.
34. Gu P, Ran J-j, Yu L. Electrical stimulation for hemiplegic shoulder function: A systematic review and meta-analysis of 15 randomized controlled trials. *Archives of physical medicine and rehabilitation* (2016), doi: 10.1016/j.apmr.2016.04.011.

OBS! Utskriven version kan vara ogiltig. Verifiera innehållet.

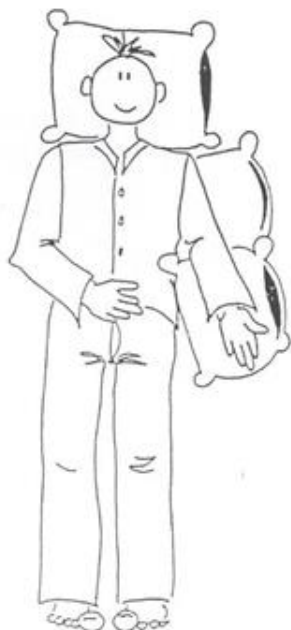
Bilaga 1 Vilopositioner



ho-sidig pares

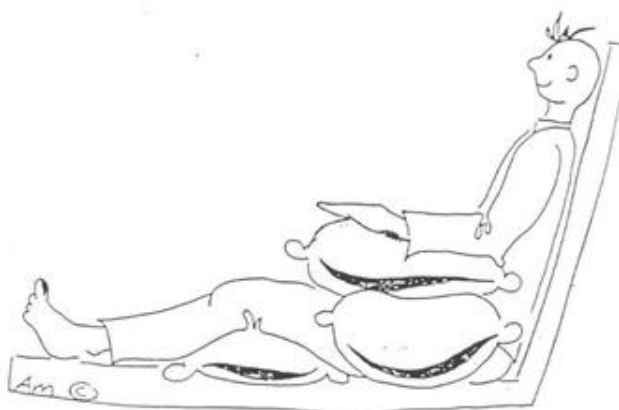
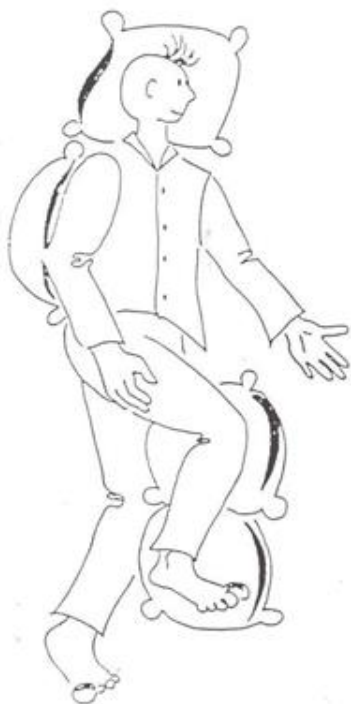


OBS! Handledens läge!
Skall alltid vara lätt böjd
uppåt.



OBS! Handledens läge!
Skall alltid vara lätt böjd
uppåt.

Vä - sidig pares



Information om handlingen

Handlingstyp: Rutin

Gäller för: Fysioterapi Uddevalla Sjukhus, Fysioterapi NÄL

Innehållsansvar: Annika Linder, (annli3),
Specialistsjukgymnast

Godkänd av: Jonas Blank, (jonbl1), Verksamhetschef

Dokument-ID: NU10040-1902165809-55

Version: 1.0

Giltig från: 2025-05-05

Giltig till: 2027-05-05