

The HIFE Program



THE HIGH-INTENSITY FUNCTIONAL EXERCISE PROGRAM

Version 2



Svensk version



The HIFE Program, version 2

| | |
|----------------|---|
| Copyright | Institutionen för samhällsmedicin och rehabilitering, Geriatrik, Umeå universitet, 901 87 Umeå. |
| Tryck | Landstingets kommunikationsstab, Umeå 2014 |
| Illustrationer | Nina Lindelöf |
| Författare | Håkan Littbrand: hakan.littbrand@germed.umu.se Erik Rosendahl: erik.rosendahl@umu.se Nina Lindelöf: nina.lindelof@germed.umu.se |
| ISBN | 978-91-7601-167-6 |

INNEHÅLL

| | |
|---|----|
| BAKGRUND | 5 |
| INSTRUKTIONER | 6 |
| UTRUSTNING | 9 |
| ÖVNINGSBANK | 11 |
| A - Statisk och dynamisk balansträning i kombination med benstyrketräning..... | 11 |
| B - Dynamisk balansträning i gående | 15 |
| C - Statisk och dynamisk balansträning i stående | 18 |
| D - Benstyrketräning med kontinuerligt balansstöd | 23 |
| E - Gångträning med kontinuerligt balansstöd | 25 |
| PUBLIKATIONER..... | 27 |

Bakgrund

The High-Intensity Functional Exercise Program (the HIFE Program) utvecklades år 2001–2002 inför forskningsprojektet the Frail Older People – Activity and Nutrition Study in Umeå (the FOPANU Study) vid Umeå universitet. Programmet reviderades år 2011 inför forskningsprojektet the Umeå Dementia and Exercise Study (the UMDEX Study).

Målsättningen med the HIFE Program är att förbättra deltagarens benstyrka, balansförmåga samt gång- och förflyttningsförmåga.

Kriterier för övningarna:

- Funktionella och i viktbärande positioner.
- Genomförbara utan tillgång till välutrustade träningslokaler.
- Lämpliga för äldre personer med olika grad av funktionsförmåga, från personer som går självständigt till personer som behöver hjälp med all förflyttning.
- Möjlighet till att träna progressivt, genom ökad svårighet i en specifik övning eller byte till en annan övning.

Totalt innehåller övningsbanken 39 övningar indelade i fem olika kategorier:

- A – Statisk och dynamisk balansträning i kombination med benstyrketräning
- B – Dynamisk balansträning i gående
- C – Statisk och dynamisk balansträning i stående
- D – Benstyrketräning med kontinuerligt balansstöd
- E – Gångträning med kontinuerligt balansstöd

Statisk balansträning: Kroppens understödsyta är fast.

Dynamisk balansträning: Kroppens understödsyta förändras.



Instruktioner

För val av övningskategori initialt under träningsperioden har en hierarkisk modell baserad på deltagarens gångförmåga utvecklats. Modellen ska ses som en vägledning för vilka övningskategorier sjukgymnasten/fysioterapeuten (Ft) i huvudsak bör inrikta träningen på. Behov av levande stöd testas genom att deltagaren får gå en kort sträcka (5-10 meter) utan gånghjälpmedel.

Modell för val av övningskategorier

| Fysisk funktionsförmåga | Rekommenderade övningskategorier |
|---|---|
| 1. Går utan fysiskt stöd eller tillsyn | A. Statisk och dynamisk balansträning i kombination med benstyrketräning B. Dynamisk balansträning i gående |
| 2. Går med tillsyn eller lätt fysiskt stöd från en person | A. Statisk och dynamisk balansträning i kombination med benstyrketräning B. Dynamisk balansträning i gående C. Statisk och dynamisk balansträning i stående |
| 3. Går med kraftigt stöd eller kan inte gå | C. Statisk och dynamisk balansträning i stående D. Benstyrketräning med kontinuerligt balansstöd E. Gångträning med kontinuerligt balansstöd |



Inom varje övningskategori väljer Ft övningar utifrån deltagarens funktionsnedsättningar. Ft gör en individuell bedömning av hur stor del av träningstiden som ska användas till respektive övningskategori. Träningspasset ska dock, om möjligt, innehålla minst två benstyrkeövningar och två balansövningar om två set vardera. För att hinna så många övningar som möjligt under ett träningspass ska deltagaren inte vila mer än nödvändigt. Varje träningspass startar med sittande uppvärmning för övre och nedre extremiteter i fem minuter.

Deltagaren styr intensiteten i träningen men uppmuntras av Ft att bedriva träningen progressivt och med en hög intensitet. Intensiteten i träningen och valet av övningar anpassas efter förändringar i deltagarens hälsa och funktionella status.

Med hög intensitet menas:

- 1) styrketräning i set på 8–12 repetition maximum (RM)
- 2) balansträning nära deltagarens maximala balansförmåga

Under de två första träningsveckorna bör styrketräningen ligga på 13-15 RM som en uppbyggnadsperiod.

I övningsbanken finns exempel beskrivna på hur Ft kan öka belastningen i styrketräningen och svårighetsgraden i balansträningen. Belastningen i styrketräningen kan öka genom att t.ex. använda ett viktbälte, öka pallhöjden i step-up eller utföra djupare knäböjningar. Belastningen bör inte ökas i en övning om detta påtagligt försämrar rörelse kvalitén. Målsättningen är att den excentriska fasen utförs kontrollerat dvs. exempelvis att deltagaren inte dunsar ner vid nedsittning. Svårighetsgraden i balansträningen kan öka genom att t ex stå eller gå med mindre understödsyta, eller på mer utmanande underlag t ex mjuk madrass.

För att kunna utmana balansen på ett säkert sätt under träningen ska deltagaren ha på sig ett bälte med handtag så att Ft lättare kan förhindra fallolyckor. Det är viktigt att deltagaren inte tar eller får balansstöd i onödan.



Intensitetsskalor

Intensitetsskalor har utvecklats för att kunna beskriva intensiteten i träningspasset för varje deltagare. Intensiteten i balans- och styrketräningen skattas separat av Ft som ett genomsnitt för träningspasset.

| | Hög intensitet | Medelhög intensitet | Låg intensitet |
|------------------|---------------------------------------|--|---------------------------------------|
| Benstyrketräning | Set på 8-12 RM | Set på 13-15 RM | Set på >15 RM |
| Balansträning | Postural stabilitet utmanad fullt ut* | Postural stabilitet inte utmanad fullt ut eller bara utmanad fullt ut i en minoritet av övningarna | Postural stabilitet inte alls utmanad |

**Postural stabilitet utmanad fullt ut = balansövningarna utförda nära gränsen för upprätthållande av postural stabilitet.*

Uppvärmning

Deltagarna utför övningarna sittande på stol under cirka fem minuter.

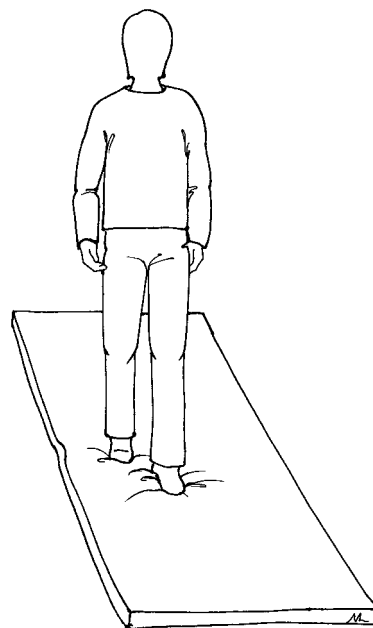
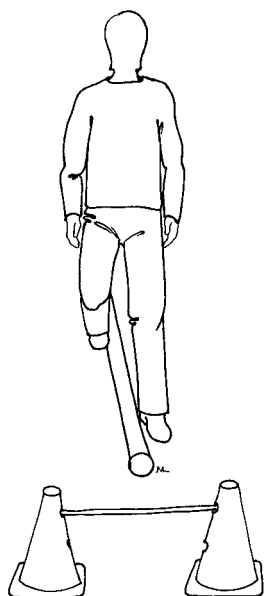
Exempel på övningar:

- Sittande gång
- Växelvis armpendling vid sidan av kroppen
- ”Symaskinstramp”
- ”Plocka äpplen” i olika riktningar (uppåt, åt sidan, nedåt)
- Sträcka knälederna växelvis
- Flytta fötterna växelvis åt sidan och tillbaka

Utrustning

All träningsutrustning är portabel.

- Stapelbara pallar från 5 cm och uppåt
- Viktbälten med tyngder från 1 kg och uppåt
- Förhöjningsdynor från 5 cm och uppåt
- Mjuka madrasser eller dynor
- Hinder vid gångträning: t ex cylinderrullar, stavar etc
- Mjuka bollar
- Ärtpåsar
- Vårdbälten
- Stolar utan armstöd



Övningsbank

Genomgående för alla övningar är att svårighetsgraden avseende balans kan ökas genom mindre assistans och genom att övningarna utförs på annat underlag t ex ett mjukare underlag. I övningarna under kategori A och D kan ett viktbälte användas för att öka intensiteten avseende styrka.

A - Statisk och dynamisk balansträning i kombination med benstyrketräning

A1 Knäböjning i parallellstående

Stå med fötterna parallellt i axelbredd. Böj och sträck i knä- och höftled.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra djupare knäböjning
- minska understödsytan
- öka tyngden i viktbältet

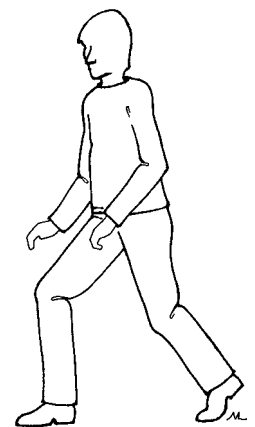
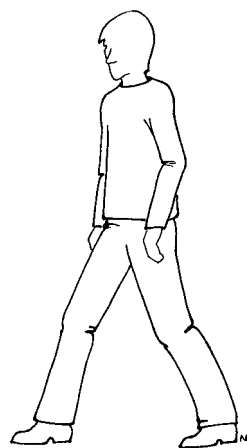


A2 Knäböjning i gångstående

Stå med ena foten framför den andra i axelbredd. Böj och sträck i knä- och höftled.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra djupare knäböjning
- minska understödsytan
- öka tyngden i viktbältet

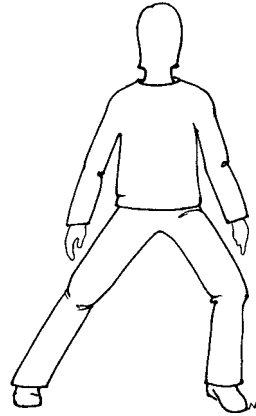


A3 Tyngdöverföring i parallellstående

Stå med fötterna parallellt i något bredare utgångsställning än axelbrett. För tyngdpunkten mellan fötterna fram och tillbaka, utför en knäböjning vid tyngdtagningen.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra djupare knäböjning
- öka tyngden i vikt bältet

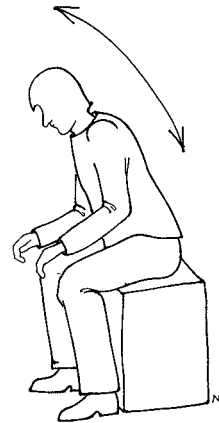


A4 Uppresning från stol i parallellstående

Res sig upp och sätta sig ned på en stol med fötterna parallellt.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska stolshöjden
- minska understödsytan
- öka tyngden i vikt bältet

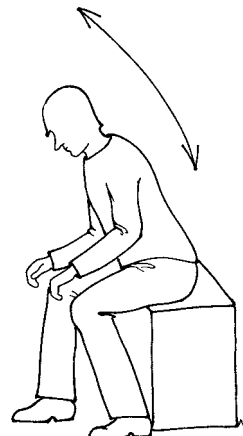


A5 Uppresning från stol i gångstående

Res sig upp och sätta sig ned på en stol med ena foten framför den andra.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska stolshöjden
- minska understödsytan
- öka tyngden i vikt bältet

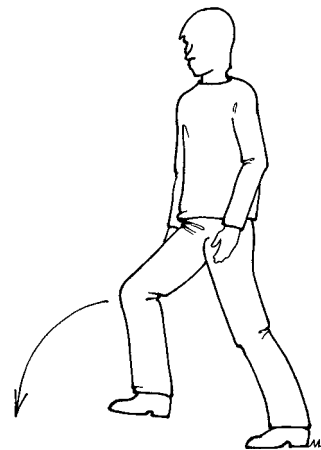


A6 Utfallssteg framåt

Stå med fötterna i axelbredd och ta växelvis ett steg framåt och tillbaka. Utför en knäböjning på det främre benet, gör sedan ett frånskjut och flytta tillbaka benet till utgångsposition.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra djupare knäböjning
- göra längre utfallssteg
- öka hastigheten i rörelsen/växlingarna
- öka tyngden i viktbältet

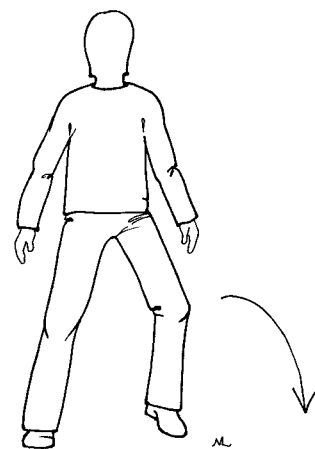


A7 Utfallssteg åt sidan

Stå med fötterna i axelbredd och ta växelvis ett steg åt sidan och tillbaka. Utför en knäböjning på det ben som flyttats åt sidan, gör sedan ett frånskjut och flytta tillbaka benet till utgångsposition.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra djupare knäböjning
- göra längre utfallssteg
- öka hastigheten i rörelsen/växlingen
- öka tyngden i viktbältet

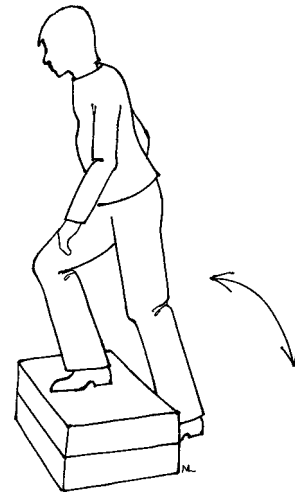


A8 Step-up

Stå med en pall placerad framför eller vid sidan. Kliv upp på och ned från pallen genom höft- och knästräckning.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka pallhöjden
- ha kvar foten på pallen under hela setet
- öka tyngden i vikt bältet



A9 Trappgång

Gå upp och nedför en trappa.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka tyngden i vikt bältet



A10 Tåhävning

Utför tåhävningar.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra övningen på ett ben i taget
- minska understödsytan
- öka tyngden i vikt bältet



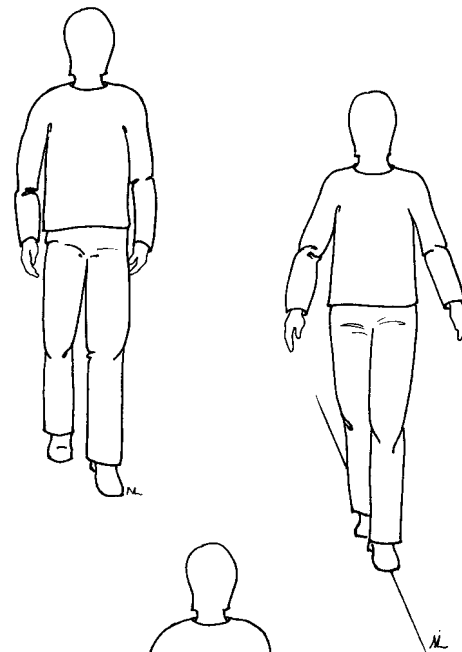
B - Dynamisk balansträning i gående

B1 Gång framåt på plant underlag

Gå framåt på plant underlag.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka eller variera gånghastigheten
- minska understödsytan, exempelvis tandemgång

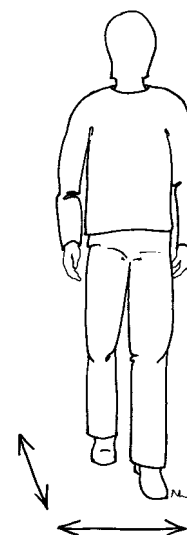


B2 Gång i olika riktningar

Gå framåt, bakåt eller i sidled utifrån instruktion från Ft.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka eller variera gånghastigheten
- variera gångriktning oftare

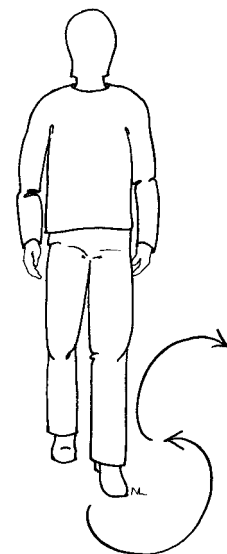


B3 Gång med mycket vändningar

Gå framåt och byt ofta gångriktning 180 grader utifrån instruktion från Ft.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka hastigheten i vändningar
- vända oftare

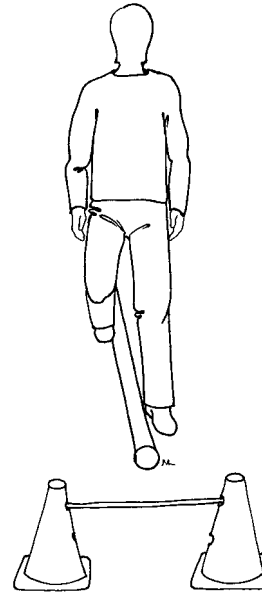


B4 Kliva över framlagda hinder

Gå framåt eller åt sidan och kliv över framlagda hinder t ex käppar eller pallar.

Svårigheten kan ökas genom att:

- kliva över högre eller längre hinder
- variera gångriktning oftare

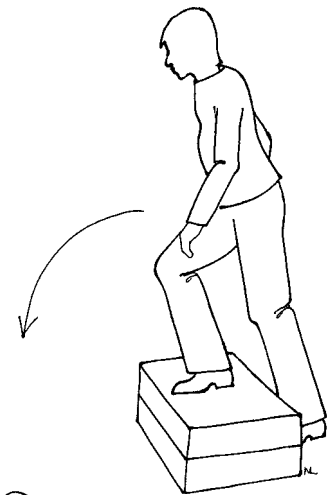


B5 Pallgång

Gå framåt och kliv upp på och över pallen.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka pallhöjden

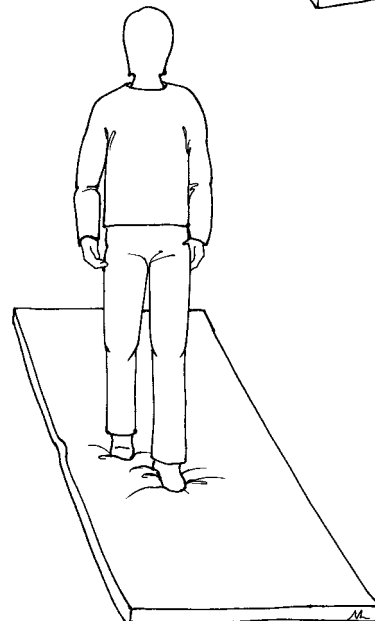


B6 Gång på mjukt underlag

Gå på mjuk madrass framåt, bakåt eller i sidled, utifrån instruktion från Ft.

Svårigheten kan ökas genom att:

- gå på tjockare madrass
- öka eller variera gånghastighet
- variera gångriktning

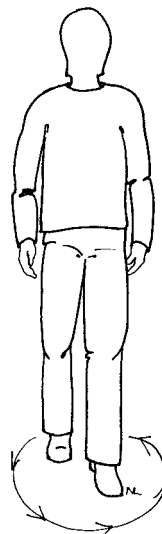


B7 Gå runt på stället/runt sin egen transversalaxel

Gå/snurra runt ett varv på stället. Byt sedan håll.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka hastigheten





C - Statisk och dynamisk balansträning i stående

C1 Bibehålla stående position i parallell- eller gångstående

Stå med fötterna i axelbredd i parallell- eller gångstående.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska understödsytan
- flytta tyngdpunkten i olika riktningar inom understödsytan
- deltagaren blundar

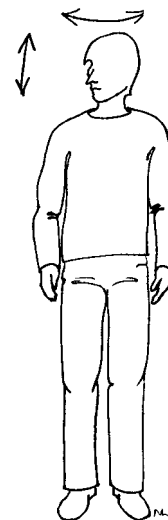


C2 Vrida huvudet i olika riktningar - åt sidan, uppåt och nedåt

Stå med fötterna i axelbredd. Vrid huvudet åt sidorna, titta upp i taket och ned på golvet.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska understödsytan
- öka rörelseomfånget
- öka hastigheten i rörelsen



C3 Knäböjning i parallellstående

Stå med fötterna i axelbredd. Böj och sträck i höft- och knäled. Övningen utförs utan tydligt inslag av styrketräning för benmuskulaturen. Vid tydligt inslag av styrketräning, se motsvarande övning i kategori A.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska understödsytan

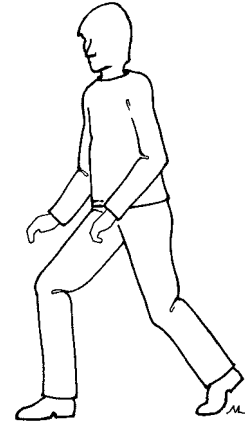


C4 Knäböjning i gångstående

Stå i gångstående med fötterna i axelbredd. Böj och sträck i höft- och knäled. Övningen utförs utan tydligt inslag av styrketräning för benmuskulaturen. Vid tydligt inslag av styrketräning, se motsvarande övning i kategori A.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska understödsytan

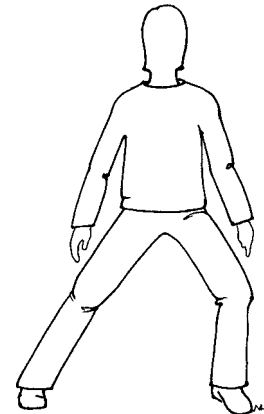


C5 Tyngdöverföring i parallellstående

Stå med fötterna i parallellstående. För tyngdpunkten mellan fötterna från sida till sida, utför en knäböjning vid tyngdtagningen. Övningen utförs utan tydligt inslag av styrketräning för benmuskulaturen. Vid tydligt inslag av styrketräning, se motsvarande övning i kategori A.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka rörelseomfånget

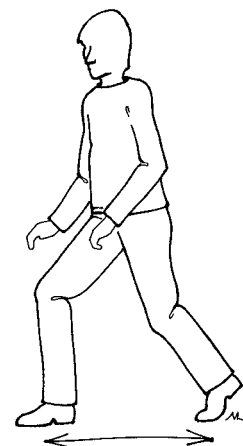


C6 Tyngdöverföring i gångstående

Stå i gångstående med fötterna i axelbredd. För tyngdpunkten mellan fötterna fram och tillbaka, utför en knäböjning vid tyngdtagningen. Övningen utförs utan tydligt inslag av styrketräning för benmuskulaturen.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka rörelseomfånget

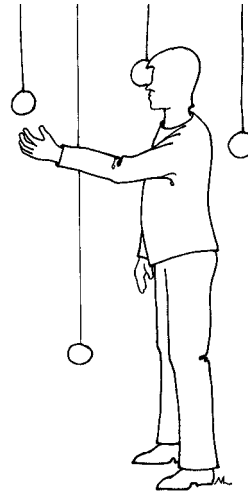


C7 Sträcka sig efter föremål i olika riktningar

Stå med fötterna i axelbredd. Sträck efter och greppa föremål och flytta dem i olika riktningar. Föremålen kan hållas av Ft eller vara placerade på exempelvis ett bord.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska understödsytan
- öka avståndet till föremålet
- öka variationen i riktningarna
- öka vikten på föremålet

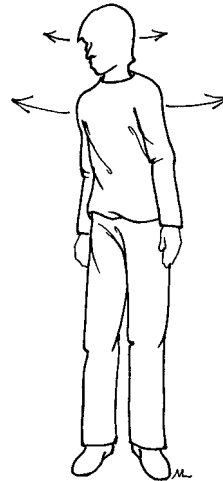


C8 Bålrotation

Stå med fötterna i axelbredd. Rotera bålen växelvis åt höger och åt vänster.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska understödsytan
- öka rörelseomfånget
- öka hastigheten i rörelsen

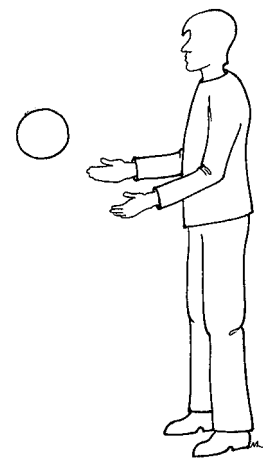


C9 Kasta och fånga boll

Fånga bollen och kasta den tillbaka till Ft.

Svårigheten kan ökas genom att:

- Ft kastar bollen snabbare eller med mer varierad placering

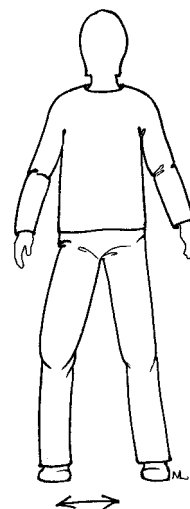


C10 Ta steg åt sidan och tillbaka

Stå med fötterna i axelbredd. Ta växelvis ett steg åt sidan och tillbaka. Ta tyngd på det ben som flyttats åt sidan innan det flyttas tillbaka till utgångsposition. Utför en knäböjning vid tyngdtagningen. Övningen utförs utan tydligt inslag av styrketräning för benmuskulaturen.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska understödsytan i utgångspositionen
- öka steglängden
- öka hastigheten i växlingarna

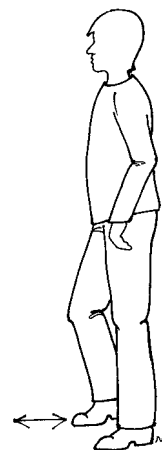


C11 Ta steg framåt och tillbaka

Stå med fötterna i axelbredd. Ta växelvis ett steg framåt och tillbaka. Ta tyngd på det främre benet innan det flyttas tillbaka till utgångsposition. Utför en knäböjning vid tyngdtagningen. Övningen utförs utan tydligt inslag av styrketräning för benmuskulaturen.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska understödsytan i utgångspositionen
- öka steglängden
- öka hastigheten i växlingarna

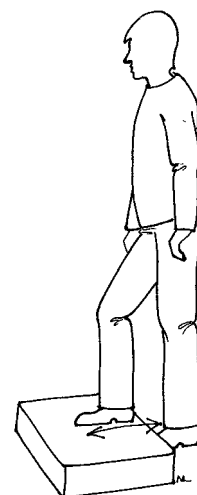


C12 Sätta upp och ned foten på en pall - ”step”

Stå med en pall placerad framför. Sätt upp ena foten på pallen och flytta därefter foten tillbaka.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka pallhöjden
- öka hastigheten i rörelsen
- sätta upp fötterna växelvis





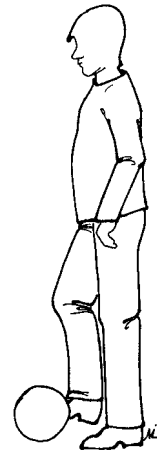
C13

Sparka boll

Ta emot och sparka bollen tillbaka till Ft.

Svårigheten kan ökas genom:

- Ft sparkar bollen snabbare eller med varierad placering



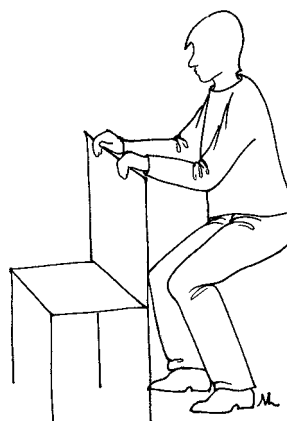
D - Benstyrketräning med kontinuerligt balansstöd

D1 Knäböjning i parallellstående

Stå med fötterna parallellt i axelbredd. Böj och sträck i knä- och höftled. Deltagaren har kontinuerligt balansstöd av Ft eller genom att hålla sig i ett stadigt föremål.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra djupare knäböjning
- öka tyngden i viktbältet

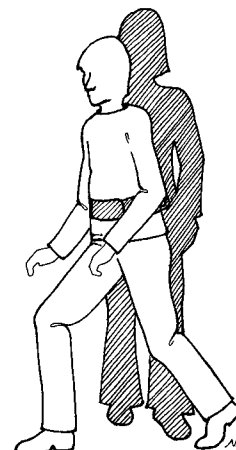


D2 Knäböjning i gångstående

Stå med ena foten framför den andra i axelbredd. Böj och sträck i knä- och höftled. Deltagaren har kontinuerligt balansstöd av Ft eller genom att hålla sig i ett stadigt föremål.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra djupare knäböjning
- öka tyngden i viktbältet

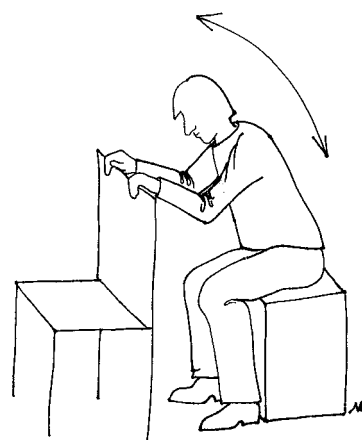


D3 Uppresning från stol i parallellstående

Res sig upp och sätta sig ned på en stol med fötterna parallellt. Deltagaren har kontinuerligt balansstöd av Ft eller genom att hålla sig i ett stadigt föremål.

Svårigheten kan ökas genom att:

- minska stolshöjden
- öka tyngden i viktbältet

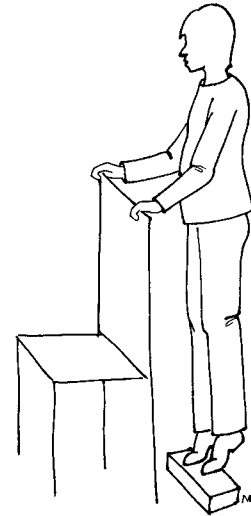


D4 Tåhävning

Utför tåhävningar. Deltagaren har kontinuerligt balansstöd av Ft eller genom att hålla sig i ett stadigt föremål.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra övningen på ett ben i taget
- öka tyngden i viktbältet

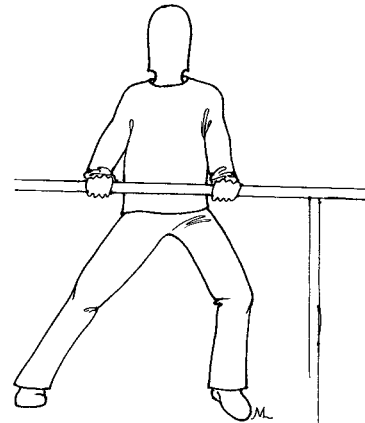


D5 Tyngdöverföring i sidled

Stå med fötterna parallellt i något bredare utgångsställning än axelbrett. För tyngdpunkten mellan fötterna fram och tillbaka och utför en knäböjning vid tyngdtagningen. Deltagaren har kontinuerligt balansstöd av Ft eller genom att hålla sig i ett stadigt föremål.

Svårigheten kan ökas genom att:

- utföra djupare knäböjning
- öka tyngden i viktbältet

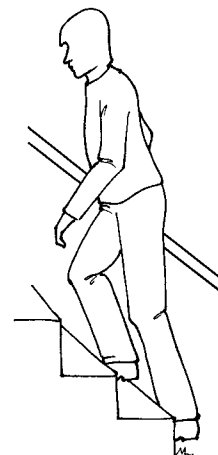


D6 Trappgång

Gå upp och nedför en trappa. Deltagaren har kontinuerligt balansstöd av Ft eller genom att hålla i ledstången.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka hastigheten
- öka tyngden i viktbältet



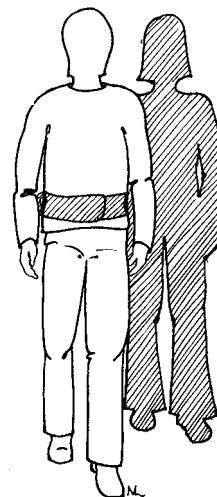
E - Gångträning med kontinuerligt balansstöd

E1 Gång framåt på plant underlag

Gå framåt på plant underlag med kontinuerligt balansstöd av t ex Ft eller gånghjälpmedel.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka eller variera gånghastigheten

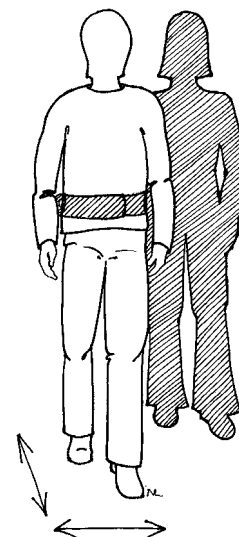


E2 Gång i olika riktningar

Gå med kontinuerligt balansstöd framåt, bakåt eller i sidled utifrån instruktion från Ft.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka eller variera gånghastigheten
- variera gångriktning oftare

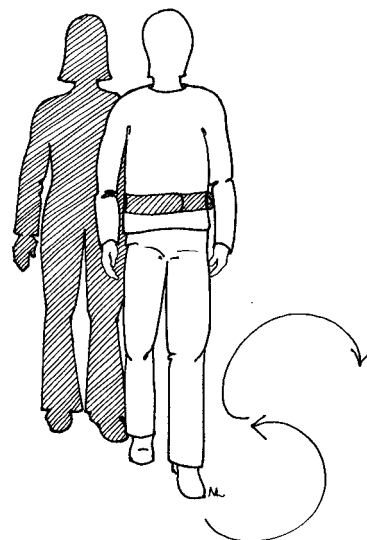


E3 Gång med mycket vändningar

Gå framåt med kontinuerligt balansstöd. Byt ofta gångriktning 180 grader utifrån instruktion från Ft.

Svårigheten kan ökas genom att:

- öka hastigheten i vändningar
- vända oftare



Publikationer

Refereegranskade artiklar

Rosendahl E, Lindelöf N, Littbrand H, Yifter-Lindgren E, Lundin-Olsson L, Håglin L, Gustafson Y, Nyberg L. High-intensity functional exercise program and protein-enriched energy supplement for older persons dependent in activities of daily living; a randomised controlled trial. *Aust J Physiother* 2006; 52:105-13.

Littbrand H, Rosendahl E, Lindelöf N, Lundin-Olsson L, Gustafson Y, Nyberg L. A high-intensity functional weight-bearing exercise program for older people dependent in activities of daily living and living in residential care facilities: Evaluation of the applicability with focus on cognitive function. *Phys Ther* 2006; 86:489-98.

Rosendahl E, Gustafson Y, Nordin E, Lundin-Olsson L, Nyberg L. A randomized controlled trial of fall prevention by a high-intensity functional exercise program for older people living in residential care facilities. *Aging Clin Exp Res* 2008; 20:67-75.

Littbrand H, Lundin-Olsson L, Gustafson Y, Rosendahl E. The effect of a high-intensity functional exercise program on activities of daily living: a randomized controlled trial in residential care facilities. *J Am Geriatr Soc* 2009; 57:1741-9.

Conradsson M, Littbrand H, Lindelöf N, Gustafson Y, Rosendahl E. Effects of a high-intensity functional exercise program on depressive symptoms and psychological wellbeing among older people living in residential care facilities: A randomized controlled trial. *Aging Ment Health* 2010; 14:565-76.

Holmgren E, Lindström B, Gosman-Hedström G, Nyberg L, Wester P. What is the benefit of a high intensive exercise program? A randomized controlled trial. *Adv Physiother* 2010; 12:115-24.

Holmgren E, Gosman-Hedström G, Lindström B, Wester P. What is the benefit of a high-intensive exercise program on health-related quality of life and depression after stroke? A randomized controlled trial. *Adv Physiother* 2010; 12:125-33.

Littbrand H, Carlsson M, Lundin-Olsson L, Lindelöf N, Håglin L, Gustafson Y, Rosendahl E. The effect of a high-intensity functional exercise program on physical function: Preplanned subgroup analyses of a randomized controlled trial in residential care facilities. *J Am Ger Soc* 2011; 59:1274-82.

Carlsson M, Littbrand H, Gustafson Y, Lundin-Olsson L, Lindelöf N, Rosendahl E, Håglin L. Effects of high-intensity exercise and protein supplement on muscle mass in ADL dependent older people with and without malnutrition - A randomized controlled trial. *J Nutr Health Aging* 2011; 15:554-60.

Lindelöf N, Karlsson S, Lundman B. Experiences of a high-intensity functional exercise programme among older people dependent in activities of daily living. *Physiother Theory Pract* 2012; 28:307-16.

Lindelöf N, Rosendahl E, Gustafsson S, Nygaard J, Gustafson Y, Nyberg L. Perceptions of participating in high-intensity functional exercise among older people dependent in activities of daily living (ADL). *Arch Gerontol Geriatr* 2013; 57:369-376

