

# **Fysioterapeutiskt vårdprogram för patienter med multipelt myelom**

**Intressegruppen för Hematologi**  
Sektionen för onkologisk och palliativ fysioterapi  
Fysioterapeuterna

Ursprungsutgåva 2002  
Utgåva 6  
2015

Revideras senast 2017

## Förord

Sedan 1994 har sjukgymnaster/fysioterapeuter som arbetar inom hematologi träffats årligen på konferens för att fördjupa sina kunskaper inom området samt utbyta erfarenheter. Behovet av ett gemensamt vårdprogram har framkommit under konferenserna.

Vårdprogrammet syftar till att säkerställa ett enhetligt fysioterapeutiskt omhändertagande och gemensamt synsätt utifrån vetenskap och beprövad erfarenhet.

Eva Hellberg  
Universitetssjukhuset i Linköping  
[eva.hellberg@regionostergotland.se](mailto:eva.hellberg@regionostergotland.se)

Nina Nissander  
Karolinska Universitetssjukhuset Huddinge  
[nina.nissander@karolinska.se](mailto:nina.nissander@karolinska.se)

# Myelom

## Bakgrund

Myelom är benämningen på den sjukdom som kännetecknas av okontrollerad tillväxt av onormala, cancerrelaterade plasmaceller i benmärgen. Termen multipelt myelom introducerades 1873 för att utpeka multipla skelettumörer som sjukdomens huvudsakliga kännetecken.

Plasmacellen är en form av vit blodkropp, och utgör ca 2 % av de celler som bygger upp den friska benmärgen. Plasmacellerna är en del av immunsystemet och svarar på infektioner genom att producera antikroppar (immunglobuliner). Plasmacellerna stannar kvar i benmärgen och cirkulerar normalt ej runt i blodet.

Vid myelom är de flesta plasmacellerna cancerförändrade och producerar endast en sorts immunglobin: M-komponenten eller monoklonalt Ig.

Orsaken till multipelt myelom är till största delen okänd. Någon ärftlig faktor har inte kunnat påvisas men familjär förekomst har beskrivits. Den viktigaste riskfaktorn är åldern. Sjukdomen är mycket ovanlig hos personer under 40 års ålder och är vanligast efter 70 års ålder. Män drabbas något oftare än kvinnor. Myelom är den andra vanligaste hematologiska tumörsjukdomen i Sverige. Incidensen ligger omkring 6/100 000 inv/år.

## Symtom

I tidigt skede händer det att man inte har några symtom alls. Latenstiden varierar från några månader till 15 - 20 år. Det vanligaste symtomet är smärta från skelettet, ofta från rygg och/eller revben. Spontanfrakturer förekommer vanligen, speciellt kotkompressioner. Dessa orsakas av nedbrytning av skelettet. Patologiska kotkompressioner samt tumörutväxt kan påverka medulla spinalis och/eller nervrötter och leda till neurologiska komplikationer.

Blodvärdet kan sjunka på grund av att plasmacellerna påverkar den normala bildningen av röda blodkroppar i benmärgen. Detta medför bland annat trötthet och nedsatt uthållighet.

Nedbrytning av skelettet kan ge hypercalcemi. Symtom på detta kan vara illamående, förstoppning, törst, trötthet och ibland förvirring.

Ett debutsymtom kan vara njurinsufficiens. Den orsakas av att hypercalcemi och Bence Jones proteinuri är skadligt för njurtubuli. Amyloida inlagringar i njurarna är också av betydelse. Infektioner och feber orsakas av att antalet vita blodkroppar ibland är lågt, samt en minskad serumkoncentration av normalt IgG, IgA och IgM.

Ibland kan man finna solitära plasmocytom, dvs ett myelom lokaliserat till ett avgränsat område i skelett eller mjukdelar. En del av dessa utvecklar i ett senare skede ett generaliserat myelom, även om den lokala härden behandlas radikalt operativt och/eller med radioterapi.

## Diagnos

För att säkerställa diagnosen myelom skall följande kriterier vara uppfyllda:

1. Klonala plasmaceller i benmärgsprov eller biopsi från annan lokal (plasmocytom)
2. M-komponent i serum och/eller urin
3. Tecken på **ROTI** (*Related Organ or Tissue Impairment*)\*
  - Hyperkalcemi\*
  - Njurfunktionsnedsättning\*
  - Anemi\*
  - Skelettförändringar (osteolytiska foci eller osteopeni med kompressionsfrakturer. Typiska utstansade förändringar kan ses vid röntgen i benmärgsförande skelettdelar).
  - Övrigt: Hyperviskositetssyndrom, amyloidos, frekventa bakteriella infektioner (>2 per år)

För diagnos krävs förekomst av punkt 1 + 2 samt minst en av undergrupperna under punkt 3<sup>1</sup>

## Medicinsk behandling

Det finns idag ingen kurativ behandling för myelom. Målet med behandlingen är att stabilisera patientens sjukdom och åstadkomma en så lång tid med god sjukdomskontroll som möjligt. Förekomst av ROTI avgör om sjukdomen är behandlingskrävande<sup>1</sup>.

Cytostatika och kortison utgör basen i behandlingen av myelom. Detta är den vanligaste inledande behandlingen. Intensiv behandling med högdoscytostatika följt av autologt stamcellsstöd (ASCT) medför förbättrad överlevnad. Kontraindikationer är hög ålder samt vid interkurrent sjukdom. Den intensiva behandlingen ger längre och bättre kontroll av sjukdomen och förlänger överlevnaden. Vid lokaliserade osteolytiska lesioner är lokal radioterapi av värde, eftersom de sjukliga plasmacellerna är mycket strålkänsliga. Den inledande behandlingen syftar till att minska mängden av myelomceller så mycket som möjligt utan att alltför svåra biverkningar inträffar. Man strävar efter att uppnå en s.k. platåfas. Under platåfasen är sjukdomen inaktiv varvid inga symtom uppstår.

### *Bisfosfonater*

Profylaktisk behandling med bisfosfonater ges under minst två år till patienter med myelom och skelettengagemang. Behandlingen syftar till att minska sjukdomsrelaterade skelettkomplikationer<sup>1</sup>.

### *Steroidbehandling*

Behandlingsregim avseende doser skiljer sig åt beroende på behandlingsindikation. Med anledning av att effekt och biverkningar skiljer sig åt mellan de olika behandlingsregimerna måste individuell hänsyn tas. Det bör särskilt beaktas att höga doser steroider kan medföra flertal allvarliga biverkningar vilka måste tas hänsyn till ur fysioterapeutisk synvinkel, ex kardiovaskulär påverkan, myopati, osteopeni samt immunosuppression<sup>1</sup>.

## Huvudmål

Det övergripande fysioterapeutiska målet är att nå en så god funktionell nivå för patienten som möjligt.

## Delmål

- Minska risken för inaktivitetskomplikationer
- Ökad ergonomisk medvetenhet
- Minimera reduktion av muskelstyrka
- Förebygga/reducera graden av illamående
- Förebygga/minska smärttillstånd
- Reducera fatigue
- I förekommande fall optimerad ventilation

## Fysioterapeutiska åtgärder och mätmetoder

Patienter med myelom kan uppleva rörelserädsla, ex på grund av smärta, tidigare patologiska frakturer etc. En av sjukgymnastens/fysioterapeutens viktigaste uppgift är att motivera och stötta patienten till fysisk aktivitet.

De fysioterapeutiska åtgärderna grundar sig på anamnes och undersökning samt patientens aktuella medicinska status. Se även avsnittet om kontraindikationer.

Viktigt att tänka på vid behandling av patienter under pågående cytostatikakur är att cytostatika utsöndras genom hud, urin, kräkning samt eventuellt även genom sekret<sup>2</sup>. Detta gäller upp till tre dagar efter avslutad cytostatikakur. Observera att cytostatikarester även kan finnas i sängkläder.

Det finns idag inget fysioterapeutiskt utvärderingsinstrument som är specifikt framtaget för att användas vid myelom utan i klinik används icke sjukdomsspecifika mätinstrument.

Nedan följer en beskrivning av fysioterapeutiska åtgärder och mätmetoder utifrån uppsatt målsättning.

## Information – egenvård<sup>3-5</sup>

Råd och regim kring förebyggande åtgärder för att minska risken för komplikationer vad gäller andning och cirkulation, muskulatur, illamående samt fatigue under pågående medicinsk behandling. Patienterna uppmuntras till egenaktivitet för att på så vis bli delaktig i sin behandling samt få möjlighet till egen kontroll.

Bedömning av balans- och förflyttningsförmåga samt utprovning hjälpmedel för att underlätta förflyttningar och fysisk aktivitet.

## **Ergonomisk medvetenhet<sup>6</sup>**

Råd och regim rörande förflyttningsteknik, arbetsställningar, lyftteknik, hållningskorrigerande viloställningar, hjälpmedel.

## **Muskelstärkande träning<sup>7-10</sup>**

Smärta är vanligt förekommande vilket påverkar graden av fysisk aktivitet och därmed mängden muskelmassa och central uthållighet.

Den medicinska behandlingen med bland annat cytostatika, kortison och/eller stamcellstransplantation medför även en reducering av mängden muskelmassa.

Myelom orsakar vanligen kotkompressioner varvid bålstabiliserande muskulär träning är av vikt. Anemi är vanligt förekommande vilket medför att uthålligheten reduceras. Centralträning är ej primärt utan initieras gradvis i relation till patientens hemoglobinvärde. Exakta värden kan ej anges då detta står i relation till ålder, kroppsvolym samt ev förekomst av hjärt-kärlsjuka.

*Utvärdering:* funktionella tester, manuellt muskeltetst enl MRC<sup>11</sup>, patientspecifik funktionell skala<sup>12</sup>, Timed Stands Test<sup>13</sup>, handstyrka enligt Jamar<sup>14</sup>

## **Icke farmakologisk behandling mot illamående<sup>7,15-17</sup>**

Noninvasiv elektrostimulering har ej bevisats ha klinisk effekt när patienter behandlas med antiemetika mot illamående. Signifikant effekt vad gäller så kallad *delayed symptom* har ej heller kunnat påvisas. I klinik har dock metoden provats på enskilda patienter med uttalade besvär och gett viss lindring varvid metoden kan vara värd att prova. Akupunktur har visat sig ha effekt vid andra cancerdiagnoser varvid metoden i särskilda fall kan övervägas i klinik (samråd med läkare)

*Utvärdering:* VAS<sup>18</sup>, Borg CR10<sup>19</sup>

## **Smärtlindring<sup>7,20-22</sup>**

Fysisk aktivitet, förflyttningsteknik, hjälpmedel, ortopedtekniska hjälpmedel, avspänning, taktill stimulering, värme, akupunktur (samråd med läkare).

Huruvida noninvasiv elektrostimulering har effekt vid cancerrelaterad smärta är ej bevisat. Dock indikerar en randomiserad studie att rörelserelaterad cancersmärta kan lindras med TENS.

*Utvärdering:* VAS<sup>18</sup>, Borg CR10<sup>19</sup>, smärteckning

## **Fatigue<sup>7,23-26</sup>**

Fatigue är en multidimensionell problematik vilken drabbar ca 70-100% av de som behandlas för malignitet. Besvären utlöses av flertal olika faktorer av vilken minskad aktivitetsgrad är en. Studier talar för att cancerrelaterad fatigue kan påverkas positivt och lindras av fysisk träning. Signifikant effekt av fysisk aktivitet i form av uthållighetsträning har visats hos patienter som behandlas för bröst- och prostatacancer medan styrketräning inte visade någon signifikant effekt. Det är idag oklart om effekten skiljer sig åt mellan olika former av malignitet.

*Utvärdering: Fatigue Severity Scale (mest lämpad vid poliklinisk verksamhet)<sup>27</sup>. Piper Fatigue Scale<sup>28</sup>*

### **Optimerad ventilation<sup>29</sup>**

Patienter som behandlas för myelom är under perioder mer mottagliga för infektioner där besvär från luftvägarna kan förekomma. Vid problematik som hypersekretion och desaturation kan motståndsandning initieras. Andningshjälpmedel ska ur hygiensynpunkt tåla rengöring över 90°C på grund av infektionskänslighet alternativt vara av engångsmaterial. Individuell bedömning av metod för motståndsandning ska ske.

### **Inhalation<sup>29-30</sup>**

De vanligaste förekommande problemen hos personer med myelom vilket föranleder inhalationsterapi är obstruktivitet och/eller sekretproblematik. Val av utrustning samt arbetstryck baseras på vilket-/a läkemedel som ska nebuliseras. Information om detta fås från FASS eller från leverantören. Val av nebuliseringsteknik, intermittert kontra kontinuerlig, baseras bland annat på patientens andningsfrekvens samt följsamhet. Återanvändningsbara inhalationsdelar ska desinfekteras mellan användningarna med en metod som avdödar bakterier, svamp och virus.

## **Relativa kontraindikationer för fysisk träning**

*Patientens allmäntillstånd, läkemedel, feber samt blodstatus ska alltid beaktas!*

### **Frakturrisk**

Uppmärksamma skelettdestruktioner. Beakta senaste genomförda röntgen samt kliniska symtom.

### **Feber<sup>31-32</sup>**

Feber pga infektion – ej träna. Malignitetsfeber/behandlingsfeber – samråd med läkare.

### **Trombocyter, TPK<sup>33-34</sup>**

Rekommendationen av nedre gränsen för träning varierar mellan 10 och 20 x 10<sup>9</sup>/L i litteraturen. Viktigt att beakta kliniska tecken, så som blödningar och petekier.

### **Kortison**

Observandum vid höga kortisondoser på grund av ökad katabolism. Höga kortisondoser kan även dölja en infektion.

### **Hemoglobin, Hb<sup>9</sup>**

Observandum vid anemi, framförallt vid samtidig hjärtsjukdom.

### **Neutrofila granulocyter<sup>35</sup>**

Infektionskänslighet råder vid uppmätta värden under nedre referensvärdet. Rutiner för isolering av patienter på grund av infektionskänslighet varierar över landet. Värden under 0,1 x 10<sup>9</sup>/L – stor risk att patienten blir septisk.

**Hjärttoxisk cytostatika**

Uppmärksamma behandling/tidigare behandling med hjärttoxiska cytostatika preparat innan träningsstart. Perifer träning bör övervägas.

**Relativa kontraindikationer vid andra fysioterapeutiska interventioner****Taktil massage/stimulering**

Viktigt att beakta kliniska tecken, så som blödningar och petekier. Observera att cytostatika utsöndras genom huden upp till tre dagar efter avslutad kur.

**TENS**

Observandum: borttagning av självhäftande elektroder kan ge blåmärken vid låga trombocyter.

**Akupunktur**

Låga neutrofila granulocyter, låga trombocyter – samråd med läkare.

**Värme**

Låga trombocyter – samråd med läkare.

**Bassängträning**

Ingen bassängträning under de tre första dagarna efter genomgången cytostatikabehandling på grund av kontaminering. Undvik bassängträning vid låga neutrofila granulocyter på grund av infektionsrisk. Bassängträning är kontraindicerat hos patienter som har infarkt.



## Referenser

1. Diagnosgruppen för plasmacellssjukdomar: Myelom, utredning och behandling. Nationella riktlinjer fastställda 2013-04-25.
2. Arbetsmiljöverkets författningssamling: Cytostatika och andra läkemedel med bestående toxisk effekt. AFS 2005:5
3. Buehring B, Belavý DL, Michaelis I, Gast U, Felsenberg D, Rittweger J. Changes in lower extremity muscle function after 56 days of bed rest. *J Appl Physiol* 2011;111:87–94.
4. Berg HE, Larsson L, Tesch PA. Lower limb skeletal muscle function after six weeks of bed rest. *J Appl Physiol* 1997;82(1):182–188.
5. Alkner BA, Tesch PA. Knee extensor and plantar flexor muscle size and function following 90 days of bed rest with or without resistance exercise. *Eur J Appl Physiol* 2004;93:294 – 305.
6. Stockholms läns landsting. Regionalt vårdprogram fallprevention 2008.
7. Cancerrehabilitering Nationellt vårdprogram – ett kunskapsunderlag  
[http://www.cancercentrum.se/globalassets/vara-uppdrag/rehabilitering-palliativ-var/rehabilitering/natvp\\_cancerrehabilitering\\_maj2014\\_kunskapsunderlag.pdf](http://www.cancercentrum.se/globalassets/vara-uppdrag/rehabilitering-palliativ-var/rehabilitering/natvp_cancerrehabilitering_maj2014_kunskapsunderlag.pdf)  
 Accessdatum 151111.
8. Aisha Strong: Recommended exercise protocol to decrease cancer-related fatigue and muscle wasting in patients with multiple myeloma: an evidence-based systematic review. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, vol 22, No 2 pp. 172-186, 2006.
9. Fakhry SM, Fata P. How low is too low? Cardiac risks with anemia (Review). *Critical Care (Suppl 2)* 2004;8:S11-S14.
10. Paul KL. Rehabilitation and exercise considerations in hematologic malignancies. *Am J Phys Med Rehabil (suppl)* 2011;90:S76-S82.
11. Alto Palo C. Aids to the examination of the peripheral nervous system. Medical Research Council of the United Kingdom 1978; Memorandum No 45.
12. Stratford PW, Gill C, Westaway MD, Binkley JM. Assessing Disability and Change on Individual Patients: A Report of a Patient Specific Measure. *Physiotherapy Canada* 1995;47(4):258-263.
13. Csuka M, McCarty DJ. Simple method for measurement of lower extremity muscle strength. *Am J Med* 1985; 78; 77-81
14. Hamilton A, Balnave R, Adams R. Grip strength testing reliability. *J Hand Ther* 1994 Jul-Sep;7(3):163-70.

15. Ezzo J, Richardson MA, Vickers A, Allen C, Dibble S, Issell BF et al. Acupuncture-point stimulation for chemotherapy-induced nausea or vomiting (Review). The Cochrane Collaboration, The Cochrane Library 2011; Issue 3.
16. Ezzo J, Streitberger K, Achneider A. Cochrande Systematic Reviews Examine P6 Acupuncture-Point Stimulation for Nausea and Vomiting. The Journal of Alternative and Complementary Medicine. Volume 12, Number 5, 2006, pp. 489-495
17. Pearl, ML, Fischer M, McCauley DL, Valea FA, Chalas E. Transcutaneous electrical nerve stimulation as an adjunct for controlling chemotherapy-induced nausea and vomiting in gynaecologic oncology patients. *Cancer Nurs* 1999;22:307-311.
18. McCormack HM, Horne DJ, Sheather S. Clinical application of visual analogue scales: a critical review. *Psychol Med* 1988;18:1007-19.
19. Borg G: Borg's Perceived exertion and pain scales. 1998. Human Kinetics.
20. Jarden M, Nelausen K, Hovgaard, D, Boesen E, Adamsen L. The effect of a multimodal intervention on treatment-related symptoms in patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation: a randomized controlled trial. *Journal of Pain and Symptom Management* 2009; Vol 38: No 2 August.
21. Strang P. Werner M. Smärta och smärtbehandling Liber 2003.
22. Hurlow A, Bennett MI, Robb KA, Johnson MI, Simpson KH, Oxberry SG. Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS) for cancer pain in adults (Review). The Cochrane Collaboration, The Cochrane Library 2012; Issue 3.
23. Mock V. Evidence-Based Treatment for Cancer-Related Fatigue. *J Nat Cancer Inst Monogr* 2004;32:112-118.
24. Watson T, Mock V. Exercise as an intervention for cancer-related fatigue. *Phys Ther*. 2004;84:736-743.
25. Stone PC, Minton O. Cancer-related fatigue. *European Journal of Cancer* 2008; 44:1097-1104.
26. Cramp F, Byron-Daniel J. Exercise for the management of cancer-related fatigue in adults (Review). The Cochrane Collaboration, The Cochrane Library 2012; Issue 11.
27. Krupp LB et al. The fatigue severity scale. Application to patients with multiple sclerosis and systemic lupus erythematosus. *Archives of neurology* 1989;46:1121-1123.
28. Östlund U, Gustavsson P, Fürst CJ. Translation and cultural adaption of the Piper fatigue Scale for use in Sweden. *European Journal of Oncology Nursing* (2007) 11, 133-140.
29. Socialstyrelsen Att förebygga vårdrelaterade infektioner. Ett kunskapsunderlag. <https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/20412/att-forebygga-vardrelaterade-infektioner-ett-kunskapsunderlag-2006-123-12.pdf>  
ISBN 91-85482-14-5 Accessdatum 151111.

30. Vårdhandboken. <http://www.vardhandboken.se/Texter/Andningsvard/Inhalationsbehandling/> Accessdatum 151111.
31. Friman G, Wesslén L: Infections and exercise in high-performance athletes. *Immunology and Cell Biology* 78:510-522, 2000.
32. Fysisk aktivitet i sjukdomsprevention och sjukdomsbehandling (FYSS). Infektioner och idrott. [https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/21465/FYSS\\_08\(1\).pdf](https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/21465/FYSS_08(1).pdf) Accessdatum 151111.
33. Callow C et al: The frequency of bleeding complications in patients with haematological malignancy following the introduction of a stringent prophylactic platelet transfusion policy. *British Journal of Haematology* 2002, 118,677-682.
34. Elter T et al: Is physical exercise possible in patients with critical cytopenia undergoing intensive chemotherapy for acute leukaemia or aggressive lymphoma? *Int J Hematol* (2009) 90: 199-204.
35. Newburger PE, Dale DC: Evaluation and Management of Patients with Isolated Neutropenia. *Semin Hematol*. 2013 July ; 50(3): 198–206

**Övrig litteratur / artiklar:**

Gillis TA., Donovan ES. Rehabilitation following bone marrow transplantation. Cancer suppl., 2001;4.

Internmedicin 2002 ISBN 978-91-47-05296-7. Liber.

Wilkie DJ et al. Effects of massage on pain intensity, analgesis and quality of life in patients with cancer pain. A pilot study of a randomized clinical trial conducted within hospice care delivery. Hosp J 2000;15:31-53.

Wiberg E, Zechner E. Nordisk Fysioterapi 1997;3:127-134.

Höök O. Rehabiliteringsmedicin. 1997:64. Liber.

Frymark U, Hallgren L. Reisberg A-C. Sjukgymnastik i palliativ vård. ISBN 978-91-978507-0-4 Kan laddas ner från [www.stockholmssjukhem.se/spn](http://www.stockholmssjukhem.se/spn)

Nationellt vårdprogram för palliativ vård 2012–2014  
[http://www.cancercentrum.se/PageFiles/1722/Nat\\_vp\\_pall\\_2012.pdf](http://www.cancercentrum.se/PageFiles/1722/Nat_vp_pall_2012.pdf)

# RÅD TILL DIG MED MYELOM

## Symtom

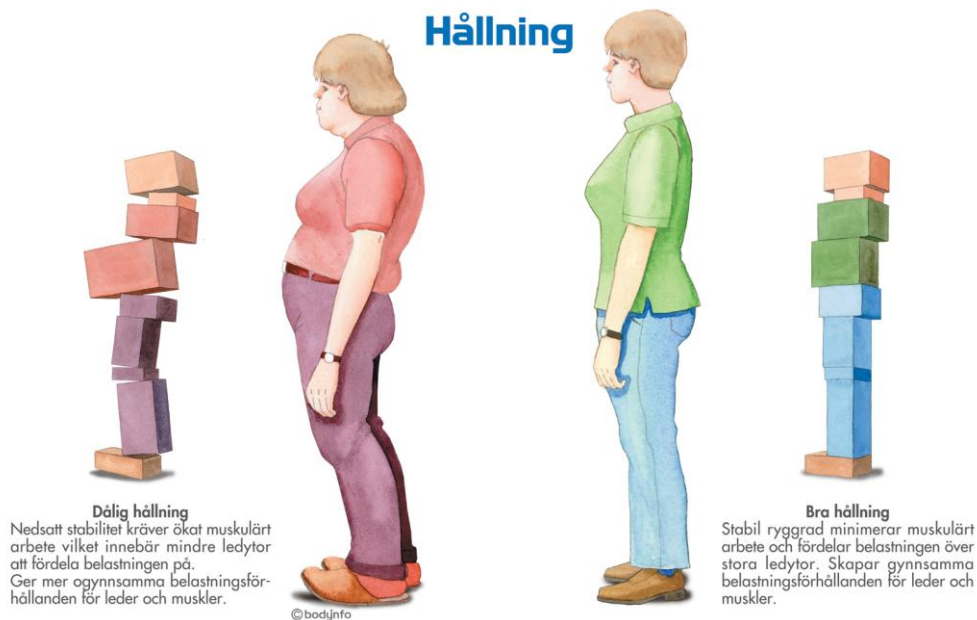
Symtomen vid myelom varierar från person till person och beror också på hur långt sjukdomen har utvecklats. I ett tidigt skede kan man vara helt symtomfri, men i senare skede är det vanligt med smärtor från skelettet, oftast i rygg eller revben. Skelettet blir skörare, vilket kan leda till att man lättare får revbensbrott och kotkompressioner (hoptryckta ryggkotor).

## Vad kan du göra själv?

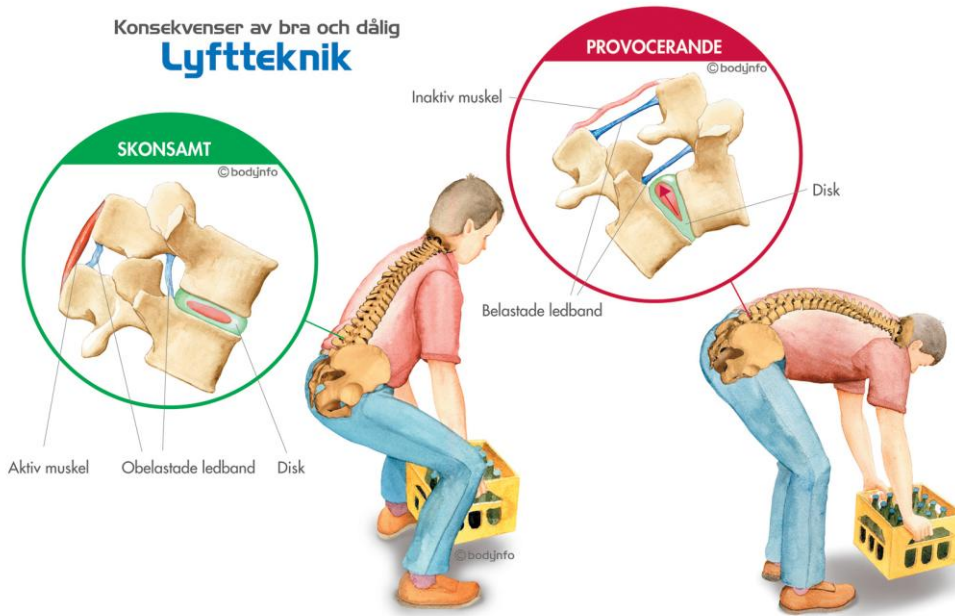
Våga röra på Dig, men gör det skonsamt.

Det är viktigt att Du är uppe och rör på Dig så mycket som möjligt, även om Du har ont i ryggen. På detta vis kan man bromsa urkalkning av skelettet, samt undvika att musklerna försvagas och att konditionen blir sämre.

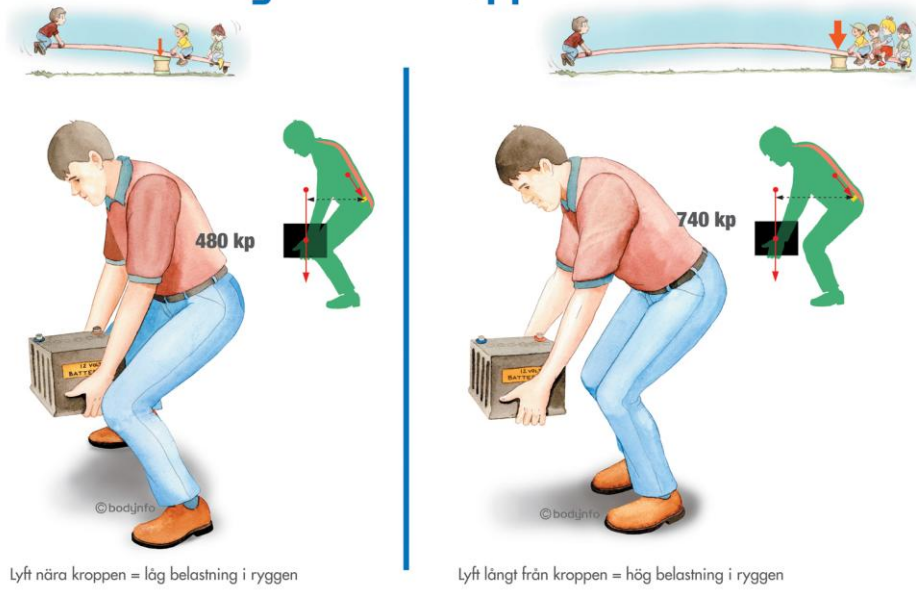
En stödkorsett och/eller ett gånghjälpmedel (käpp, rollator, stavar) kan vara en god hjälp när man ska ut och gå. Fråga din sjukgymnast/fysioterapeut vad just du behöver för hjälpmedel.



### Konsekvenser av bra och dålig Lyftteknik



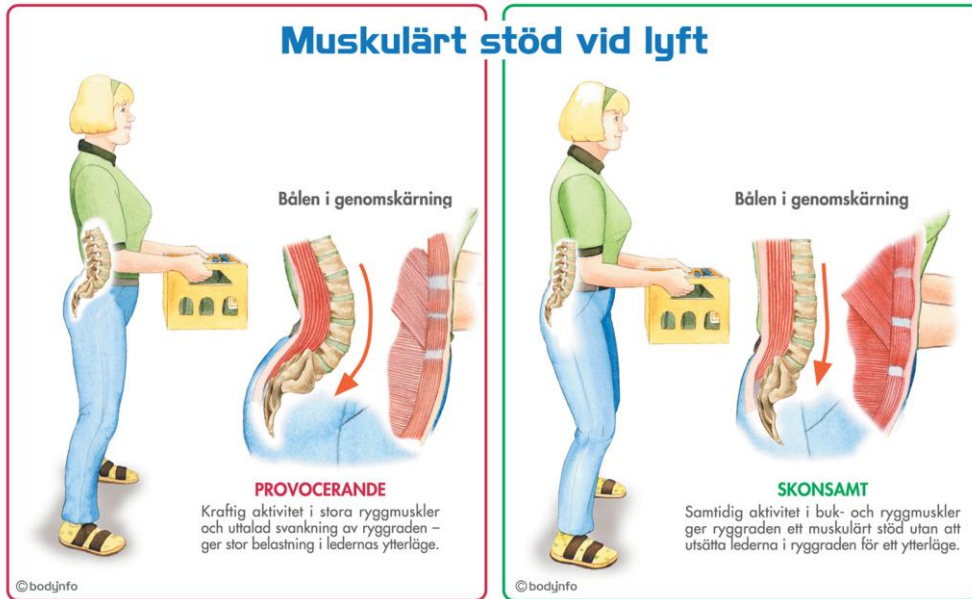
### Lyft nära kroppen!



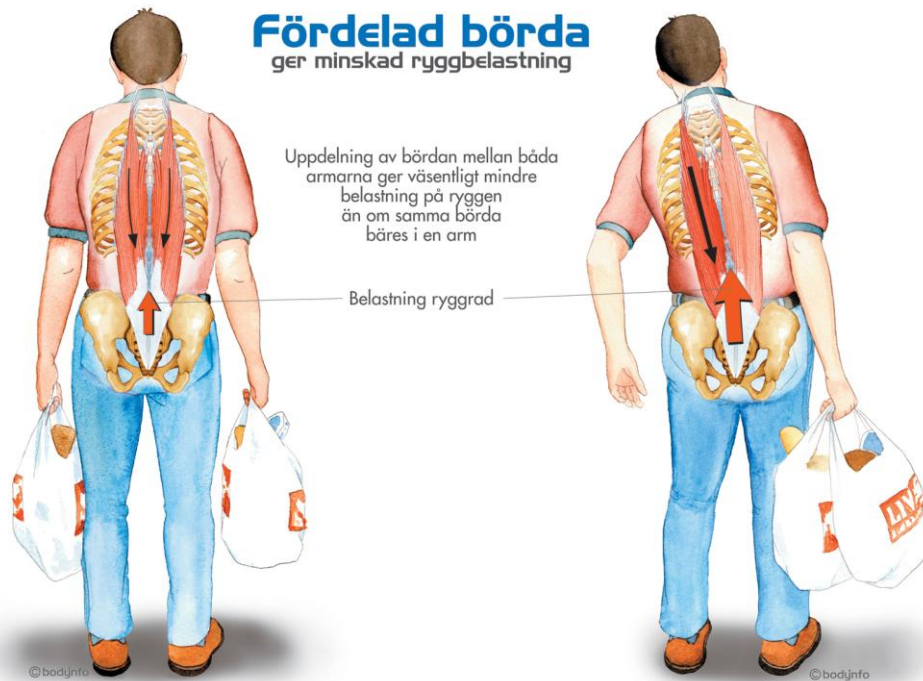
Lyft nära kroppen = låg belastning i ryggen

Lyft långt från kroppen = hög belastning i ryggen





**bodyinfo**  
www.bodyinfo.se



**bodyinfo**  
www.bodyinfo.se

## Avlastning av ryggen



Avlasta ryggen via hand- eller underarmsstöd på läret. Mycket användbart vid längre tids stående framåtlutad, när man tex står och rör i en hink.

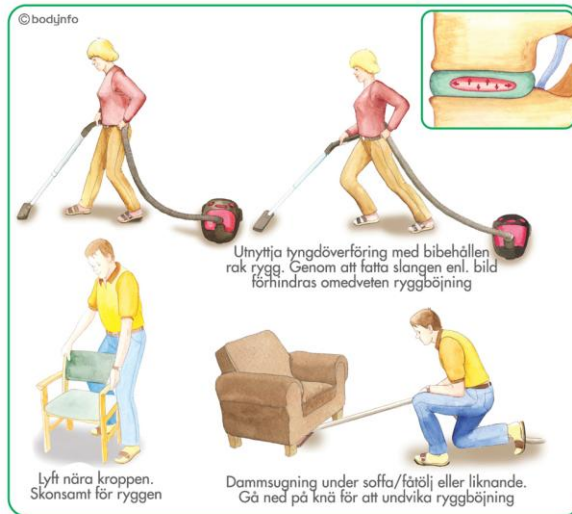


Använd denna teknik vid praktiskt besvärliga lyft.

**bodynfo**  
www.bodynfo.se



## Dammsugning



**bodynfo**  
www.bodynfo.se