



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA DELO, DRUŽINO,  
SOCIALNE ZADEVE IN ENAKE MOŽNOSTI

# PROČ Z BOLEČINAMI V HRBTU

PRIROČNIK Z OSNOVNIMI INFORMACIJAMI IN NAVODILI



Copyright © Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti

Vse pravice pridržane. Priročnika ni dovoljeno razmnoževati ali razpošiljati v kakršnikoli obliki brez predhodnega pisnega dovoljenja Ministrstva za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti.

**Založilo:** Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti

**Oblikovanje:** Tiskarna knjigoveznica Radovljica, d.o.o.

**Tisk:** Tiskarna knjigoveznica Radovljica, d.o.o.

3. ponatis, 2014  
Tiskano v 20.000 izvodih.

# UVOD

Ročno premeščanje bremen predstavlja resno grožnjo za zdravje delavcev. Bolečine v hrbtu so lahko posledica neustreznih ergonomskih razmer na delovnem mestu. Delodajalci bi morali nameniti večjo pozornost odpravi tovrstnih tveganj za zdravje delavcev, saj ima vsaka okvara zdravja lahko daljnosežne posledice za delavca, delodajalca in organizacijo.

Ta priročnik vsebuje osnovne informacije in navodila o varovanju delavcev pred tveganji za poškodbe in okvare hrbtenice na delovnem mestu. Z njim želimo delodajalcem in delavcem na poljuden način približati ukrepe za varovanje pred tovrstnimi okvarami.

# HRBTENICA

Hrbtenica je »steber« iz kosti in hrustanca, ki sega od medenice do lobanjskega dna, obdaja in ščiti hrbtenjačo ter podpira trup in glavo. Njene osnovne enote so vretenca.

Hrbtenica ima 32 ali 33 vretenc, od katerih jih je 24 med seboj povezanih gibljivo. Posamezna vretenca so med seboj povezana prek sklepnih odrastkov s pravimi sklepi, ki pa so ploski in slabo gibljivi, zaradi majhne površine pa ne prenesejo velikih obremenitev. Zato so telesa vretenc med seboj še posebej povezana s hrustančnimi medvretenčnimi ploščicami (diskusi). Hrbtenica je v celoti dokaj gibka.

Gibljivi del hrbtenice je vse življenje izpostavljen naporom, saj ne samo, da nosi težo precejšnjega dela telesa, temveč mora kljubovati tudi dodatnim obremenitvam, ki smo jim izpostavljeni pri težkem delu. Zato se medvretenčne ploščice lahko okvarijo. Čeprav ima vsaka medvretenčna ploščica čvrsto zunanjo ovojnico, se ta lahko pri velikih pritiskih pretrga, skozi razpoko pa zdrsne del mehke sredice. Ta ne samo da povzroča boleč pritisk na živec, ki izhaja iz hrbtenjače, pač pa lahko povsem onemogoči gibanje. Če mehka sredica pritisne na bedrni živec, imenujemo bolečino, ki se širi od zadnjice po stegnu vzdolž tega živca, išias.

# OSREDNJI STEBER, KI NOSI TELO



Človeška hrbtenica  
Vir: Projekt WebSET

V zgornjem delu hrbtenice imamo **7 vratnih vretenc**, od katerih imata zgornji dve v vseh smereh veliko gibljivost. Vratnim sledi **12 prsnih vretenc**, ki nosijo rebra. Prsnim vretencem sledi **5 ledvenih vretenc**. Negibljivi del hrbtenice predstavlja **5 križnih vretenc**, zraslih v enotno trikotno kost križnico in **3-4 trtična vretenca**, zrasla v trtico. Trtica je edina kost v človeškem telesu, ki nima nobene posebne naloge in je verjetno le ostanek živalskega repa, ki nas spominja na naše prednike.

Ledveni del hrbtenice je pri človeku zaradi pokončne telesne drže najbolj obremenjen. Da lahko sploh pokončno hodimo, se mora ledveni del hrbtenice upogniti naprej. Zaradi neugodne lege vretenc se lahko nategnejo vezi med njimi, pride do poškodbe medvretenčne ploščice ali pa se natrga mišica. Vse to povzroča hude bolečine, ki so eden glavnih vzrokov za bolniške odsotnosti z dela. Jasno je, da pride do takih okvar najpogosteje pri nepravilnem dviganju težkih bremen. Običajno začnemo bremena dvigati sključeni, pri čemer jih dvigamo predvsem na račun obremenitve hrbta. Prav to pa je narobe! **Precej manj okvar hrbtenice bi bilo, če bi bremena dvigali čim bolj vzravnan in si pri tem pomagali z mišicami nog, ki so najmočnejše v telesu.**

# BOLEČINE V HRBTU

Bolečine v hrbtu številnim ljudem povzročajo občasne ali stalne težave. Skoraj ni človeka, ki ga ne bi že kdaj zbolelo v križu ali v vratni hrbtenici.

Bolečine v hrbtu so najpogostejša z delom povezana zdravstvena težava v EU.

Na hrbtenici imamo **posebej občutljivo mesto**, ki je podvrženo izjemnim obremenitvam in stalnemu pritisku, zato tam obstaja večja možnost zgodnje obrabe in bolezenskega stanja. To mesto leži na **prehodu iz ledvene hrbtenice v križnično hrbtenico**.

Dokaj pogoste so tudi bolečine v vratni hrbtenici, ki nastanejo predvsem zaradi prisilne drže telesa.

## Poškodbe hrbtenice

Poškodbe hrbtenice so zelo pogoste. Ljudje, ki imajo boljšo fizično kondicijo, se redkeje poškodujejo.

Najpogostejše poškodbe hrbtenice so:

- **nateg hrbtenice**: ta poškodba je dokaj pogost vzrok za bolečine v križu.
- **zlom vretenc**: največkrat nastane zaradi padca.

Prizadene lahko tako spodnjo prsno hrbtenico, kot tudi zgornjo ledveno.

→ **delni izpad medvretenčnih sklepov:** povzroči hude bolečine v križu.

Eden od glavnih vzrokov za poškodbo hrbtenice so nezgode pri delu.

## Revmatična ali revmatizmu podobna obolenja

Ta obolenja pogosto prizadenejo hrbtenico, lahko pa tudi kolke, ramena in ostale sklepe. Prve težave se pojavijo kot bolečine v križu in se pozneje razširijo na ostalo hrbtenico. Na koncu lahko cela hrbtenica otrdi.

Revmatične težave so med drugim posledica:

- sedečega dela, nepravilnih telesnih položajev, prevelike fizične obremenitve pri delu,
- psihičnih obremenitev in stresa,
- telesne nedejavnosti, preživljanja prostega časa pred televizorjem.

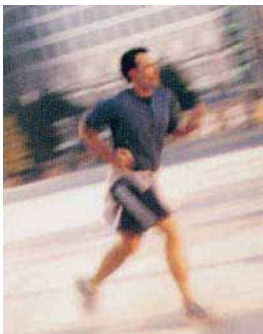


## Obolenja križa

Tipični primeri bolezni, povezanih z delom, ki so vzrok za pogoste odsotnosti z dela in predstavljajo velike stroške za delodajalce, so **obolenja križa**. Med najpogostejšimi znanimi vzroki za nastanek teh obolenj so:

- ročno premeščanje bremen,
- pripogibanje,
- prisilna drža,
- dolgotrajno sedenje.

Ljudje z boljšo fizično kondicijo imajo manj težav s hrbtenico.



Zato skrbimo za svojo fizično kondicijo in dobro počutje!

## Prisilne drže in ponavljajoči se gibi

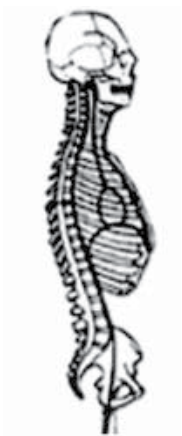
Eden najpogostejših vzrokov za bolečine v zatilju, ramah, med lopaticami in glavi so prisilne drže ter ponavljajoči se gibi, ki so jim najbolj izpostavljene naslednje skupine delavcev:

- uslužbenci, ki delajo z računalnikom,
- medicinske sestre,
- zobozdravniki in kirurgi,
- blagajničarke, prodajalke v delikatesah in drugih trgovinah,
- telefonisti,
- delavci za tekočim trakom in drugi delavci, katerih delo je fizično naporno,
- drugi, ki opravljajo poklic, kjer so prisotni ponavljajoči se gibi in prisilna drža.

Bolečine v hrbtu so pogosto znak okvare hrbtenice.

### **Najpogostejši vzroki za okvaro hrbtenice** so:

- slaba drža telesa,
- nepravilna obremenitev telesa,
- nepravilno dvigovanje in spuščanje bremen,
- nepravilne delovne navade,
- pomanjkanje prožnosti telesa,
- pomanjkanje fizične kondicije.



Hrbtениčne težave si lahko nakopljemo tudi z navidezno povsem nedolžnim početjem. Ni nam treba dvigovati težkih bremen, zadostuje že, da dan za dnem dlje sedimo v istem položaju pred računalnikom.

pravilno oblikovana hrbtenica

- Ali ste vedeli, da je pravilna drža telesa ključ za preprečevanje bolečin v hrbtenici?
- Ali ste vedeli, da se moramo pravilne drže telesa učiti dalj časa in to pri sedenju, stoji, hoji, ležanju in pri delu?
- Ali ste vedeli, da lahko vsak tretji človek postane kronični bolnik zaradi težav s hrbtom, ki nastanejo zaradi sedenja?
- Pri delu v sedečem položaju se večkrat sprehodite in razgibajte!
- Delovno mesto naj bo ergonomsko zasnovano!
- Uporabljajte ergonomsko zasnovano delovno opremo!

Tveganja, povezana z ročnim premeščanjem bremen, je potrebno ugotoviti s pomočjo ocene tveganja delovnega mesta ter sprejeti ustrezne ukrepe za njihovo preprečitev oziroma zmanjšanje.

# PRAKTIČNI NASVETI ZA DELODAJALCE

Kot delodajalec se morate zavedati posledic poškodb in okvar hrbtenice, ki lahko nastanejo zaradi neustreznega zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu. Breme posledic nosita oba – tako delavec kot tudi delodajalec. Predpisi določajo, da mora delodajalec narediti vse potrebno, da delavca zavaruje pred škodljivimi vplivi slabe ergonomske ureditve delovnega mesta in neustreznega izvajanja delovnih nalog.

Čeprav se bolečine v hrbtu pojavljajo pri različnih delovnih aktivnostih, želimo v tem poglavju posredovati predvsem informacije v zvezi **ročnim premeščanjem bremen**, ki je eden glavnih razlogov za okvare hrbtenice.

Predpisi določajo bistvene zahteve za zagotavljanje varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen. Ne glede na to se morate zavedati, da **predpisi določajo le minimalne zahteve**, ki jih morate kot delodajalec zagotoviti za varno in zdravju neškodljivo delo.

Da bi preprečili bolečine v hrbtu zaradi napačnega ročnega premeščanja bremen, morate delodajalci:

- kadar je to mogoče, ročno premeščanje bremen nadomestiti s primerno delovno opremo, pripomočki in primernimi mehanskimi pomagali,
- delo organizirati tako, da se čim bolj zmanjša količina ročnega premeščanja bremen,
- upoštevati fizične sposobnosti delavcev pri določitvi delovnih nalog,

- sodelovati z delavci pri določanju varnostnih in zdravstvenih ukrepov,
- oceniti tveganja za varnost in zdravje pri ročnem premeščanju bremen in izvesti ukrepe za zmanjšanje škodljivih učinkov takega dela,
- poskrbeti za ustrezno usposabljanje in obveščanje delavcev,
- zagotoviti zdravstveni nadzor.

Če imajo vaši delavci težave zaradi bolečin v hrbtu, ki so posledica neustreznega zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu, to ne pomeni samo, da boste ob morebitnem inšpekcijskem pregledu lahko kaznovani zaradi neupoštevanja predpisov.

Zanemarjanje vaših obveznosti ima lahko daljnosežne posledice:

- zmanjšanje produktivnosti,
- nezmožnost, da bi naročeno blago in storitve dobavljali v pogodbenih rokih,
- stroški usposabljanja novih delavcev in nadomeščanja tistih, ki so odsotni zaradi bolezni,
- izguba časa zaradi iskanja novih delavcev, ki bodo nadomestili tiste, ki so odsotni zaradi bolezni,
- dodatni stroški nadomeščanja odsotnih delavcev

(stroški nadurnega dela, stroški posredovanja agencij za zaposlovanje itd.),

- izguba ugleda pri strankah,
- stroški odškodninskih zahtevkov, za uveljavljanje katerih se lahko odločijo poškodovani delavci.

**Delodajalci morate, če je le mogoče:**

- 1. ODPRAVITI nevarno ročno premeščanje bremen,**
- 2. OCENITI tveganje za poškodbo ali okvaro hrbtenice zaradi ročnega premeščanja bremen, ki se mu ni mogoče izogniti,**
- 3. ZMANJŠATI tveganje za poškodbo ali okvaro hrbtenice z različnimi ukrepi.**

## Ocenitev in zmanjšanje tveganja za poškodbo ali okvaro hrbtenice

Ocena tveganja je dolžnost delodajalca. Vi in vaši delavci najboljše poznate delovne naloge in način dela. Da bi ugotovili, na kakšen način je mogoče zmanjšati tveganja za poškodbe ali okvare hrbtenice, bo v številnih primerih dovolj, da boste kratek čas opazovali izvajanje določene delovne naloge.

Pogosto je mogoče z majhnimi, finančno nezahtevnimi organizacijskimi in tehničnimi spremembami načina dela doseči velik učinek. Svetujemo vam da se ocenjevanja tveganj in oblikovanja ukrepov lotite sami.

**Pri zagotavljanju varovanja zdravja delavcev pri ročnem premeščanju bremen ima pomembno vlogo tudi pooblaščen zdravnik, specialist medicine dela. Zdravnik mora po eni strani upoštevati obremenitev na delovnem mestu zaradi dvigovanja bremen (težo in obliko bremen, pogostost dvigovanja ipd.), po drugi strani pa delavčeve zmogljivosti (telesno zgradbo, splošno zdravstveno stanje, stanje hrbtenice itd.).**

Mnenje pooblaščenega  
zdravnika je za delodajalca  
zavezujoče!



**Delodajalci, predpisi vam nalagajo veliko dolžnosti. Pri tem pa se morate zavedati, da imajo dolžnosti tudi vaši delavci.**

### **Delavci morajo:**

- upoštevati navodila delodajalca za varen in zdravju neškodljiv način dela,
- pravilno uporabljati opremo in pripomočke, ki jim jih je zagotovil delodajalec,
- sodelovati z delodajalcem pri zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu,
- obvestiti delodajalca, če ugotovijo, da je neka aktivnost nevarna oziroma zdravju škodljiva,
- skrbeti, da opravljanje njihovih delovnih nalog ne ogroža drugih delavcev.

## **Izogibanje ročnemu premeščanju bremen**

**Proučite** možnosti avtomatizacije, predvsem novih delovnih procesov. Ali je pakiranje paketov možno izvesti brez premikanja bremena? Ali je možno postopek zdravljenja izvesti tako, da se pacientsa ne premika? Ali je možno surovino oziroma polizdelke transportirati po tekočem traku ali po ceveh do področja obdelave?

**Razmisлите** o možnosti mehanizacije delovnih nalog, na primer o uporabi viličarja.

**Pazite** na pojav novih nevarnosti zaradi avtomatizacije ali mehanizacije (na primer, avtomatizirano linijo je treba še vedno ročno čistiti in vzdrževati, za delovne naloge je treba ustrezno opremiti viličarje in drugo opremo za dvigovanje in prenos bremen, upravljalci te opreme pa morajo biti ustrezno usposobljeni).



## **Vprašanja, na katera je treba biti pozoren pri ocenjevanju tveganja**

V naslednjih tabelah so navedena vprašanja, na katera je treba biti pozoren pri ocenjevanju tveganja zaradi ročnega premeščanja bremen ter predlogi za zmanjšanje tveganja za poškodbe ali okvare hrbtenice.

Pri odločanju glede varnostnih in zdravstvenih ukrepov si lahko pomagate z vprašalnikom v nadaljevanju.

Ali **delovne naloge** vključujejo:

- držanje bremen stran od telesa?
- prepegibanje telesa, sključeno držo ali seganje navzgor?
- večje navpične premike?
- velike razdalje nošenja?
- naporno porivanje ali vlečenje bremena?
- ponavljajoče se gibe pri premeščanju bremen?
- nezadosten čas za počitek med delovnimi operacijami?
- vsiljen ritem dela (npr. tekoči trak)?

Ali so **bremena**:

- težka, velika ali nerodna?
- težko oprijemljiva?
- nestabilna, oziroma se lahko nepričakovano premaknejo (npr. živali)?
- nevarna (npr. ostra ali vroča)?
- neustrezno zložena?
- prevelika, da bi delavec lahko videl čez njih?

V zvezi z **delovnim okoljem**:

- ali obstajajo ovire glede položaja telesa?
- ali so tla spolzka, neravna in polna ovir?
- ali je značilno spreminjanje nivojev tal?
- ali je delovno okolje vroče ali hladno ali vlažno?
- ali so osvetlitvene razmere slabe?
- ali sta položaj in premikanje telesa omejena zaradi uporabe osebne varovalne obleke?

V zvezi s **spodobnostmi posameznika**:

- ali delo zahteva neobičajne sposobnosti, npr. nadpovprečno moč ali gibčnost?
- ali delo neugodno vpliva na delavce, ki imajo zdravstvene probleme?
- ali delo ogroža zdravje nosečih delavk?
- ali delo zahteva posebno usposabljanje?

**Oprema** za prenašanje bremen:

- ali so naprave in pripomočki ustrezne vrste?
- ali je oprema ustrezno vzdrževana?

- ali so kolesa na napravah ustrezna glede na površino tal?
- ali kolesa tečejo gladko?
- ali je višina ročajev postavljena med pasom in rameni?
- ali so prijemala (točke za prijemanje) ustrezna?
- ali obstajajo zavore? Če obstajajo, ali delujejo?

### **Organizacija dela:**

- ali je delo monotono in dolgočasno?
- ali je za delovne naloge značilen vsiljen ritem dela?
- ali delavci menijo, da so preobremenjeni zaradi zahtev dela?
- ali imajo delavci premalo vpliva na izvajanje delovnih nalog?
- ali gre za slabo izmenjavo informacij med vodstvom in delavci?

## Predlogi za zmanjšanje tveganja za poškodbe ali okvare hrbtenice

Ali glede **delovnih nalog** lahko:

- uporabite pripomočke za dvigovanje?
- izboljšate ureditev delovnega mesta za povečanje učinkovitosti?
- zmanjšate obseg dela, pri katerem je prisotno pripogibanje in sključena drža?
- odpravite dvigovanje s tal ali nad višino ramen, predvsem težkih bremen?
- zmanjšate razdalje prenašanja bremen?
- odpravite ponavljajoče se gibe?
- organizirate delo tako, da se delovne naloge spreminjajo tekom delovnega dne?
- bremena porivate namesto vlečete?

Ali lahko **bremena prilagodite**, da bodo:

- lažja ali manjša?
- enostavnejša za prijetje?
- bolj stabilna?

→ manj nevarna za prijetje?

Če bremena prihajajo od drugod, poskrbite, da bo dobavitelj bremena opremil z ustreznimi prijemali oziroma bo dobavil manjše pakete (na primer, 25 kilogramske vreče namesto 50 kilogramskih).



Ali glede **delovnega okolja** lahko:

- umaknete vse ovire, da se omogoči prosto gibanje?
- zagotovite ustrezna (boljša) tla?
- zagotovite, da na delovnem mestu ne bo stopnic in strmih nagibov?
- preprečite ekstremne temperature?
- izboljšate osvetljenost?
- zagotovite osebno varovalno opremo, ki je manj omejujoča?
- zagotovite, da delavci uporabljajo oblačila in obuvala, ki so primerna za njihovo delo?



Ali glede **sposobnosti posameznika** lahko:

- več pozornosti namenite tistim, ki imajo slabše fizične sposobnosti?
- posebno pozornost namenite nosečim delavkam?
- delavcem zagotovite več informacij glede njihovega dela?
- zagotovite več kakovostnega usposabljanja?



Ali glede **opreme** za prenašanje bremen lahko:

- zagotovite ustrežnejšo opremo za prenašanje bremen?
- redno izvajate preventivno vzdrževanje opreme?
- zamenjate kolesa, pnevmatike in/ali uredite tla, tako da se bo oprema lahko premikala neovirano?
- zagotovite boljše ročaje in prijemala?



Ali glede **organizacije dela** lahko:

- spremenite delovne naloge in zmanjšajte monotonost?
- bolje izkoristite delavčeve sposobnosti?
- organizirate delo tako, da bodo roki lažje dosegljivi?
- spodbudite boljšo komunikacijo in timsko delo?
- vključite delavce pri sprejemanju odločitev?
- zagotovite boljše usposabljanje in obveščanje?



## Kako lahko hitro ugotovite, da obstaja tveganje za poškodbo ali okvaro hrbtenice?

**Opazujte delavce** in pri tem ugotavljajte:

- ali se pri delu pretirano naprezajo in potijo,
- ali so zelo utrujeni zaradi svojega dela,
- ali morajo delati v nerodnih položajih in/ali v utesnjenih prostorih,
- ali morajo dvigovati nerodna in težka bremena.

Preverite, ali so težave s hrbtenico pogost razlog za bolniško odsotnost vaših zaposlenih.

## Usposabljanje

**Dobro usposabljanje je zelo pomembno, vendar ne zadostuje v primeru:**

- pomanjkanja mehanskih pomagal,
- neustreznih bremen (pretežkih bremen, ki so neustrezne dimenzije in/ali oblike),
- slabih delovnih razmer.

Usposabljanje mora vključevati naslednje vsebine:

- elementi tveganja pri ročnem premeščanju bremen,
- vzroki za poškodbo ali okvaro hrbtenice,
- tehnike ustreznega ročnega premeščanja bremen (dobri in slabi primeri)
- uporaba mehanskih pomagal,
- praktičen prikaz ustreznega ravnanja z bremenmi.

# ENOSTAVNA METODA

Metoda lahko služi delodajalcem kot enostaven pripomoček za ocenjevanje tveganj pri ročnem premeščanju bremen. Z njeno uporabo je mogoče dobiti preprosto oceno o tem, ali predstavlja določeno delo oziroma delovna operacija, ki vključuje ročno premeščanje bremen, nevarnost za zdravje.

Metoda upošteva le nekatere dejavnike tveganja, ki lahko nastopijo pri ročnem premeščanju bremena, zato je ne smemo uporabljati v smislu določanja natančnih vrednosti. Vseeno pa lahko služi kot osnova za uvajanje praktičnih sprememb na obstoječih delovnih mestih in pri načrtovanju novih delovnih mest in opravil.

Zavedati se je treba, da njena poenostavljena narava lahko vpliva na podcenjevanje ali precenjevanje dejanskih tveganj. Za poglobljeno oceno je potrebno upoštevati več dejavnikov in uporabiti natančne metode, kar zahteva poglobljeno znanje ergonomije.

# ZA OCENJEVANJE TVEGANJ

V Evropi se uporabljata predvsem naslednji metodi za ocenjevanje tveganja pri ročnem premeščanju bremen:

- metoda s ključnimi kazalniki («Key Item Method – KIM») in
- tabele za ocenjevanje ročnega premeščanja («Manual Handling Assessment Charts – MAC»).

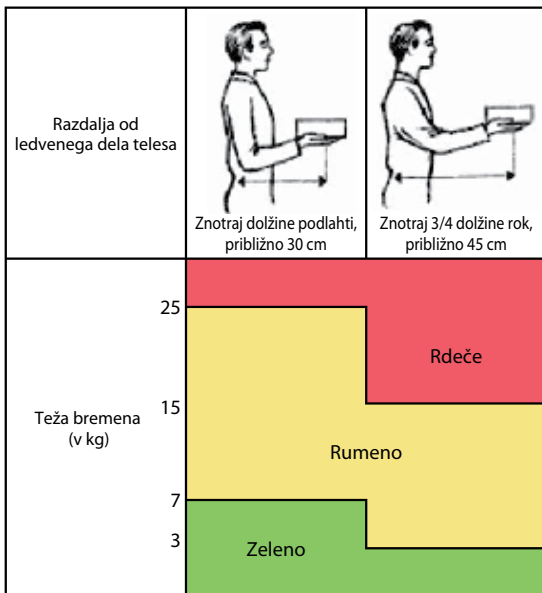
## **Metoda za vrednotenje tveganj pri ročnem premeščanju bremen**

Metoda temelji na sistemu treh področij (rdečega, rumelega in zelenega). Metoda pokaže na nedvomno nevarne delovne razmere, kakor tudi na tiste, ki predstavljajo zanemarljivo tveganje.

Metoda za vrednotenje obremenitve pri dviganju bremen se osredotoča na dva glavna dejavnika in sicer na:

- teža bremena in
- razdaljo bremena od težišča telesa.

Barve imajo v metodi sledeč pomen:





### **Rdeče področje - neprimerno**

Bremena so takšnih velikosti in značilnosti, da vsi oziroma večina delavcev tvega kostno-mišične poškodbe ali obolenja na kratek ali dolg rok.

Razmere je mogoče hitro izboljšati tako, da se izniči ali zmanjša tveganje, razen če so prisotni posebni razlogi, ki onemogočajo takojšnje ukrepanje.

### **Rumeno področje - potrebna je natančnejša ocena**

Bremena so takšnih velikosti in značilnosti, da precejšnje število delavcev tvega kostno-mišične poškodbe ali obolenja na kratek ali dolg rok.

Potrebne so bolj natančne preiskave in ocenjevanja, da za določitev končne stopnje tveganja. Potrebno je upoštevati vse dejavnike (hitrost dela, frekvenco, trajanje itd.) in jih podrobno analizirati.

### **Zeleno področje - sprejemljivo**

Bremena so takšnih velikosti in značilnosti, da sta le eden ali dva delavca, če sploh, izpostavljena tveganju kostno-mišične poškodbe ali obolenja na kratek ali dolg rok.

Če se večina delavcev zaveda tveganja, potem bremena ne predstavljajo tveganja za poškodbo. Določena pozornost je še vedno priporočljiva za posebne kategorije delavcev (npr. za noseče delavke, mladoletne delavce ali delavce, ki so bili nedavno bolni). Splošni ukrepi večinoma niso potrebni, vsee- no pa se po potrebi uvajajo individualni ukrepi.

Pomembni dejavniki, kot so pogostost dvigovanja, čas trajanja takega dela, višina dvigovanja, način, s katerim primemo breme in podobno, v metodo niso vključeni. Če želimo vključiti tudi njihove učinke ali učinke katerih drugih dejavnikov, je potrebno opraviti dodatna ocenjevanja.

Metoda velja za ocenjevanje za dvigovanja bremen simetričnih oblik v stoječi poziciji pri uporabi obeh rok pod idealnimi pogoji. Vodoravna razdalja je razdalja med ledvenim delom telesa in težiščem bremena med dviganjem.

**Eden izmed zaključkov te metode je, da je ročno premeščanje bremen, ki tehtajo več kot 25 kg, v večini primerov neustrezno.**

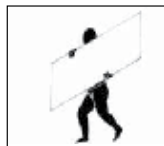
### **Dejavniki, ki vplivajo na vrednotenje**

V nadaljevanju so navedeni najpomembnejši dejavniki, ki jih je potrebno upoštevati pri ocenjevanju tveganja pri ročnem premeščanju bremen. Posebno pozornost si zaslužijo, če se po prvem ocenjevanju znajdemo v rumenem področju. Z zviševanjem vrednosti dejavnikov, ki povečujejo tveganje, se znižuje priporočljiva maksimalna teža bremen v primerjavi z idealnimi razmerami dvigovanja.

### **Značilnosti bremena**

Ročno premeščanje bremen lahko pomeni tveganje za poškodbe hrbta, če je:

→ breme pretežno ali preveliko,



- breme nepriročno ali ga je težko prijeti,



- breme nestabilno ali ima vsebino, ki se bo verjetno prevrnila,



- breme nameščeno na način, ki zahteva, da ga je treba držati ali premeščati na razdalji od telesa ali z upognjenim ali ukrivljenim telesom,



- verjetno, da bo breme zaradi svojih obrisov in/ali čvrstosti povzročilo poškodbe delavcev.



## Potreben fizični napor

Fizični napor lahko pomeni tveganje za poškodbe hrbta, če:

→ je stalen,



→ se določena aktivnost lahko izvaja le z rotacijo trupa,



→ je verjetno, da bo prišlo do nenadnega premika bremena,



- aktivnost zahteva nestabilen položaj telesa.



### Značilnosti delovnega okolja

Značilnost delovnega okolja, ki lahko poveča tveganje za poškodbe hrbta:

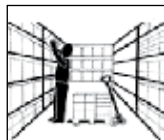
- je pomanjkanje prostora, še zlasti v višino, da bi opravili delo,



- so neravna ali spolzka tla, kar pomeni nevarnost spotika ali padca,



- je neustrezno delovišče ali delovno okolje, ki delavcu preprečuje ročno premeščanje bremen na varni višini ali v primernem položaju,



- so razlike v višini tal ali delovne površine, kar zahteva, da se breme premešča na različnih višinah,



- so nestabilna tla ali podnožnik,



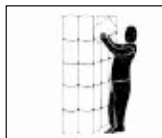
- je neustrezna temperatura, vlažnost ali prezračevanje.



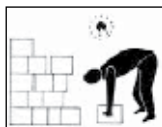
## Zahteve dela

Delo lahko pomeni tveganje za poškodbe hrbta, če:

- terja prepogost ali predolg fizični napor, zlasti za hrbtenico,



- ni zagotovljen zadosten počitek ali obdobje okrevanja,



- so predolge razdalje dviganja, spuščanja ali prenašanja,



- delovni proces določa hitrost dela, na katero delavec nima vpliva.





Enostavna metoda lahko služi za pomoč pri ocenjevanju tveganja, ki izhaja iz ročnega premeščanja bremen in je v tem smislu lahko pripomoček strokovnim delavcem pri pripravi strokovnih podlag za oceno tveganja.

Za poglobljeno analizo in izvedbo ukrepov pa metoda ni primerna, saj je za to potrebno dodatno ergonomsko znanje.

# PRAKTIČNI NASVETI ZA DELAVCE

Skoraj vse vrste dela vključujejo določeno obliko ročnega premeščanja bremen. Te oblike so lahko dvigovanje, držanje, odlaganje, vlečenje, potiskanje, premikanje ali prenašanje različnih bremen. Uporaba neprimernih tehnik ročnega premeščanja bremen je pogosto vzrok za poškodbe pri delu.

Poškodbe hrbta, ramenskega obroča, vratu, dlani, rok in nog so pogosto posledica premeščanja težkih ali nerodnih bremen, omejenega prostora, prenašanja bremen gor in dol po stopnicah, neugodnih gibov kot so stegovanje, sključena drža in zasuk.

Naslednji koraki so vam lahko v pomoč pri preprečevanju poškodb, ki bi lahko bile posledica ročnega premeščanja bremen:

## 1. korak: Premislite o aktivnostih

Premislite o vseh aktivnostih na vašem delovnem mestu, ki vključujejo ročno premeščanje bremen. Ali ne bi bilo mogoče uporabiti naprav, ki bi pomagale pri premeščanju, kot so vozčki in dvigala? Če je odgovor pritrdilen, predlagajte delodajalcu, da bi jih želeli uporabljati.



Pripomočki za dvigovanje bremena

## 2. korak: Če se ne morete izogniti ročnemu premeščanju

- Oceniti morate tveganje, povezano z vsako posamezno nalogo, ki vključuje premeščanje bremen.

## 3. korak: Premislite o lastnostih bremena

- Če je breme težko, razmislite o tem, da bi ga razdelili na manjše dele. Morda bi kazalo predlagati delodajalcu, naj naroči manjše pakete.
- Če je breme težko prijeto ali če obstaja nevarnost, da bi breme med nošenjem zdrsnilo z rok, preverite, ali bi ga lahko bolj varno prenesli v zaboju ali posodi. Breme bi lahko tudi zvezali ter tako preprečili njegovo premikanje med premeščanjem.
- Če je breme nerodno za prenašanje, premislite, če vam lahko kdo pomaga ali pa uporabite voziček.



#### 4. korak: Premislite o nalogi

→ Če naloga vključuje zasuke, sključeno držo ali stegovanje:

- premislite o preureditvi skladišča, s katero bi zagotovili več prostora,
- preuredite vsebino polic tako, da bodo najtežji predmeti v višini med sredino stegna in sredino prsnega koša ter
- razmislite o uporabi lestve ali ploščadi za dostopanje do višjih polic.

→ Če naloga vključuje daljše prenašanje:

- premislite, kako bi preoblikovali delovno mesto in s tem skrajšali poti ter shranjevanje približali točki uporabe,
- razmislite o uporabi vozička.

Rešitve predlagajte delodajalcu.

#### 5. korak: Premislite o delovnem okolju

→ Ovire se ne smejo nahajati na poteh, po katerih delavci prenašajo bremena. O nepravilnostih obvestite delodajalca.

→ Če so na poti stopnice in rampe, premislite o smiselnosti uporabe dvigal in vozičkov ter izboljšave predlagajte delodajalcu.

## **6. korak: Razmislite o svojih fizičnih sposobnostih**

- Razmislite, ali ste fizično sposobni opravljati naloge ročnega premeščanja bremen.
- Razmislite, ali znate varno dvigovati bremena in ali ste seznanjeni z varnimi načini premeščanja bremen.
- Razmislite, ali ste primerno oblečeni in obuti.
- Razmislite, ali uporabljate zaščitne čevlje, pokrivala in rokavice, če je to potrebno.
- Svoje ugotovitve in predloge sporočite delodajalcu.

## **7. korak: Ocenite vsako novo nalogo**

- Ne pozabite oceniti vsake nove naloge, ki vključuje ročno premeščanje bremen.



## Kako dvigniti breme?

### → Ustavite se in razmislite

Načrtujte dviganje. Kam je treba postaviti breme? Uporabite ustrezna pomagala za dviganje, če je to možno. Ali potrebujete pomoč? Umaknite vse ovire, kot je odvržen material za zavijanje in podobno.

Pri dviganju bremena od tal do višine ramen, dvignite breme v dveh korakih, z vmesno postavitvijo bremena na mizo ali drugo delovno površino tako, da lahko zamenjate prijem.

### → Pravilno postavite stopala

Stopala postavite narazen, tako da dobite uravnotežen in stabilen položaj za dvig bremena (ozka krila in neustrezna obutev to otežujejo).

Dominantno nogo postavite čim bolj naprej in, če je možno, v smeri, kakor nameravate kreniti.



### → Zavzemite dober položaj

Ko dvigate breme z nizkega položaja, pokrčite kolena. Vendar ne smete poklekniti ali pretirano pokrčiti kolen.

Hrbet imejte vzravnani (pri tem pomaga držanje brade nazaj). Če je potrebno, se za boljši prijem nagnite nekoliko nad breme. Ramena naj bodo usmerjena v isto smer kot boki.



### → Dobro primite breme

Poskusite imeti roke znotraj meja, ki jih določajo noge. Najboljši način prijema je odvisen od razmer in posameznikovih značilnosti, vendar mora biti varen.

Prijem, pri katerem ukrivimo prste (naredimo kljuko), je manj utrujajoč od prijema s stegnjenimi prsti.

Če morate zamenjati prijem v postopku dviganja bremena, to naredite gladko in brez sunkovitih gibov.



### → **Bodite blizu bremena**

Breme naj bo čim bližje telesu, kolikor časa je to možno. Najtežji del bremena naj bo ob telesu. Če se bremenu ni mogoče dovolj približati, ga povleči k sebi, preden ga dvigneš.

### → **Dvignite brez sunka**

Dvignite enakomerno, brez sunkovitih gibov. Ko začnete z dvigovanjem, dvignite brado. Nadzorujte potek dviganja.

### → **Premikajte stopala**

Obračajte se tako, da premikate stopala. Ne zvijajte zgornjega dela telesa. Ramena naj bodo v isti liniji kot boki.

### → **Odložite breme, nato ga prilagodite**

Če je potrebno natančno pozicioniranje bremena, ga najprej odložite in ga nato premaknite v zeleni položaj.





**Ne premikajte se sunkovito!**

**Ne dvigujte bremen, ki so pretežka!**

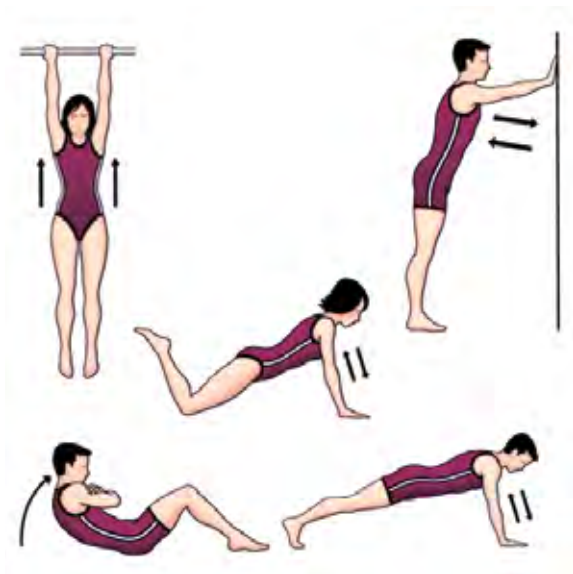
**Ne stegujte se predaleč!**

**Ne sučite telesa!**



## Vaje za krepitev in raztezanje mišic

### Vaje za krepitev mišic



Vir: [http://www.liebertson.com/en/Images/07\\_Med\\_Info/Page11%20700.jpg](http://www.liebertson.com/en/Images/07_Med_Info/Page11%20700.jpg)

## Vaje za raztezanje mišic



Vir: [http://www.liebertson.com/en/Images/07\\_Med\\_Info/Page9%20700.jpg](http://www.liebertson.com/en/Images/07_Med_Info/Page9%20700.jpg)

# KORISTNE INFORMACIJE

**O vprašanjih glede zagotavljanja varnosti in zdravja pri delu se lahko posvetujete z Ministrstvom za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti ter Inšpektoratom RS za delo:**

## **Ministrstvo za delo, družino, socialne zadeve in enake možnosti**

Sektor za varnost in zdravje pri delu

Kotnikova 28, 1000 Ljubljana

telefon: 01/369 77 00

telefaks: 01/369 78 30

e-naslov: [gp.mddsz@gov.si](mailto:gp.mddsz@gov.si)

spletni naslovi: <http://www.mddsz.gov.si/>

<http://www.osha.mddsz.gov.si/>

## **Inšpektorat RS za delo**

Verovškova 64a, 1000 Ljubljana

telefon: 01/280 36 60

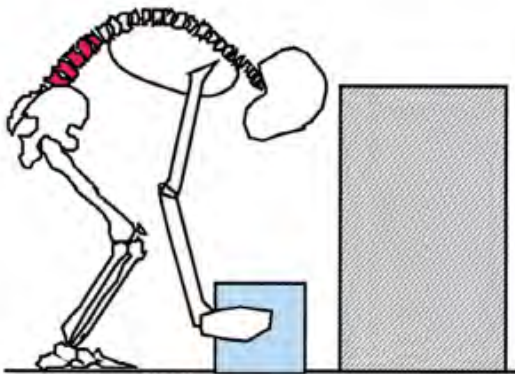
telefaks: 01/280 36 77

e-naslov: [irsd@gov.si](mailto:irsd@gov.si)

spletni naslov: <http://www.id.gov.si/>

## VIRI IN LITERATURA

- Health and Safety Executive, Getting to grips with manual handling, A short guide, Health and Safety Executive, 2004, London
- Health and Safety Executive, Getting to grips with manual handling, A short guide for employers, Health and Safety Executive, 2003, London
- Spletna stran Health and Safety Executive: [www.hse.gov.uk/msd/backpain/](http://www.hse.gov.uk/msd/backpain/)
- Dr. Peter Stušek, dr. Nada Gogala: Biologija 2 in 3 - Funkcionalna anatomija s fiziologijo, DZS, projekt WebSET
- Swedish National Board of Occupational Safety and Health: Ergonomics for the prevention of musculoskeletal disorders; AFS 1998:1
- Spletna stran Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu: <https://osha.europa.eu/en/topics/msds>



Bolečina v križu zaradi nepravilnega dviganja!

# KAZALO

<b>UVOD</b>	<b>3</b>
<b>HRBTENICA OSREDNJI STEBER, KI NOSI TELO</b>	<b>4</b>
Poškodbe hrbtenice	7
<b>BOLEČINE V HRBTU</b>	<b>7</b>
Revmatična ali revmatizmu podobna obolenja	8
Obolenja križa	9
Prisilne drže in ponavljajoči se gibi	10
<b>PRAKTIČNI NASVETI ZA DELODAJALCE</b>	<b>13</b>
Ocenitev in zmanjšanje tveganja za poškodbo ali okvaro hrbtenice	16
Izogibanje ročnemu premeščanju bremen	17
Vprašanja, na katera je treba biti pozoren pri ocenjevanju tveganja	18
Predlogi za zmanjšanje tveganja za poškodbe ali okvare hrbtenice	22
Kako lahko hitro ugotovite, da obstaja tveganje za poškodbo ali okvaro hrbtenice?	28
Usposabljanje	29
<b>ENOSTAVNA METODA ZA OCENJEVANJE TVEGANJ</b>	<b>30</b>
<b>PRAKTIČNI NASVETI ZA DELAVCE</b>	<b>42</b>
Kako dvigniti breme?	46
Vaje za krepitev in raztezanje mišic	50
<b>KORISTNE INFORMACIJE</b>	<b>52</b>

Projekt je sofinancirala



Evropska agencija  
za varnost in zdravje  
pri delu