



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA DELO,
DRUŽINO IN SOCIALNE ZADEVE

PROČ Z BOLEČINAMI V HRBTU

Priročnik z osnovnimi informacijami in navodili





Copyright © Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve

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

CIP - Kataložni zapis o publikaciji

Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

331.45:331.102.342

613.65

PROČ z bolečinami v hrbtu : priročnik z osnovnimi informacijami
in navodili. - 1. natis. - Ljubljana : Ministrstvo za delo, družino
in socialne zadeve, 2007

ISBN 978-961-6471-12-1

235414784



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

**Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve
Sektor za varnost in zdravje pri delu**

Kotnikova 5
1000 Ljubljana

tel.: 01/369 77 00

faks: 01/369 78 30

e-naslov: gp.mddsz@gov.si

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

Inšpektorat RS za delo

Parmova 33
1000 Ljubljana

tel.: 01/280 36 60

faks: 01/280 36 77

e-naslov: irsd@gov.si

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



Koristne informacije o zagotavljanju varnosti in zdravja pri delu so objavljene na spletnih straneh:

- **Slovenski portal za varnost in zdravje pri delu:**
<http://si.osha.europa.eu/>
- **Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu:**
<http://osha.europa.eu/>
- **Evropski teden varnosti in zdravja pri delu 2007:**
<http://si.osha.europa.eu/et2007/>
- **Kampanja Odbora višjih inšpektorjev za delo (SLIC):**
<http://www.handlingloads.eu/sl/4.htm>



1. UVOD

Ročno premeščanje bremen predstavlja resno grožnjo za zdravje delavcev. Poleg tega pa so bolečine v hrbtu tudi posledica neustreznih ergonomskih razmer na delovnem mestu. Odpravi tovrstnih tveganj za zdravje delavcev bi morali delodajalci nameniti večjo pozornost, saj ima okvara zdravja lahko posledice za delavce, delodajalce in organizacije.

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.

2. HRBTENICA – OSREDNJI STEBER, KI NOSI TELO

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 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.

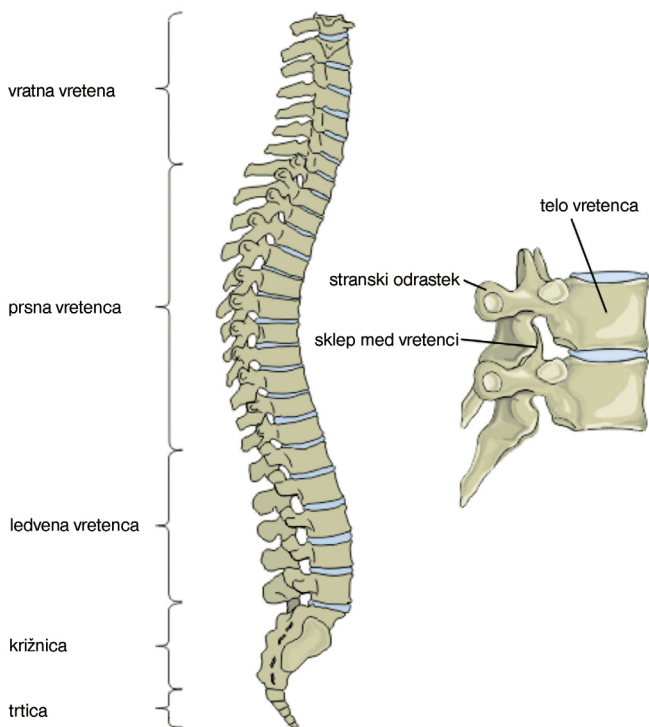
Gibljivi del hrbtenice je vse življenje izpostavljen naporom, saj ne samo, da nosi težo precejšnjega dela telesa, temveč mora kljubovati tudi dodatnim obremenitvam, ki smo jim izpostavljeni pri težkem delu. Zato se medvretenčne ploščice lahko okvarijo. Čeprav ima vsaka medvretenčna ploščica čvrsto zunanjo 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.

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. Po navadi začnemo dvigati bremena sključeni, dvigamo pa jih predvsem na račun obremenitve hrbta. Prav to pa je narobe! Precej manj okvar hrbtenice bi bilo, če bi bremena dvigali čim bolj vzravnani in si pri tem pomagali z nožnimi mišicami, ki so najmočnejše v telesu.



Človeška hrbtenica
Vir: Projekt WebSET

3. 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 posebno 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.

3.1. Vzroki za bolečine v hrbtu

3.1.1. Poškodba hrbtenice

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

Najpogostejše poškodbe hrbtenice so:

- *Nateg hrbtenice*: ta poškodba je dokaj pogost vzrok za bolečine v križu.
- *Zlom vretenec*: največkrat nastane zaradi padca. Prizadene lahko tako spodnjo prsno hrbtenico, kot tudi zgornjo ledveno hrbtenico.



- *Delni izpad medvretenčnih sklepov:* povzroči hude bolečine v križu.

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

3.1.2. Revmatična ali revmatizmu podobna obolenja

To obolenje pogosto prizadene hrbtenico, lahko pa tudi kolke, ramena in ostale sklepe. Prve težave se pojavijo kot bolečine v križu. Pozneje se bolečine razširijo tudi 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.

3.1.3. Obolenja križa

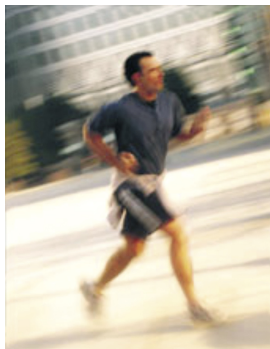
Tipični primeri bolezni, povezanih z delom, ki so vzrok za pogoste odsotnosti z dela in predstavljajo velike stroške za delodajalce, so **obolenja križa**. Med najpogostejšimi znanimi vzroki za nastanek teh obolenj so:



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

Ljudje z boljšo fizično kondicijo imajo manj težav s hrbtenico kot ostali.

Zato skrbimo za svojo fizično kondicijo in dobro počutje!



3.1.4. 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,
- trgovke za blagajnam ali v delikatesah in drugih prodajalnah,



- telefonisti,
- delavci v tovarnah oz. delavci, katerih delo je fizično naporno in
- drugi, ki opravljajo poklic, kjer so prisotni ponavljajoči se gibi in prisilna drža.

Bolečine v hrbtu so pogosto znak za 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.

→ 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?



Pravilno oblikovana hrbtenica

Hrbtenične 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.

- 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.

4. PRAKTIČNI NASVETI ZA DELODAJALCE

Kot delodajalec se morate zavedati, da bolečine v hrbtu pomenijo veliko težavo tako za vas, kakor tudi za vaše delavce. Že sami predpisi določajo, da mora delodajalec narediti vse potrebno, da delavca zavaruje pred škodljivimi vplivi slabe ergonomske ureditve delovnega mesta in neustreznega izvajanja delovnih nalog. Glede ročnega premeščanja bremen in ergonomskega načina dela morate upoštevati predvsem naslednje predpise:

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 56/1999 in 64/2001),
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (Uradni list RS, št. 73/2005),
- Pravilnik o načinu izdelave izjave o varnosti z oceno tveganja (Uradni list RS, št. 30/2000),
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom (Uradni list RS, št. 30/2000, 73/2005).

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.

Zavedati se morate, da **predpisi določajo le minimalne zahteve**, ki jih morate kot delodajalec zagotoviti za varno in zdravju neškodljivo delo. Vendar že predpisi sami določajo nekatere bistvene zahteve za zagotavljanje varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen.



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 zaradi ročnega premeščanja 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.

Posledice zanemarjanja vaših obveznosti so lahko veliko hujše in sicer:

- **zmanjšanje proizvodnje,**
- nezmožnost zadostiti pogodbenim obveznostim,



- **stroški ponovnega usposabljanja in nadomeščanja,**
- izguba časa zaradi iskanja nadomestnih delavcev za tiste, ki so zaradi bolezni odsotni,
- dodatni stroški nadomeščanja odsotnih delavcev – nadure, posredovanje osebja itd.,
- **izguba ugleda pri strankah in**
- **nevarnost odškodninskih zahtevkov** s strani delavcev.

Tri bistvene dolžnosti delodajalca

Delodajalec mora, kolikor 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. Veliko dela v zvezi z oceno tveganja in ukrepi lahko naredite sami s svojim znanjem in s pomočjo vaših delavcev. Vi in vaši delavci najboljše poznate delovne naloge in način dela. V številnih primerih bo dovolj le nekaj minutno opazovanje izvajanja delovne naloge, da boste lahko ugotovili ustrezen način za zmanjšanje tveganja za bolečine v hrbtu. Večkrat so dovolj



le majhne, finančno nezahtevne organizacijske in tehnične spremembe v načinu dela, da se doseže velik učinek. Svetujemo vam, da čim več dela glede ocenitve tveganja in ukrepov naredite sami. Če pa problema sami ne boste uspeli rešiti, se obrnite na zunanje strokovne delavce.



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

TUDI VAŠI DELAVCI IMAJO DOLŽNOSTI!

Delavci morajo:

- upoštevati navodila delodajalca za varen in zdravju neškodljiv način dela,
- pravilno uporabljati opremo in pripomočke, ki jim jih je delodajalec zagotovil,
- 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

Preučite možnost avtomatizacije, predvsem novih delovnih procesov (na primer: ali je pakiranje paketov možno izvesti brez premikanja bremena? ali je možno postopek zdravljenja izvesti tako, da se pacienta ne premika? ali je možno surovino oziroma polizdelke transportirati po tekočem traku ali po ceveh do področja obdelave?).

Razmislite o možnosti mehanizacije delovnih nalog, na primer uporaba viličarja.

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





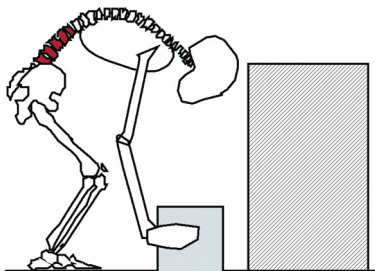
V naslednjih tabelah so navedena vprašanja, na katera je treba biti pozoren pri ocenjevanju tveganja zaradi ročnega premeščanja bremen ter predlogi za zmanjšanje tveganja za poškodbe ali okvare hrbtenice.

Odgovori na vaša vprašanja z DA ali NE vam bodo pomagali pri odločanju glede varnostnih in zdravstvenih ukrepov.

VPRAŠANJA, NA KATERE JE TREBA BITI POZOREN PRI OCENJEVANJU TVEGANJA

Ali **delovne naloge** vključujejo:

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



Bolečina v križu zaradi nepravilnega dviganja!

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 gre za vroče/hladno/vlažno delovno okolje?
- ali so osvetlitvene razmere slabe?
- ali sta položaj in premikanje telesa omejena zaradi uporabe osebne varovalne obleke?



V zvezi s sposobnostmi 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 ali 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 pri-pogibanje 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 spre-minjajo tekom delovnega dne?
- bremena porivate namesto vlečete?



Pripomočki za dvigovanje bremena



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 kilografske 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 obuvla, 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 monotonoost?
- bolje izkoristite delavčeve sposobnosti?
- organizirate delo tako, da bodo roki lažje dosegljivi?
- vzpodbudite 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,
- so zelo utrujeni zaradi svojega dela,
- morajo delati v nerodnih položajih in/ali v utesnjenih prostorih,
- morajo dvigovati nerodna in težka bremena.

Poleg tega upoštevajte tudi zgodovino težav s hrbtenico v vašem podjetju.



4.1. Usposabljanje

DOBRO USPOSABLJANJE JE ZELO POMEMBNO, vendar to ne zadostuje, če gre za:

- pomanjkanje mehanskih pomagala,
- neustrezna bremena (pretežka, neustreznih dimenzij in oblik),
- slabe delovne razmere.



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.



5. ENOSTAVNA METODA ZA OCENJEVANJE TVEGANJ PRI ROČNEM PREMEŠČANJU BREMEN

5.1. Uvod

Metoda lahko služi delodajalcem kot enostaven pripomoček pri ocenjevanju tveganj pri ročnem premeščanju bremen. Z uporabo metode je mogoče pridobiti prvo informacijo o tem, ali predstavlja določeno delo oziroma delovna operacija nevarnost za zdravje pri ročnem premeščanju bremen.

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.

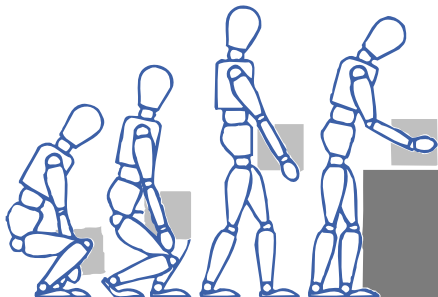
Zavedati se je treba, da njena poenostavljena narava lahko vpliva na podcenjevanje ali precenjevanje dejanskih tveganj. Za poglobljeno oceno je potrebno upoštevati več dejavnikov in uporabiti bolj natančne metode, kar pa zahteva bolj poglobljeno znanje ergonomije.



V Evropi se uporabljata predvsem dve metodi za ocenjevanje tveganja pri ročnem premeščanju bremen in sicer:

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

Več informacij in opis metod lahko najdete na spletnih straneh: <http://www.handlingloads.eu/sl/19.htm> in <http://www.handlingloads.eu/sl/20.htm>.



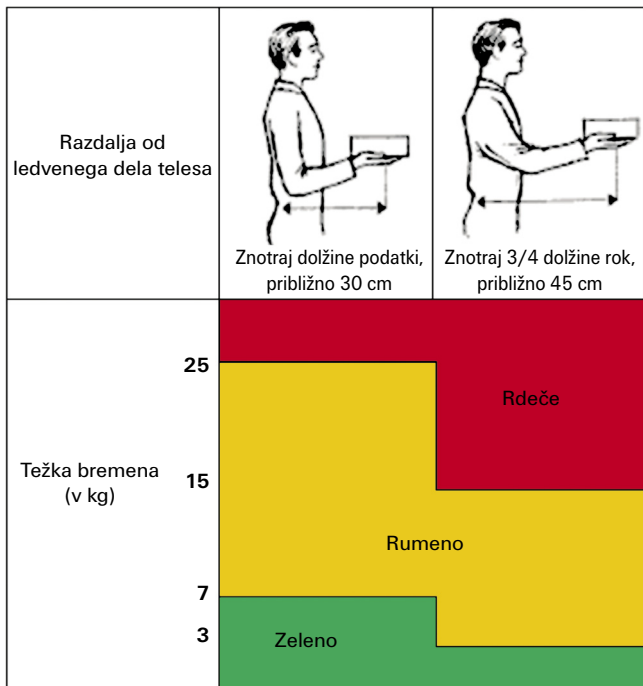
5.2. Metoda za vrednotenje tveganj pri ročnem premeščanju bremen

Metoda temelji na sistemu treh področij (rdečega, rumenega 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:

- težo 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 okvare ali obolenja na kratek ali dolg rok.

Razmere se ponavadi lahko hitro izboljšajo tako, da se izniči ali zmanjša tveganje, razen v primeru, če takojšnje ukrepanje ni mogoče.

Rumeno področje – potrebna je natančnejša ocena

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

Potrebne so bolj natančne preiskave in ocenjevanja za določitev končne stopnje tveganja. Potrebno je upoštevati vse dejavnike (tempo 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 obolenju na kratek ali dolg rok.

Če se večina delavcev zaveda tveganja, potem bremena ne predstavljajo tveganja za poškodbo. Posebna pozornost je še vedno priporočljiva za posebne kategorije delavcev (na primer za noseče delavke, mladoletne delavce ali delavce, ki so bili nedavno bolni). Splošni ukrepi večinoma niso potrebni, vseeno 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.



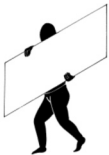
Eden izmed zaključkov te metode je, da je ročno premeščanje bremen, ki tehtajo več kot 25 kg, v večini primerov neustrezno.

5.3. 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.

5.3.1. 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.	



5.3.2. 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 nestabilni položaj telesa.	



5.3.3. 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 slabo prezračevanje.	

5.3.4. Zahteve dela

Delo lahko pomeni tveganje za poškodbe hrbta, če:

→ terja prepogost ali predolg fizični napor, še zlasti za hrbtenico,	
→ ni zagotovljen zadosten počitek ali obdobje okrevanja,	



→ so predolge razdalje dviganja, spuščanja ali prenašanja,	
→ je hitrost dela, ki jo zahteva proces, določena in je delavec ne more spremeniti.	

5.4. Zaključek

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.



6. 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.





6.1. Koraki, ki so vam lahko v pomoč pri preprečevanju poškodb

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 vozički in dvigala? Če je odgovor pritrdilen, predlagajte delodajalcu, da bi jih želeli uporabljati.

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 ali da bi predlagali delodajalcu, naj naroči manjše pakete.



→ Če je breme težko prijeto ali če obstaja nevarnost, da bi breme med nošenjem zdrsnilo z rok, premislite, ali se ga ne bi dalo postaviti v zaboj oziroma posodo ter ga tako varno prenesti ali da bi breme zvezali ter ga tako zavarovali pred premikanjem.



- 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 tem, kako preurediti skladišče tako, da bi bilo zagotovljenega več prostora ali
 - preuredite vsebino polic tako, da bodo najtežji predmeti v višini med sredino stegna in sredino prsnega koša ter
 - premislite tudi o uporabi lestve ali ploščadi za dostopanje do višjih polic.

Rešitve predlagajte delodajalcu.

- Če naloga vključuje daljše prenašanje,

- premislite o preoblikovanju delovnega mesta tako, da bi skrajšali poti, tako da bosta prenašanje in shranjevanje kar se da blizu točki uporabe ali
- razmislite o uporabi vozička.



Možne rešitve zopet 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: Premislite o svojih fizičnih sposobnostih

- ➔ Premislite, ali ste fizično sposobni opravljati naloge ročnega premeščanja bremen.
- ➔ Premislite, ali znate varno dvigovati bremena in ali ste seznanjeni z varnimi načini premeščanja bremen.
- ➔ Premislite, ali ste primerno oblečeni in obuti.
- ➔ Preverite, 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.



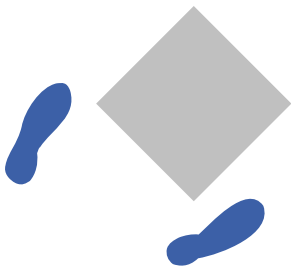
6.2. Kako dvigniti breme

6.2.1. 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.

6.2.2. Pravilno postavite stopala

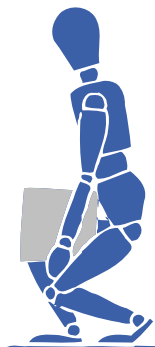
Stopala postavite narazen, tako da dobite uravnotežen in stabilen položaj za dvig bremena (ozka krila in neustrezna obutev to otežujejo). Dominantno nogo postavite čimbolj naprej in, če je možno, v smeri, kakor nameravate kreniti.





6.2.3. 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.



6.2.4. 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.



6.2.5. 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 povelecite k sebi, preden ga dvignete.

6.2.6. Dvignite brez sunka

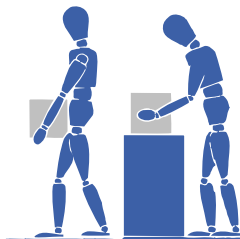
Dvignite enakomerno, brez sunkovitih gibov. Ko začnete z dvigovanjem, dvignite brado. Nadzorujte potek dviganja.

6.2.7. Premikajte stopala

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

6.2.8. Odložite breme, nato ga prilagodite

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



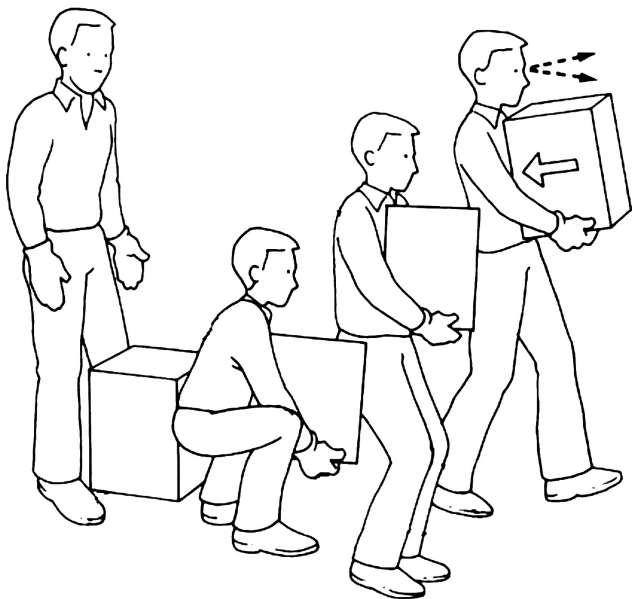


Ne premikaj se sunkovito!

Ne dviguj bremen, ki so pretežka!

Ne steguj se predaleč!

Ne suči telesa!

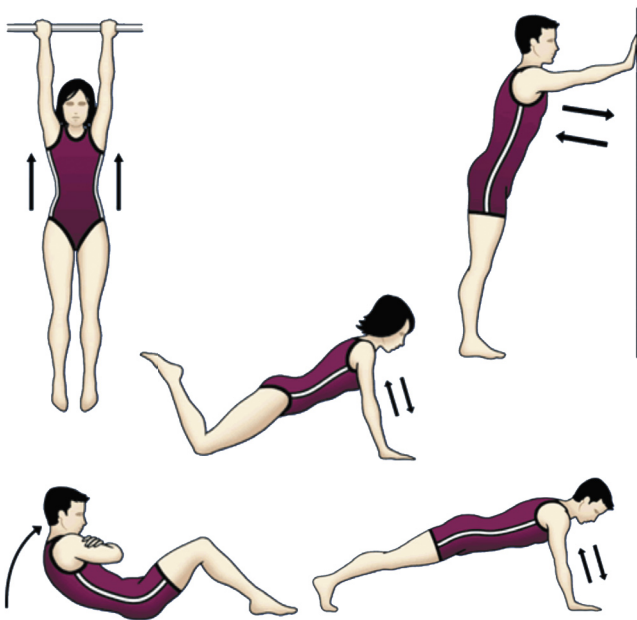




6.3. Vaje za krepitev in raztezanje mišic

V nadaljevanju je prikazanih nekaj vaj za krepitev in raztezanje mišic.

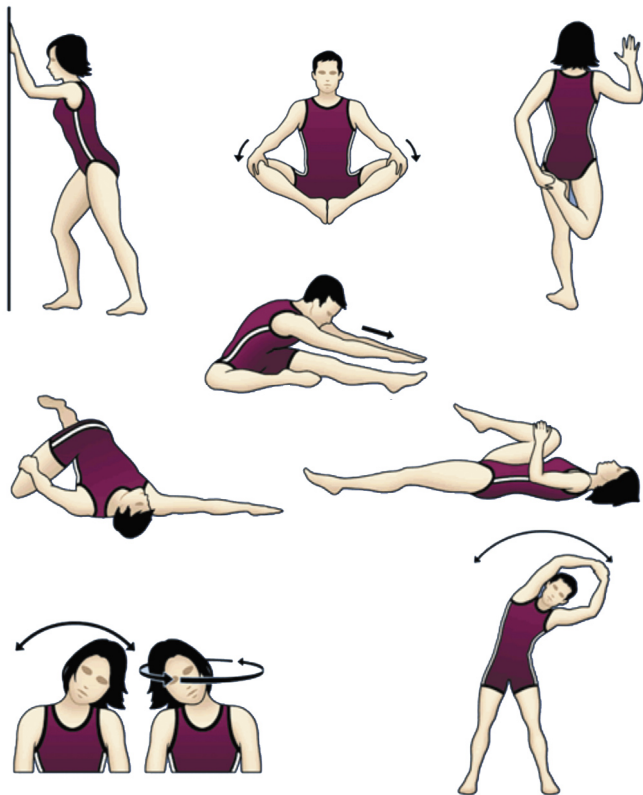
Vaje za krepitev mišic



Vir: 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

7. PREDPISI

Najpomembnejši predpisi o varnosti in zdravju pri delu, ki urejajo problematiko kostno-mišičnih obolenj, so predvsem:

- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (Uradni list RS, št. 56/1999 in 64/2001),
- Pravilnik o zagotavljanju varnosti in zdravja pri ročnem premeščanju bremen (Uradni list RS, št. 73/2005),
- Pravilnik o načinu izdelave izjave o varnosti z oceno tveganja (Uradni list RS, št. 30/2000),
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu pri uporabi delovne opreme (Uradni list RS, št. 101/2004),
- Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnimi zasloni (Uradni list RS, št. 30/2000 in 73/2005).

Omenjeni predpisi so objavljeni na spletni strani Ministrstva za delo, družino in socialne zadeve:

http://www.mddsz.gov.si/si/zakonodaja_in_dokumenti/veljavni_predpisi/#c7576

Dodatne informacije lahko poiščete v informativnih biltenih ter drugih publikacijah Evropske agencije za varnost in zdravje pri delu na naslovu:

<http://osha.europa.eu/publications/factsheets>

KAZALO

1. UVOD.....	3
2. HRBTENICA – OSREDNJI STEBER, KI NOSI TELO.....	4
3. BOLEČINE V HRBTU	7
4. PRAKTIČNI NASVETI ZA DELODAJALCE.....	12
5. ENOSTAVNA METODA ZA OCENJEVANJE TVEGANJ PRI ROČNEM PREMEŠČANJU BREMEN	27
6. PRAKTIČNI NASVETI ZA DELAVCE	38
7. PREDPISI.....	48

BESEDILO

Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve – Sektor
za varnost in zdravje pri delu

VIRI IN LITERATURA:

- Health and Safety Executive, Getting to grips with manual handling, A short guide, 2004, London
- Health and Safety Executive, Getting to grips with manual handling, A short guide for employers, 2003, London
- Spletna stran Health and Safety Executive: 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: Ergonomic for the Prevention of Musculoskeletal Disorders; AFS 1998:1



Založilo:
Ministrstvo za delo, družino in socialne zadeve

Tisk:
Tiskarna Kočevski tisk d.d., Kočevje



Tiskanje je sofinancirala



Evropska agencija
za varnost in zdravje
pri delu