

RUČNO PODIZANJE, PRENOŠENJE I RUKOVANJE RAZLIČITIM VRSTAMA TERETA

UVOD

U ovom članku opisuje se način sigurnog ručnog rada s teretom i drugim materijalima u radnom procesu koji mogu utjecati na zdravlje i sigurnost radnika prilikom ručnog obavljanja poslova.

Termin „ručno prenošenje tereta“ definiran je kao prenošenje tereta isključivo ljudskom snagom. Ručno prenošenje tereta uključuje transport guranjem, vučenjem ili nošenjem tereta ljudskom snagom i druge slične radnje.

Ozljede leđa tijekom dizanja teškog tereta su učestale i kao rezultat takvih ozljeda godišnje se izgubi nekoliko milijuna radnih dana.

Tipične ozljede pri ručnom prenošenju tereta uključuju:

- podizanje preteških ili preglomaznih predmeta koje rezultira ozljedom leđa
- loše držanje i stav prilikom podizanja predmeta također rezultira ozljedom leđa
- pad predmeta rezultira ozljedom stopala
- ozljede ruku uzrokovane su zbog podizanja predmeta koji su pretopli ili koji imaju jako oštre rubove.

OZLJEDE UZROKOVANE RUČNIM PRENOŠENJEM TERETA

Radniku ručno prenošenje tereta može uzrokovati širok raspon akutnih i kroničnih ozljeda odnosno bolesti.

Akutne ozljede (bolesti) najčešće uzrokuju izostanak s posla i zahtijevaju vrijeme oporavka tijekom kojeg se liječi nastala šteta.

Kronične ozljede (bolesti) ne dolaze iznenadno, već se skupljaju kroz dulje razdoblje i često su: ireverzibilne, uzrokuju bolesti kao npr. artritis ili poremećaj kralježnice.

Postoje podaci koji upućuju na to da su suvremen način života, kao što su nedostatak vježbanja i redoviti fizički napori, pridonijeli dugoročnim ozbiljnim posljedicama ovih ozljeda.

MOGUĆE OPASNOSTI PRI RUKOVANJU

Tipične nesreće koje se mogu dogoditi prilikom ručnog prenošenja tereta su:

- nagnječenja od pada tereta, urušavanja tereta itd.
- mehanička oštećenja opreme, curenje i izlijevanje kemikalija koje mogu uzrokovati onečišćenje ili požar

- porezotine, padovi, ozljede leđa, istežanje mišića i sl. zbog pogrešnih metoda dizanja tereta.

Glavni čimbenici rizika ili stanja povezani s nastankom ozljeda pri ručnom prenošenju tereta su:

- nespretan položaj (npr. savijanje, uvijanje)
- ponavljajući pokreti (npr. učestalo dohvatanje, dizanje, prenošenje)
- velika naprezanja (npr. prenošenje ili dizanje teških tereta)
- točke kontakta (npr. hvatanje ili dodir s teretom, naslanjanje dijelova ili površina koji su tvrdi ili imaju oštre rubove)
- statički položaji (npr. održavanje fiksne pozicije dulje vrijeme).

Smjernice pri ručnom radu s teretom

Tijekom dizanja ili premještanja tereta potrebno se držati sljedećih smjernica:

- uvijek dizati teret pomoću nogu i bedra i držati leđa ravno
- zabranjeno je zakretanje trupa pri nošenju teškog tereta
- po mogućnosti koristiti ručna kolica
- biti siguran da je teret prikladan tjelesnim mogućnostima i osigurati da je težište tereta blizu tijela
- potražiti pomoć kod podizanja teških tereta
- vizualno provjeriti put prolaska prije dizanja i prenošenja tereta.

Držanje tijela važno je prilikom dizanja tereta. Pravilno pozicioniranje smanjuje rizik od ozljeda leđa i mišića tijekom dizanja:

- Stav: Okrenuti se prema smjeru kretanja, postaviti tijelo iznad tereta. Stopala lagano odvojena i jedno ispred drugog. Takva pozicija omogućava održavanje ravnoteže.
- Leđa: Držanje leđa ravnima omogućava snažnim mišićima nogu da obave posao, a također štiti i kralježnicu.

- Brada: Prije dizanja, lagano podići glavu i bradu postaviti u ravan položaj. To pomaže držanju leđa u pravilnom položaju.
- Hvat: Potrebno je pravilno uhvatiti teret, čvrsto s dlanovima i korijenima prstiju. Nikad ne dizati teret uhvaćen samo s vrhom prstiju.
- Ruke: Držati ruke što bliže tijelu. U tom slučaju i tijelo preuzima dio težine te na taj način rasterećuje ruke.
- Noge: Vodeće stopalo uvijek treba biti okrenuto u smjeru kretanja.
- Tijelo: Potrebno je koristiti tijelo kao protutežu kako bi se sačuvala energija i smanjilo naprezanje mišića.

Uloga stručnjaka zaštite na radu pri ručnom radu s teretom:

- nadzor u primjeni mjera opreza pri ručnom radu s teretom
- pružanje smjernica o pravilnim tehnikama tamo gdje je uočena loša praksa
- pružanje odgovarajućih osposobljavanja, uputa i informacija povezanih s ručnim prenošenjem tereta.

Uloga rukovoditelja pri ručnom radu s teretom:

- osigurati da svi radnici koji rukuju teretom čine to u skladu s uputama poslodavca
- imenovati kompetentne i osposobljene osobe koje će pomoći savjetovanjem i primjenom odgovarajućih mjera
- uvoditi da se procesi mehaniziraju ili automatiziraju
- omogućiti dostupnost alata i opreme za ručno prenošenje tereta na siguran način
- procijeniti rizik za zdravlje i sigurnost radnika
- pružiti radniku informacije o zdravlju i sigurnosti
- pratiti zdravstvene i sigurnosne upute i prijavljivati potencijalne opasnosti.

Svi radnici dužni su:

- brinuti se za vlastitu sigurnost i zdravlje, ali i sigurnost i zdravlje ostalih koji mogu biti ugroženi njihovim postupcima

- surađivati s rukovoditeljem i stručnjakom zaštite na radu u skladu s uputama poslodavca i drugim zakonskim propisima.

PROCJENA RIZIKA

Ručno prenošenje tereta zahtijeva procjenu rizika koristeći se kriterijima zadanim u Pravilniku o zaštiti na radu pri ručnom prenošenju tereta (N.N., br. 42/05.) čiji je cilj prepoznati rizike za zdravlje radnika.

Kod ručnog prenošenja tereta treba primijeniti sljedeće zahtjeve:

- Radnici trebaju biti svjesni odgovarajuće metode ručnog dizanja i prenošenja tereta ili pomoću primjerene radne na-

prave, pomagala i primjerenih mehaničkih pomagala, ovisno o značajkama tereta;

- Ručno prenošenje tereta, kad god je to moguće, treba zamijeniti s primjerenom radnom napravom, pomagalima i primjerenim mehaničkim pomagalima. Najveća dopuštena masa tereta pri jednom podizanju treba biti ograničena na otprilike 15 kg za žene i 25 kg za muškarce;
- Potrebno je nositi prikladnu zaštitnu odjeću kako bi se izbjegli ubodi ili porezotine ruku, ozljede glave ili nogu, udisanje prašine, itd.

Tablica 1. prikazuje primjer liste s pitanjima za procjenu rizika pri ručnom prenošenju tereta.

Tablica 1. Primjer liste s pitanjima za procjenu rizika pri ručnom prenošenju tereta

PROCJENA RIZIKA			
Pitanja za razmatranje	Da?	Akcije reduciranja rizika/ Kontrolne mjere	Radnja primijenjena
			Da?
Zadatak			
Uključuje li zadatak držanje tereta daleko od tijela?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Hodanje?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Rotacija struka?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Podizanje na razinu iznad glave?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Prekomjerna visina podizanja?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Nošenje tereta za više od jednog metra?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Naporno guranje i povlačenje?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Zadaci s ponavljajućim pokretima	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Teret			
Jesu li tereti teški (iznad dopuštenih granica)?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Glomazan?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Težak za uhvatiti?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Nestabilan	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Topao/hladan?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ima oštre rubove itd.?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Prljavo/sklisko?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Mjesto rada			
Ima li na mjestu rada dovoljno prostora?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Zapriječeno/skliski pod/opasnost od spoticanja?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Stepenice i rampe?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Slabo osvjjetljenje?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ekstremne temperature?	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
Ime:	Potpis:	Datum:	

MJERE OPREZA PRI RAZLIČITIM AKTIVNOSTIMA

Rukovanje bačvama

Bačve sadrže razne tekućine i prahove i često su veličine koja je nespretna za rukovanje.

Potrebno je poduzeti sljedeće mjere opreza:

- Zabranjeno je ručno prenošenje bačvi po stubama.
- Kada je moguće, potrebno je koristiti se mehaničkim pomagalicama kao što su kolica za bačve.
- U otvorenim skladištima bačve moraju biti polegnute u horizontalni položaj kako se voda ne bi skupljala na gornjem obruču, a pritom mora biti osigurana protiv kretanja (kajle i sl.).
- Kad su smještene u području koji nije skladišni prostor, bačve trebaju biti položene u položaj u kojem neće uzrokovati nezgodu.
- Na mjestu na kojem se prazni sadržaj iz bačvi moraju se osigurati dodatne posude u slučaju prolijevanja kako bi se spriječila opasnost od klizanja i pada osoba.

Prazne bačve potrebno je ukloniti iz radnog prostora. Bačve koje sadrže zapaljive ili otrovne tvari ne smiju biti korištene u druge svrhe.

Rukovanje cijevima u skladištu

Bez obzira što su cijevi preteške za ručno prenošenje, one mogu biti ručno valjane, a također se i podlogom za njihovo skladištenje može rukovati. Zbog toga su navedene operacije posebno opisane u uputama poslodavca.

Cijevi i kućišta posebno su teški predmeti koji predstavljaju ozbiljan rizik za nagnječenja čak i kada se polako pomiču, a sve zbog velike inertnosti. Rukovanje i skladištenje takvih teških predmeta treba biti u skladu s pravilima o skladištenju.

Cijevi trebaju biti složene u horizontalnom položaju, podložene, i ako je potrebno, obložene između pogodnim materijalom.

Rukovanje limovima

Pad metalnih limova i ploča može uzrokovati djelomično teška nagnječenja ili porezotine. Potrebno je poduzeti sljedeće mjere opreza:

- Radnici koji rukuju limovima trebaju uvijek nositi odgovarajuće zaštitne rukavice (npr. kožne s pojačanim dlanovima).
- Gdje je moguće, limovima treba rukovati mehanički.
- Vertikalno slaganje manjih limova može uštedjeti prostor, ali u tom slučaju potrebno je poduzeti mjere kako ne bi došlo do njihovog klizanja ili pada (npr. podne letvice, sigurnosne trake za vezivanje, itd.).
- Gdje su limovi odloženi horizontalno, veći limovi trebaju biti smješteni na dno, a između je potrebno umetnuti odmicače kako bi se osiguralo lakše rukovanje. Ako je potrebno, treba se koristiti i letvicama.

Rukovanje paletama

Neispravno korištenje paleta može dovesti do nesigurne operacije podizanja tereta ili urušavanja hrpe materijala.

Mjere opreza koje treba poduzeti su:

- Paletama se treba isključivo koristiti za svrhu kojoj su namijenjene, pritom imajući u vidu njihovu konstrukciju i nosivost.
- Nije dopuštena upotreba oštećenih paleta.
- Paleta je potrebno držati u za to predviđenim mjestima, s poduzetim mjerama opreza za sprečavanje urušavanja ili nagnjanja.

Rukovanje otpadnim materijalom

Sakupljanje, privremeno skladištenje i prijevoz otpadnog materijala iz objekata potrebno je pažljivo kontrolirati. Otpad treba biti:

- sakupljan na način da se odvoji opasan od neopasnog otpada

- jasno identificiran i označen o bilo kojem riziku
- privremeno uskladišten prije odvoza ili zbrinjavanja na za to predviđeno mjesto
- zbrinut na kontroliran i pravilan način koristeći se uslugama ovlaštene tvrtke za zbrinjavanje otpada kada je to prikladno.

Opasan otpad uključuje maziva, kemijske ostatke, apsorpcijske materijale, električnu i elektroničku opremu, korištene tonere, korištene baterije, kontaminiranu ambalažu. Rukovanje opasnim otpadom zahtijeva posebnu pozornost, skladištenje i dokumentaciju.

Prevenција i zaštita radnika

Neposredni rukovoditelji trebaju osigurati metode kojima bi se spriječili rizici, a one uključuju, ali nisu ograničene na sljedeće:

- omogućiti pravilne upute izvođenja radnog zadatka koji treba biti izveden
- smanjiti masu ili volumen tereta
- osigurati pravilno rukovanje teretom kad je to moguće
- smjestiti sav alat i materijale ispred radnika kako bi se izbjeglo uvijanje pri dohvatanju objekata s bilo koje strane tijela
- omogućiti dovoljno radnog prostora za obavljanje zadatka da pokreti ne budu ograničeni i da se eliminira potreba za nepravilnim pokretima.

Kako bi se zaštitili radnici, oprema i imovina, neposredni rukovoditelj treba uzeti u obzir sljedeće:

- odgovarajuća osobna zaštitna sredstva moraju se koristiti pri ručnom prenošenju tereta (posebnu pozornost treba obratiti na zaštitu ruku i nogu)
- fizičke karakteristike variraju od radnika do radnika (tj. čimbenici kao što su dob i fizička sprema), što utječe na težinu koja može biti sigurno prenesena i trajanje zadatka koji treba biti izveden bez uzrokovanja ozljede mišićno-koštanog sustava
- adekvatnu fizičku pripremu i oporavak (tj. zagrijavanje i odmore)

- skupno podizanje ako je zbog vrste tereta to moguće.

Osposobljavanje

Prikladan i dovoljan program osposobljavanja dostavljen od stručnjaka zaštite na radu za svakog radnika koji sudjeluje u ručnom prenošenju tereta treba sadržavati sljedeće:

- rizike i potencijalne izvore rizika pri ručnom prenošenju tereta
- aktivnosti koje uključuju ručno prenošenje tereta i vrste ozljeda koje mogu uzrokovati
- odnos između radnika i rizika od ozljede pri ručnom prenošenju tereta
- čimbenike koji utječu na individualne mogućnosti
- kako raditi s nepoznatim teretom
- dobre tehnike rukovanja, uključujući pravilno korištenje pomagala za ručno prenošenje tereta
- upute za ispravno korištenje osobne zaštitne opreme
- važnost dobrog održavanja pomoćnih alata i mehaničkih pomagala.

Osposobljavanje se održava:

- tijekom upoznavanja s mjerama sigurnosti
- tijekom razgovora s rukovoditeljem prije neposrednog započinjanja s radom
- kod uvođenja novog ili promjene postojećeg radnog procesa
- u bilo koje vrijeme kada to neposredni rukovoditelj ili stručnjak zaštite na radu smatraju potrebnim.

Nakon osposobljavanja, radnici bi trebali moći:

- prepoznati rizike pri ručnom prenošenju tereta i najbolje načine kako ih smanjiti
- koristiti se odgovarajućim mehaničkim pomagalima
- koristiti skupne tehnike podizanja tereta i znati kako smanjiti povezane rizike
- koristiti osobnu zaštitnu opremu.

ZAKLJUČAK

Detaljnim zahtjevima pri ručnom rukovanju ističe se potreba za učinkovitim sustavima upravljanja zdravljem i sigurnošću kako bi se omogućilo učinkovito upravljanje ručnim radom s težištem na sprečavanju prvenstveno ozljeda leđa, a i svih ostalih ozljeda koje nastaju pri ručnom ru-

kovanju teretom. Ističe se potreba da se postigne djelotvoran postupak procjene rizika pri rukovanju te iznesu ključne faze ovog procesa. Siguran postupak opisuje kako se ručno rukovanje može izbjeći ili smanjiti boljim planiranjem, osposobljavanjem i sustavnim upravljanjem. Potrebno je također utvrditi mjere za različita rješenja pri ručnom rukovanju teretom.

*mr. sig. Zlatko Perić
Saipem S.p.A., Podružnica u Republici Hrvatskoj,
Rijeka*