

# VEŠTAČENJE MATERIJALNE ŠTETE USLED MEHANIČKIH POVREDA

Prof dr Jovica Jovanović

Mr sci dr Saša Lukić

Mehaničke, povrede su telesne povrede koje nastaju dinamičkim ili statičkim dejstvom mehaničke sile odnosno mehaničkog oruđa. Dinamičko dejstvo sile, nastaje prilikom sudara mehaničkog oruđa i ljudskog tela bilo da se jedno od ova dva tela kreće prema drugom, ili se kreću oba istovremeno.

Dinamičko dejstvo sile karakteriše njeno kratkotrajno dejstvo, pri čemu mehaničko oruđe može biti u bilo kom agregatnom stanju (čvrstom, tečnom, gasovitom).



Mehaničke povrede mogu nastati na tri načina:

1. Udarom (kretanjem mehaničkog oruđa prema telu),

2. Padom (kretanjem tela prema oruđu)  
i

3. Sudarom (istovremenim kretanjem i tela i mehaničkog oruđa, kao što se to dešava u saobraćajnim nezgodama, pri naletu vozila na pešaka).

## Mehanička oruđa su dvojaka:

- oružja – sva vatrena oružja (puška, revolver, pištolj), kao i hladna (bajonet, nož, kama, sablja itd).
- oruđa – u domaćinstvu (kuhinjski nož, makaze), u poljoprivredi (vile, lopata, ašov, grabulje), u zanatstvu (čekić, klešta, svrdlo, turpija).
- Druga sredstva su: čvrsta (kolac, kamen, boca, gvozdena šipka, stolica); gasovite materije (kipuća voda, vrela para), kao i hemijska (otrovi).



Mehaničke povrede su klasifikovane u dve osnovne grupe: **ozlede** i **rane**.

U ozlede spadaju:

- krvni podliv
- krvni izliv
- oguljotina
- nagnječina
- rascep, prodor, proboj, provala
- razorina i raskomadina
- prelom i iščašenje.

Rane su specifične mehaničke povrede, kod kojih je prekinut kontinuitet kože i čije osobine ukazuju na vrstu mehaničkog oruđa odnosno dejstveni princip mehaničkog oruđa kojim su nanesene. To su:

- razderine - nanesene dejstvom tupine mehaničkog oruđa,
- ubodine - nanesene šiljkom mehaničkog oruđa,
- sekotine - nanesene oštricom mehaničkog i
- ustreline - nanesene projektilom ispaljenim iz vatrenog oružja.



# PRINCIPI VEŠTAČENJA MATERIJALNE ŠTETE KOD MEHANIČKIH POVREDA

- Materijalna šteta je umanjenje nečije imovine i sprečavanje njenog povećanja. Materijalna šteta podrazumeva štetu zbog umanjenja ili gubitka radne sposobnosti i troškove lečenja i rehabilitacije. Troškovi lečenja se lako mogu izračunati na osnovu računa iz zdravstvenih ustanova.
- Iznos naknade zbog materijalne štete u slučaju smrti zaposlenog radnika treba da bude vrednost zarade za 7500 dana u slučaju kada postoji subjektivna odgovornost štetnika. Ovaj predlog se zasniva na činjenici da Međunarodna organizacija rada smrtnoj povredi na radu pripisuje 7500 izgubljenih radnih dana, bez obzira na godine starosti poginulog. Međutim, primerenije je da se to odnosi na radnika ispod 40 godina jer nije realno očekivati da se porodici poginulog radnika isplati vrednost zarade za 7500 dana (oko 32,5 godine) u slučaju kada je poginuli imao 55 ili više godina i do penzije mu je ostalo manje od 10 godina.

# Principi veštačenja privremene radne nesposobnosti posle mehaničke traume

- Nesmrtne povrede često zahtevaju kraće ili duže vreme lečenja i privremene sprečenosti za rad. U slučaju određivanja dana privremene poštede od rada veštak medicinske struke će svaki slučaj posebno analizirati, po pravilu prihvatiti odluke izabranog lekara i lekarske komisije o dužini privremene sprečenosti za rad, a mogu biti od koristi i Pravilnici ili stručna uputstva o preporučenoj dužini sprečenosti za rad kod konkretne povrede.
- Međutim, ti Pravilnici skoro nikada ne uzimaju u obzir zanimanje i radno mesto obolelog, pa preporučena dužina bolovanja nije uvek realna, tako da su oni veštaku od koristi samo kod povređenih osoba koje u momentu povređivanja nisu bile u radnom odnosu.



# Principi veštačenja umanjenja trajne radne sposobnosti posle mehaničke traume

- Osnovni princip pri određivanju procenta umanjenja radne sposobnosti jeste da se odredi procenat umanjenja profesionalne radne sposobnosti, a potom procenat umanjenja opšte radne sposobnosti.
- Ako se uzme u obzir procenat smanjenja profesionalne i procenat smanjenja opšte radne sposobnosti, DOĆI ĆE SE DO JEDNOG PROCENTA koji nije prost zbir ova dva procenta, već je svaki slučaj poseban.
- U određivanju procenta umanjenja radne sposobnosti najveći udeo treba da ima procenat umanjenja profesionalne radne sposobnosti, jer ona podrazumeva i radnu sposobnost za konkretno radno mesto koje postoji i na opštem tržištu radne snage.

- Opšta radna sposobnost podrazumeva psihofizičku sposobnost da u POTPUNOSTI odgovori zahtevima ODREĐENIH RADNIH MESTA na opštem tržištu radne snage.
- Potrebno je poznavanje stanja na opštem tržištu radne snage kako bi veštak mogao da proceni kojim radnim mestima ili kojoj grupi radnih mesta povređena osoba može potpuno da odgovori sa određenim procentom gubitka funkcionalnog stanja povređenog organa ili dela tela.
- Postoje i tabele za ocenu ošte radne sposobnosti koje su predložile neke osiguravajuće kompanije ali ih treba konsultovati sa velikom rezervom.



- Profesionalna radna sposobnost podrazumeva psihofizičku sposobnost radnika da u potpunosti odgovori zahtevima **KONKRETNOG RADNOG MESTA** ili **OBRAZOVANJEM STEČENOG ZANIMANJA**

Određivanju procenta umanjenja profesionalne radne sposobnosti vr[ I se u 5 koraka:

1. Proceniti **umanjenje funkcionalne sposobnosti oštećenog dela tela ili organa** zbog predmetne mehaničke traume na osnovu Tabele za orijentacionu procenu anatomskih i funkcionalnih poremećaja organizma



2. Detaljno sagledati akt o proceni rizika za konkretno radno mesto sa tačnim podacima o vrsti i stepenu opterećenja i vremenskom trajanju pojedinih vrsta opterećenja I operacija tokom svih radnih aktivnosti (**hronometraža radnih operacija**).

3. Proceniti stepen u kome se umanjenje funkcionalne sposobnosti odražava na radne aktivnosti tokom obavljanja konkretnog posla i na osnovu Skale za procenu stepena umanjenja radne sposobnosti za određene radne aktivnosti odrediti **korespondirajući procenat uticaja umanjene funkcionalne sposobnosti na radne aktivnosti** koje se na konkretnom radnom mestu obavljaju tokom smene.



4. Izračunati procenat umanjenja radne sposobnosti za svaku radnu aktivnost na tom radnom mestu tako što se **korespondirajući procenat uticaja umanjene funkcionalne sposobnosti pomnoži sa vremenskim trajanjem te radne aktivnosti i podeli sa trajanjem radne smene bez pauza u toku rada**

5. Izračunati ukupni procenat  
umanjenja radne sposobnosti na  
tom radnom mestu tako što će se  
**sabrati procenti pojedinačnih  
umanjenja radne sposobnosti**  
za sve aktivnosti koje su prisutne  
u radnoj smeni.



# **SINTEZA DOSADAŠNJIH LIČNIH ISKUSTAVA VEZANIH ZA VEŠTAČENJA U SLUČAJU MEHANIČKIH POVREDA**

- Na osnovu 127 predmeta veštačenja upućenih specijalisti medicini rada vezanih za mehaničke povrede zapaža se da je najčešća posledica nezgode prelom donjih ekstremiteta i politrauma

## Tabela broj 1. Posledice povrede na radu u sudskim predmetima upućenim specijalisti medicine rada

Posledica nezgode na radu	Broj	%
Politrauma	29	<b>22,8</b>
Povrede donjih ekstremiteta	77	<b>60,6</b>
Povrede gornjih ekstremiteta	10	<b>7,8</b>
Povrede glave	4	<b>3,1</b>
Povrede grudnog koša i abdomena	7	<b>5,5</b>
Ukupno	127	<b>100,00</b>



## Tabela broj 2. Pitanja upućena specijalisti medicine rada u sudskim predmetima vezanim za povrede na radu

Pitanje Suda na koje treba da odgovori specijalista medicine rada	Broj	%
Procena radne sposobnosti	120	<b>94,5</b>
Procena radne sposobnosti i nematerijalna šteta	5	3,9
Kvalifikacija povrede, Procena radne sposobnosti i nematerijalna šteta	1	0,8
Da li radi o povredi na radu?	1	0,8
Kvalifikacija telesne povrede	0	0,0
Nematerijalna šteta	0	0,0
Ukupno	127	100,0

## Tabela broj 3. –Procenjena dužina privremenog potpunog gubitka radne sposobnosti u analiziranim predmetima sudsko medicinskog veštačenja

Vrsta povrede	Broj dana privremene radne nesposobnosti	
	Prosečan broj dana	SD
Politrauma	<b>110,4</b>	9,4
Povrede donjih ekstremiteta	<b>107,2</b>	12,3
Povrede gornjih ekstremiteta	<b>45,3</b>	13,7
Povrede glave	<b>37,8</b>	19,5
Povrede grudnog koša i abdomena	<b>39,4</b>	17,4



## Tabela broj 4. Način nastajanja mehaničke povredeni

Način nastajanja mehaničke povrede	Brpoj	%
Udar	45	35,4
Pad	31	24,4
Sudar	44	34,6
Sudar I pad istovremeno	2	1,6
Udar I pad istovremeno	4	3,1
Ukupno	127	100,0

Sa sudsko medicinskog aspekta bitna je i lokalizacija mehaničkih povrede na radu pa se može govoriti o povredi:

- glave,
- vrata,
- grudnog koša,
- trbuha,
- gornjih i donjih ekstremiteta,
- povredi više delova tela (politrauma),
- kao i o opštoj povredi (npr. akutno trovanje).



Na osnovu analize ovih predmeta  
veštačenja i iskustva drugih  
autora mogu se predložiti  
preporuke za veštačenje  
materijalne štete kod  
mehaničkih povreda pojedinih  
delova tela.

# Potres mozga

## Radna sposobnost

Privremena sprečenost za rad traje 1-3 nedelje. Ne postoje trajne posledice koje bi limitirale radnu sposobnost.



# Prelomi kostiju glave

## Radna sposobnost

Privremena radna nesposobnost postoji do potpunog saniranja kliničkih manifestacija povrede i tokom rehabilitacije. Na trajnu radnu sposobnost od uticaja su **neurološki ispadi**, **stanje čula** i **poremećaji u psihičkoj sferi**.

Prema iskustvima na osnovu uzorka od 127 veštačenja materijalna šteta kod ovih povreda je iznosila 10-15%.

# POVREDE KIČMENE MOŽDINE I PERIFERNIH NERAVA

## Radna sposobnost

Privremena nesposobnost za rad postoji tokom lečenja i medicinske rehabilitacije.

Lezija kičmene moždine, mogu uzrokovati potpuni gubitak radne sposobnosti.

Pri oštećenjima nerava gornjih ekstremiteta u većini slučajeva limitirana je sposobnost za obavljanje srednjih i teških fizičkih poslova i preciznih manuelnih radnji.

Oštećenja nerava donjih ekstremiteta ograničavaju sposobnost za poslove koji su vezani za stajanje, hodanje, dizanje i nošenje većih tereta i rad u nefiziološkom položaju.

**Prema iskustvima na osnovu uzorka od 127 veštačenja materijalna šteta kod ovih povreda je iznosila 60-75%.**



# POVREDE LICA, USTA I ZUBA

## Radna sposobnost

- Privremena sprečenost za rad postoji tokom lečenja i rehabilitacije povredjenih. Sanacija pravilnih, nekomplikovanih rana kože i potkožnog tkiva posle hirurške intervencije traje do 14 dana. Hirurško lečenje može potrajati mesecima. Sanacija preloma kostiju lica, nakon operacije i imobilizacije, izuzev nosne kosti i drugih malih kostiju, traje do 45 dana. Sanacija rane po izbijanju zuba traje do 14 dana.
- Trajna radna sposobnost zavisi od sekvela zaostalih posle konzervativnog ili hirurškog lečenja i rehabilitacije.

Prema iskustvima na osnovu uzorka od 127 veštačenja materijalna šteta kod ovih povreda je iznosila 20-35%.

# POVREDE ORGANA VIDA

## Radna sposobnost

- Privremena sprečenost za rad traje tokom lečenja povreda i kreće se u rasponu od nekoliko dana do više meseci.
- Trajna radna sposobnost zavisi od stanja vidnih funkcija i vidnih zahteva.
- Prema iskustvima na osnovu uzorka od 127 veštačenja materijalna šteta kod ovih povreda je iznosila 70-75%.



# **VEŠTAČENJE MATERIJALNE ŠTETE U SLUČAJU POVREDE UVA, GRCLA, NOSA I LABIRINTA**

- **Privremena sprečenost za rad traje do završetka lečenja. Oštećenje sluha ograničava rad u buci i na mestima gde se zahteva očuvan sluh. Ispadi vestibularnog aparata trajno umanjuju radnu sposobnost za poslove koji zahtevaju očuvanu funkciju ravnoteže**  
**Najvažnije vidne funkcije koje utiču na radnu sposobnost jesu oštrina vida na daljinu i blizinu, binokularni vid, vidno polje, akomodacija i konvergencija, adaptacija na tamu i kolorni vid.**
- **Prema iskustvima na osnovu uzorka od 127 veštačenja materijalna šteta kod ovih povreda je iznosila 30-45%.**

# POVREDE GRUDNOG KOŠA I ABDOMENA

## Radna sposobnost

Dužina privremene nesposobnosti za rad zavisi od težine povrede i vrste lečenja.

Pri proceni trajne radne sposobnosti uzeti u obzir funkcionalno stanje organa i radno mesto.

**Prema iskustvima na osnovu uzorka od 127 veštačenja materijalna šteta kod ovih povreda je iznosila 60-75%.**



# POVREDE EKSTREMITETA, KIČMENOG STUBA I KARLIČNOG POJASA

## Radna sposobnost.

- Privremena radna nesposobnost postoji za vreme imobilizacije zgloba i primene fizikalnih procedura. Procena trajne radne sposobnosti donosi se na osnovu kliničkog nalaza, mesta povrede, oštećenja mišićnih funkcija i ispada funkcije neurovaskularnih elemenata. Veoma je bitno stanje susednih zglobova i obim fizioloških pokreta.
- Prema iskustvima na osnovu uzorka od 127 veštačenja materijalna šteta kod ovih povreda je iznosila 70-85%.



**HVALA NA PAŽNJI!!!**