

# UPORABA OPREME ZA ZBRINJAVANJE OZLIJEĐENIH I TRANSPORTNI POLOŽAJI

Radmila Majhen Ujevic, dr.med.  
Zavod za hitnu medicinu Splitsko-  
dalmatinske županije

# Pristup ozlijeđenoj osobi

- Prije postavljanja bilo kojeg sredstva za imobilizaciju treba osigurati ručnu stabilizaciju vratne kralježnice
- Ručna stabilizacija treba trajati sve dok pacijent nije potpuno pričvršćen za imobilizacijsko sredstvo

# Ručna stabilizacija vrata (MILS – manual in line stabilization)



# Tvrdi imobilizacijski ovratnik



# Imobilizacijski ovratnik

- Sam ne osigurava zadovoljavajuću imobilizaciju
- Ograničava fleksiju za 90%, rotaciju za 50%
- Upotrebljava se uz ručnu ili drugu mehaničku imobilizaciju
- Primarni cilj: zaštita vratne kralježnice od kompresije
- Prilagodljiva veličina

# Imobilizacijski ovratnik

- Treba odrediti pravilnu veličinu
- Treba ga pravilno postaviti

# Imobilizacijski ovratnik

- Loše postavljen/kriva veličina mogu uzrokovati:
  - teškoće disanja
  - povišenje intrakranijalnog tlaka
  - nemogućnost otvaranja usta prilikom povraćanja
- postavljanje uz ručnu stabilizaciju

# X cervical collar

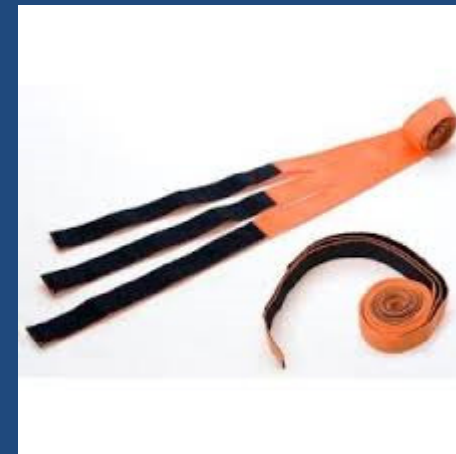
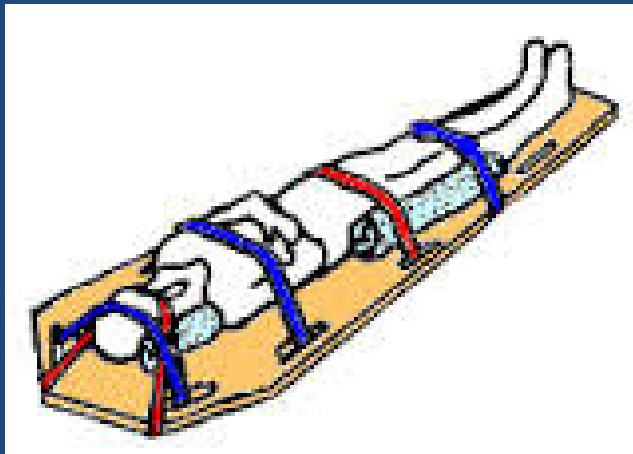






# Duga daska

- Duga daska s trostrukim pričvršćivanjem
- Uglavnom duljine oko 2 m, s prilagodljivim mjestima za vezanje
- Može propuštati X zrake



# Duga daska

## INDIKACIJE

- sumnja na ozljedu vratne kralježnice
- sumnja na ozljedu cijele kralježnice
- kod kritičnih trauma pacijenata se može upotrijebiti za imobilizaciju cijelog tijela kada bi pojedinačna imobilizacija dijelova tijela odgodila konačno zbrinjavanje kritičnog pacijenta

# Duga daska

- Može se upotrijebiti prilikom uspinjanja i silaženja, kod položaja na leđima, prsima, boku
- Treba je podložiti ako je transport dulji od 30 minutes

# Duga daska

- Prikladna kod :
- Tupe traume s poremećajem svijesti
- Bolnosti i osjetljivosti u leđima
- Anatomske deformacije kralježnice
- Visokoenergetskog mehanizma ozljede
- Intoksikacije
- Nemogućnosti komunikacije
- Ozljede koja odvraća pažnju

# Duga daska

Nije potrebna (“clear out the spine”)

- Normalna razina svijesti (GCS 15)
- Bez bolnosti ili anatomske deformacije
- Bez neuroloških znakova
- Bez ozljede koja odvlači pažnju
- Bez otrovanja

# Duga daska

- Pacijenti s penetrantnom ozljedom glave, vrata ili trupa i bez znakova ozljede kralježnice ne trebaju biti imobilizirani na dugu dasku



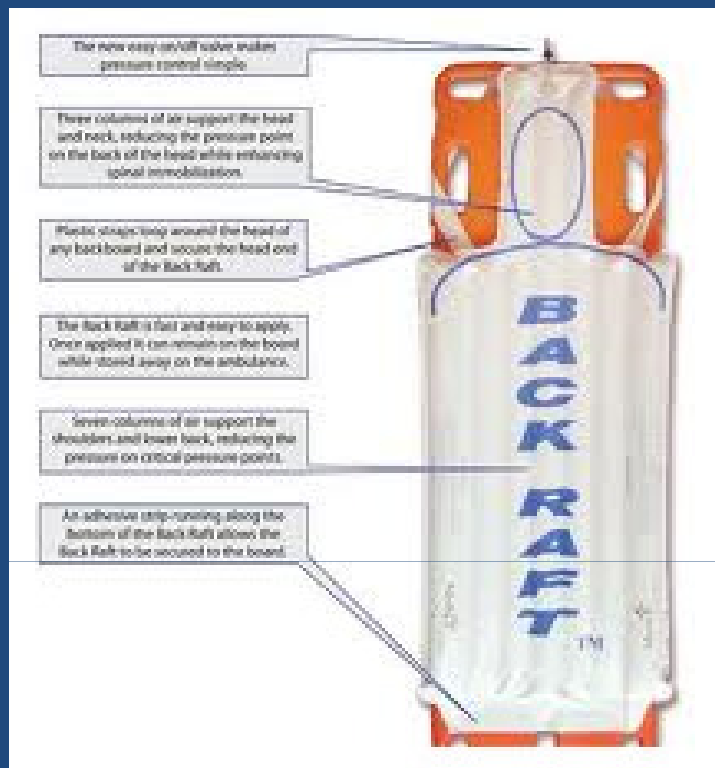
# Duga daska

- Potrebne su 3 osobe za postavljanje na dasku
- Trup i noge se pričvršćuju prije glave
- Bolje je imati 4 pojasa kako bi se spriječilo proklizavanje na nizbrdici
- Treba biti podložena u slučaju duljeg transporta

# Duga daska

## Nuspojave

- Mikroskopske tkivne promjene mogu se pojaviti za manje od 30 minuta kao posljedica lokalne ishemije
- Bol
- Promjene na koži uslijed pritiska



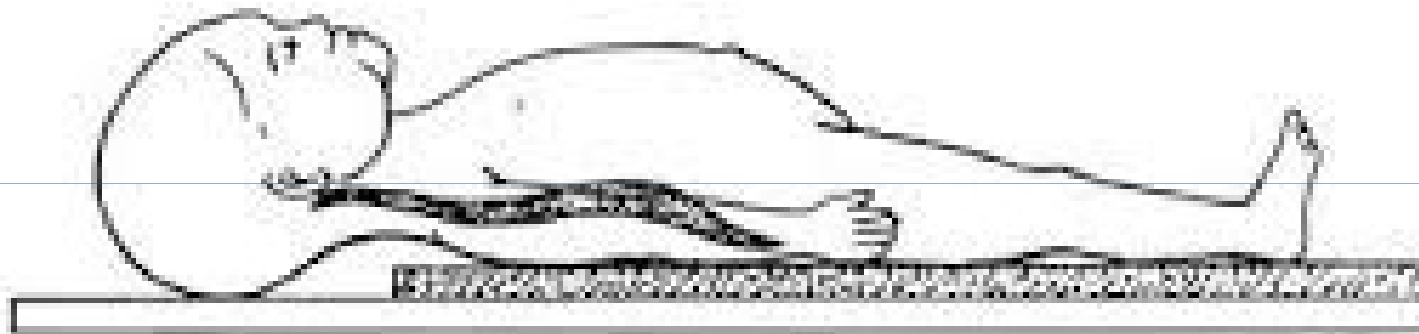
# Dijete i duga daska

- Zbog relativno velike dječje glave potrebno je nešto staviti pod ramena kako bi se trup podigao i kako bi se kralježnica održala u neutralnom položaju.
- Mala djeca su obično uža i ukoliko nemamo dječju dasku potrebno je postaviti smotuljke ručnika ili deke s a strane kako bi se spriječili lateralni pokreti.
- Dijete se može transportirati u dječjoj sjedalici ako nije vitalno ugroženo

---

## Figure 2b. Young Child Positioned On A Standard Adult Backboard With Padding

---



Young child positioned on a backboard with a double thickness mattress pad that raises the chest relative to the head allowing for neutral positioning of the cervical spine.



# Rasklopna nosila

- Nije potrebno okretanje oko osi pa je tako prikladno za politraumu, traumu zdjelice ili dugih kostiju
- Ako ozlijeđeni nije na leđima, trebat će ga okretati
- Zamišljeno je kao sredstvo za prijenos ( s mjesta nesreće na vakuum madrac)
- Aluminijska nosila , Ferno 65 XL (moderna nosila)





# Vakuum madrac

- Posebni dvostruko dizajnirani sustav od polistirena koji postaje tvrdi kao se zrak iz njega izvlači vakuum pumpom
- Individualno prilagodljiv
- Izbjegnut lokaliziran pritisak, prenosi se na cijelo tijelo
- Treba imati rezervno sredstvo u slučaju kvara ili napuknuća
- Sredstvo izbora za trudnice i produženi transport (> 30min)



# Kendrick extrication device ( KED)

- Imobilizacijski prsluk
- Za sjedeće pacijente s mogućom spinalnom ozljedom bez životno-ugrožavajućih ozljeda koje je potrebno izvući npr. iz automobila
- Zajedno s imobilizacijskim ovratnikom







# Načini za primjenu imobilizacijskog sredstva

## Okretanje oko osi /Log roll

- Kod sumnje na ozljedu kralježnice
- Za osobe koje su na prsima ili boku
- Izbjeći kod sumnje na ozljedu zdjelice ili oba femura

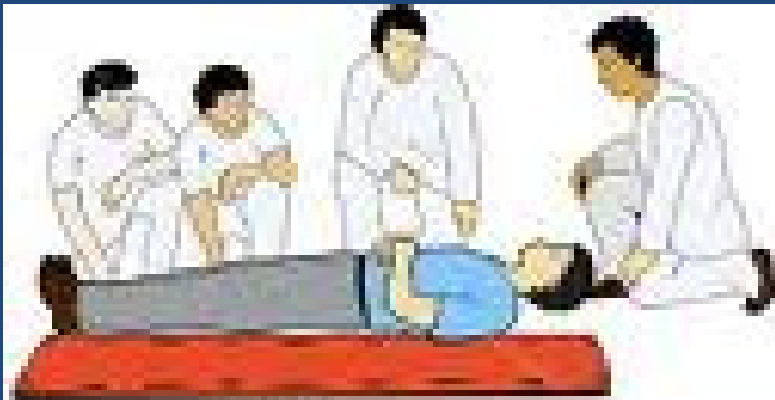








# Logroll method



Step 1



Step 2



Step 3



Step 4

# Načini

## Podizanje

- Kod sumnje na ozljedu zdjelice ili oba femura
- Potrebno je više ljudi



# Transportni položaji

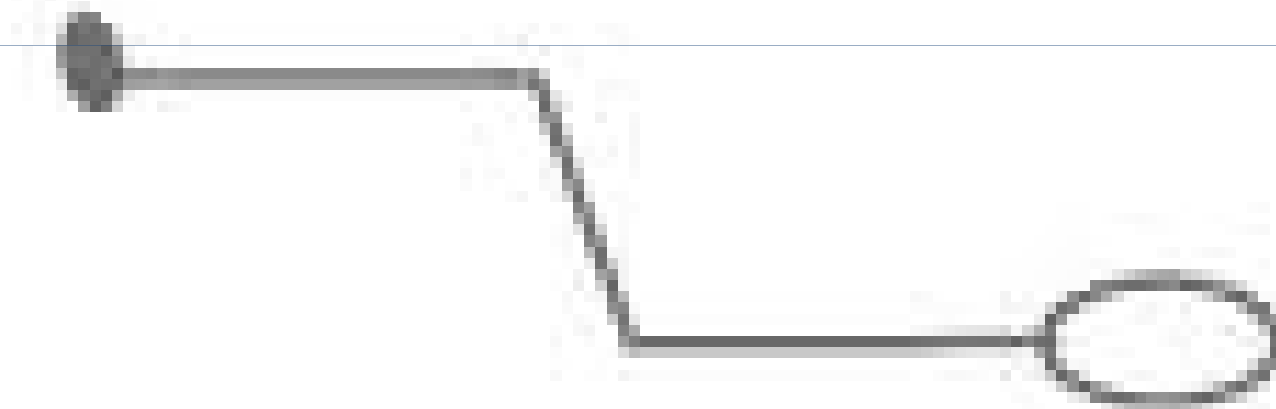
- Trudnice u lijevom lateralnom položaju pod kutem od 30 stupnjeva
- Sumnja na traumatsku ozljedu mozga s glavom podignutom za 30 stupnjeva
- Anti šok položaj s podignutim nogama
- Lateralni trauma položaj za održavanje prohodnosti dišnih putova kod pacijenata bez svijesti ( naponi za zaštitu C kralježnice ne smiju ugroziti oksigenaciju i ventilaciju) uz ovratnik i MILS





© REUTERS







**Figure 1. The lateral trauma position.** A patient has been positioned in the lateral trauma position on a stretcher. Observe that the most cephalic stretcher belt has been placed above the shoulder to prevent forward movement on the stretcher.

# Skidanje kacige

- Motociklistička kaciga se treba odstraniti kao bi se omogućila procjena i održavanje dišnog puta
- Odstranjuje se uz ručnu stabilizaciju( MILS)

# Helmet removal

