




„Hrabrost se ispoljava kada ustanete i govorite, ali i kada ćutite i slušate!“

Winston Churchill



JU Opća bolnica
„Prim dr Abdulah Nakaš“
Sarajevo

Komisija za osiguranje zdravih radnih mjesta

„Povezanost muskulo- skeletnih poremećaja sa procesom rada“

dr Sumeja Selimbegović

Sarajevo, novembar 2018. god.



Bolesti povezane sa radom

- ▶ Europska agencija za zaštitu na radu –EU- OSHA (European Agency for Safety and Health at Work) osnovana je 18. juna 1994. god.
- ▶ Težište rada ove Agencije u periodu 2014.- 2020. jeste pridonijeti sprječavanju bolesti povezanih sa radom kako bi radna mjesta bila sigurnija, zdravija i produktivnija!
- ▶ Bolesti povezane sa radom uzrok su 2, 4 miliona smrtnih slučajeva u svijetu, od čega je oko 200 000 slučajeva u Evropi.
- ▶ Bolesti povezane sa radom uključuju:
 - poremećaje mišićno- koštanog sistema,
 - poremećaje psihičkog zdravlja i stres,
 - maligna oboljenja
 - kožne bolesti
 - bolesti uzrokovane biološkim agensima

Muskulo- skeletni sistem

Muskulo- skeletni sistem uključuje kosti, mišiće, zglobove, hrskavicu, ligamente, tetive i burze.

Mišićno-koštani sistem pruža stabilnost i omogućava kretanje tijela. Daje tijelu osnovnu strukturu i sposobnost kretanja.

Ovaj sistem omogućuje promjenu položaja tijela u prostoru i sve ostale voljne mehaničke pokrete.

Njegov aktivni dio su mišići, a pasivni kosti i zglobovi.



Poremećaji muskulo- skeletnog sistema na radnom mjestu

Radom uzrokovani mišićno- skeletni poremećaji prepoznati su kao zdravstveni problem još početkom 18. stoljeća.

Bernardo Ramazzini (1717. god.) prvi je opisao bolesti izazvane „snažnim i nepravilnim pokretima i neprirodnim položajem tijela“. U svom dijelu „ *De Morbis Artificum*“ on navodi naprezanja šaka i prstiju pisara, koja dovode do „nedostatka snage desne šake“.

SZO definiše radom uzrokovane bolesti kao multifaktorske da bi ukazala na prisustvo većeg broja faktora rizika koji doprinose uzroku nastanka ovih bolesti (WHO, 1985.).

Američki Nacionalni institut za bezbjednost i zdravlje na radu definiše muskulo- skeletne poremećaje na radnom mjestu (radom uzrokovani muskulo- skeletnih poremećaji- RUMSP) kao poremećaje i oboljenja koja oštećuju muskulo- skeletni sistem, periferne nerve i neurovaskularni sistem a koji su uzrokovani ili pogoršani usljed izloženosti ergonomsom riziku na radu (NIOSH, 1995.)

U upotrebi su i termini:

- sindrom prekomjerne upotrebe (*overuse syndrome*)
- oboljenja usljed ponavljajućih pokreta (*repetitive strain injuries- RSI*)
- kumulativni traumatski poremećaj (*cumulative trauma disorders- CTD*)

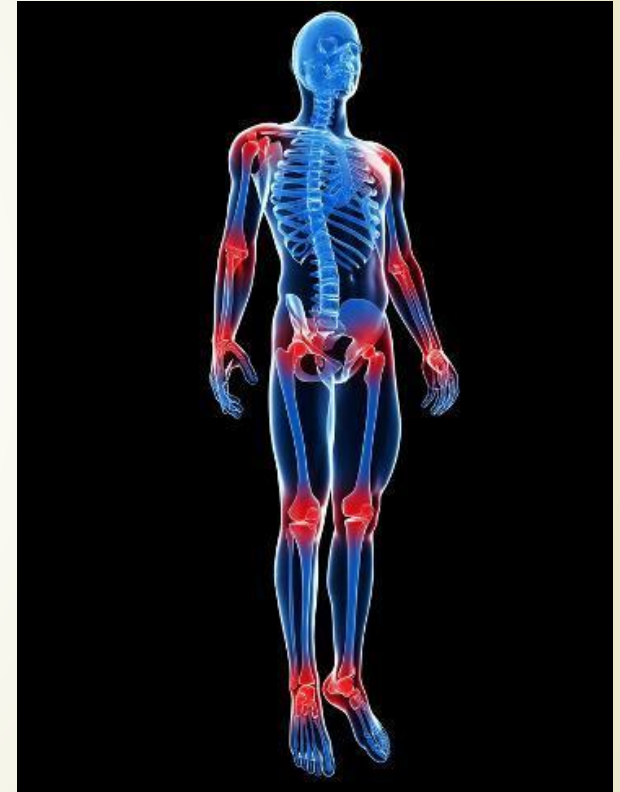
U industrijskim zemljama 1/3 svih zdravstvenih problema povezanih sa radom su poremećaji muskulo- skeletnog sistema.

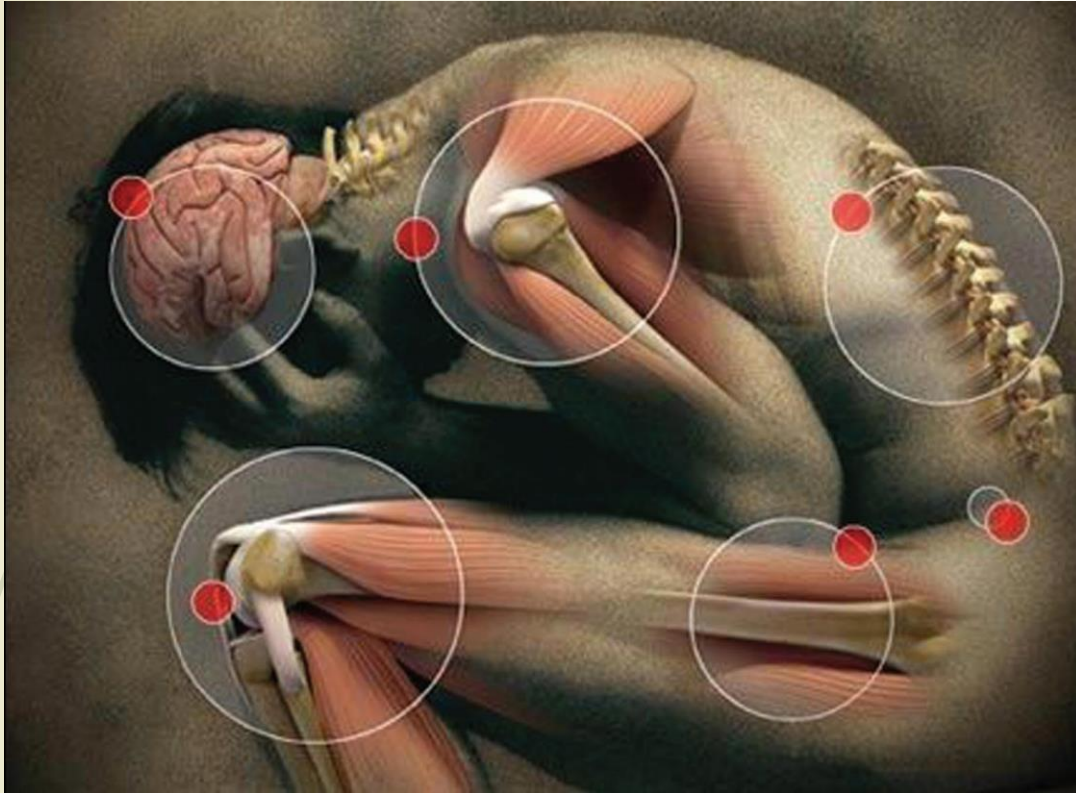
U zemljama EU ukupni troškovi liječenja muskulo-skeletnih poremećaja iznose 2% bruto domaćeg proizvoda.

Ovi poremećaji uzrokuju najveću stopu izostanaka s radnih zadataka u populaciji zdravstvenih radnika. U 25% slučajeva verificira se bol u lumbalnom dijelu kičme, dok u 23% slučajaja bol u mišićima.

Kod žena se muskulo- skeletni poremećaji javljaju češće nego kod muškaraca.

U većem broju se javljaju kod gojaznih ljudi.





Uzroci muskulo- skeletnih poremećaja

1. fizičko opterećenje/mehaničko preopterećenje bioloških struktura
2. trajanje opterećenja
3. položaj tijela za vrijeme rada

Riziko faktori za razvoj muskulo- skeletnih poremećaja

- ▶ Različiti faktori djeluju u kombinaciji, tako da fizički rizici i organizacijski faktori uključuju:
 - rukovanje teretom (biomehanička opterećenja koja su u vezi sa potrebnim radnjama kao što su podizanje, premještanje i dizanje bolesnika a povezana su sa prekomjernim statičkim i dinamičkim opterećenjima- što je potrebno klasificirati kao **težak fizički rad**), osobito pri naginjanju ili izvijanju)
 - ponavljajuće ili silovite pokrete,
 - nezgodne i statične položaje tijela
 - vibracije, loše osvjetljenje ili hladno radno okruženje,
 - ubrzan rad,
 - duže sjedenje ili stajanje u istom položaju
- ▶ Psiho- socijalni faktori uključuju:
 - nedostatak osoblja
 - vrlo zahtjevan rad ili malu količinu samostalnosti u radu
 - stres na radnom mjestu
 - nizak nivo zadovoljstva na poslu
 - loše odnosi u timu
 - neaktivan životni stil

Podjela muskulo- skeletnih poremećaja

Dvije su glavne grupe poremećaja: bolovi u aktivnim segmentima kičme i poremećaji u GE.

poremećaji prenaprezanja	kanalikularni sindromi	bolni sindromi
tendinitis, tenosinovitis	sindrom karpalnog kanala	fibromialgija (miofibrozitis)
epikondilitis ili entezitis	sindrom mišića supinatora (radialnog kanala)	cervikalni i cervikobrahijalni sindrom
sindrom rotatorne manžete ramena	sindrom gornjeg torakalnog otvora	lumbalni bolni sindrom
	sindrom žljeba ulnarnog živca (lakatni sindrom)	

Simptomi, dijagnostika i liječenje radom uzrokovanih muskulo- skeletnih poremećaja

Najčešći **simptomi** su: bol, utrnulost, mravinjanje, trnci, žarenje, bockanje i drugi neugodni osjeti, gubitak osjeta ili snage, znakovi upale (crvenilo, otok), smanjen obim pokreta, ukočenost, gubitak koordinacije, umor, nastanak bolnih tačaka ili otvrdnuća u mišićima, poremećaji spavanja, depresija.

Dijagnoza: anamneza, pregled, relevantne lab.i radiološke pretrage.

Nordijski upitnik je popularna mjera koja ima sliku tijela sa označenim različitim oblastima i traži se od pacijenta da pokazuje u kojoj oblasti je iskusio bol i u kojoj oblasti je bol ometala normalne aktivnosti.

Liječenje: simptomatsko



Preventivne mjere

- ▶ Ne postoji jedinstveno rješenje, ali je potrebno:
 - prepoznati rizike u obliku opasnosti, štetnosti i napora koji bi mogli imati za posljedicu muskulo-skeletne poremećaje,
 - informisanje zaposlenika o zdravstvenim rizicima u radnim procesima te načinima zaštite od njihovog štetnog uticaja,
 - kontinuirano praćenje rizika na radnom mjestu i vođenje evidencije- prevenirati nastanak muskulo-skeletnih poteškoća,
 - provoditi edukaciju uposlenika o ergonomskim faktorima vezanim uz proces rada; način na koji se moraju izvoditi određeni poslovi ili radni postupci, a naročito u pogledu vremenskog trajanja posla, jednoličnog rada i psihofizičkih opterećenja
- ▶ Uprava bolnice bi trebala:
 - osigurati ergonomske- tehnička pomagala za olakšavanje tjelesnih opterećenja (mehanički ili električni krevet sa mogućnošću prilagođavanja visine, nekoliko vrsta transportnih kolica, samostalni dizači, daska ili podloga za prijenos bolesnika i smještanje bolesnika u krevet, stolica za pranje, kolica za sanitarni čvor, ergonomske dizajnirane stolice kod dugotrajnog i jednoličnog rada)
 - zauzeti holistički pristup u procjeni i rješavanju cjelokupnog niza uzroka
- ▶ Sve ovo može učiniti da se radi sigurnije, udobnije, učinkovitije uz povoljan uticaj na zdravlje i zadovoljstvo uposlenika.



Work
shouldn't
hurt

HVALA NA PAŽNJI!



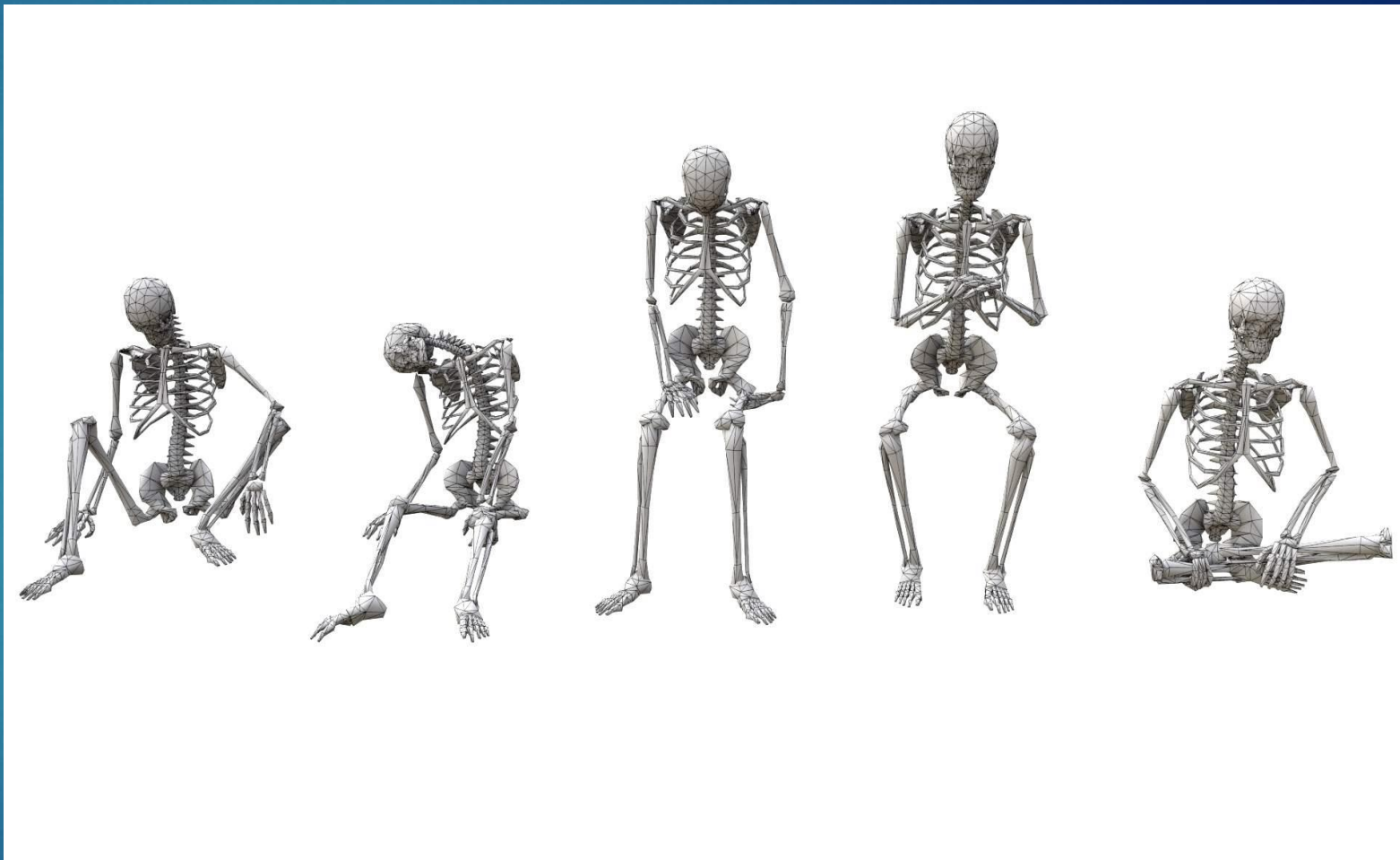
JU Opća bolnica
„Prim dr Abdulah Nakaš“
Sarajevo
Komisija za osiguranje zdravih radnih mjesta

„ Rizici i njihova prevencija kod dugog sjedenja na radnom mjestu“

dr Sumeja Selimbegović

Sarajevo, novembar 2018.

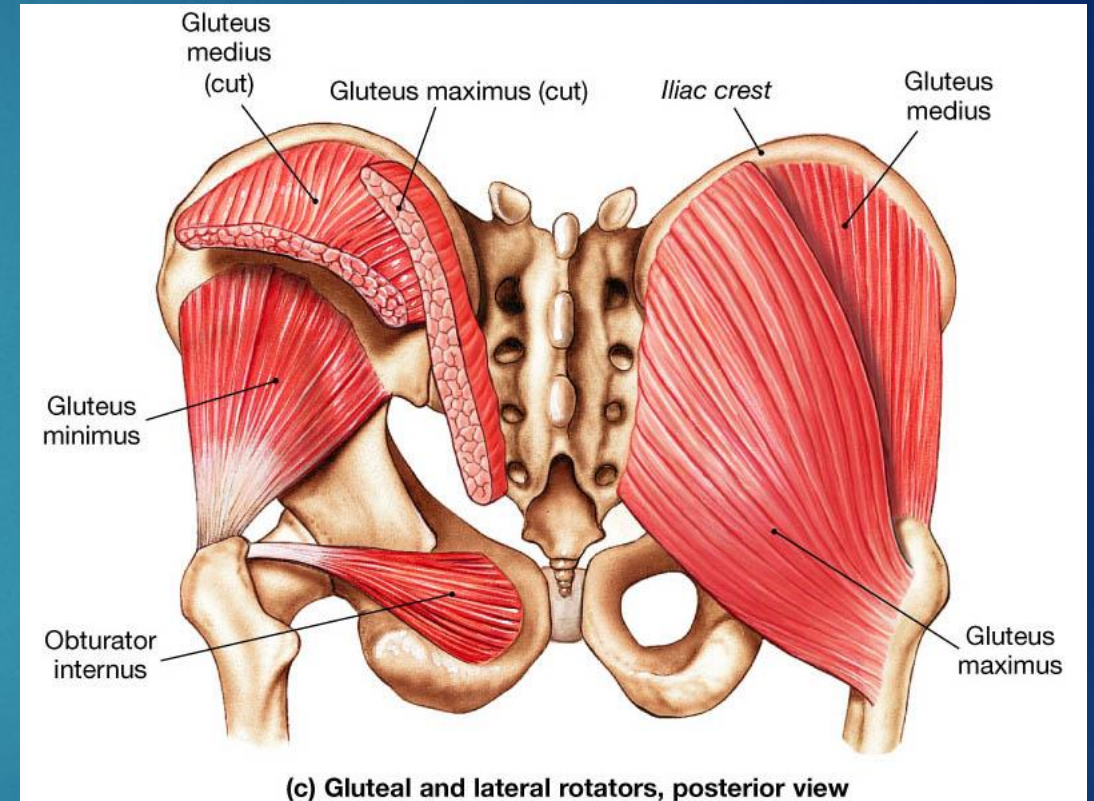
Sjediti znači biti u položaju u kojem težinu tijela nosi donji dio trupa. Pri sjedenju, tjelesna težina je poduprta prvenstveno glutealnom regijom u dodiru s zemljom ili vodoravnim predmetom kao što je stolica. Trup je više ili manje uspravan. *"Sjedenje je nevjerovatno rasprostranjeno da se ne pitamo koliko to često činimo. I zato što svi ostali to rade, nije nam čak ni palo na pamet da to nije u redu!"*



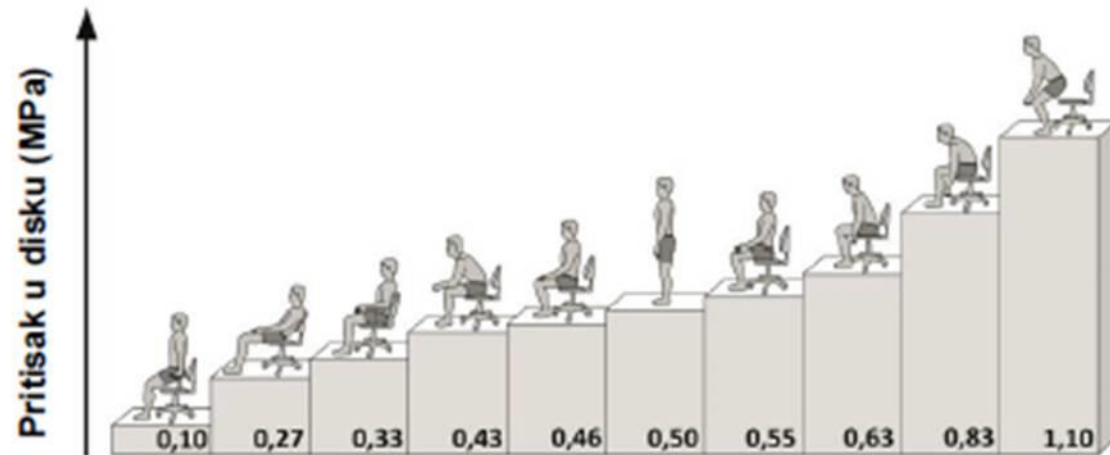
Stražnji dio ljudskog tijela koji koristimo za sjedenje sastoji se od zdjelice koja je okružena glutealnim mišićima i potkožnim masnim tkivom, a sve skupa zatvoreno je kožom. Mehko tkivo sastoji se od nehomogenog anizotropnog materijala koji se, zbog međuprostorne tekućine, ponaša viskoelastično. Način na koji sjedimo utiče i na to kakva će biti raspodjela pritiska na kontaktnoj površini.

Najveći pritisak javlja na izbočinama kostiju ispod sjedne kvrge. Sjedne kosti preuzimaju opterećenje jer se mišićne strukture pomaknu bočno tako da ostane jedino potkožno masno tkivo između sjednih kostiju i kože.

Spol, tip tjelesne građe, broj potpornih površina stolice i način na koji sjedimo direktno utiče na raspodjelu pritiska tokom sjedenja.



BIOMEHANIKA - KOMPRESIJSKE SILE



Mnoga istraživanja ispituju kakvo je to ispravno sjedenje, što zapravo uopšte nije jednostavno definisati. Prvenstveno pokušavamo postići udobnost, a dugotrajna pozicija nam nije udobna čak ni kada je po pravilima ispravna. Najbolji položaj je onaj u kojem se pozadina nalazi skroz do oslonca koji je blago nagnut unazad, tako da su ruke pritom slobodno položene na rukohvat stolice (pritisak na diskove 0,33 MPa).

Ljudsko tijelo može funkcionisati u nizu položaja, ali ono što mu daje zdravlje je pokret. Zbog toga svaki položaj koji se redovno i predugo ponavlja stavlja ljudsko tijelo u rizik da se prilagodi tom položaju na štetu drugih funkcija.

Evolucijski gledano, nikad nismo manje energije trošili obzirom na to koliko je unosimo.

U prosjeku provodimo više sati sjedeći (9,3-15 h) nego što provodimo spavajući (6-8 h), što nisu dobre vijesti.

U Evropi i Sjevernoj Americi, 70% do 95% ljudi se smatra neaktivnima, 75% radnog vremena povodi sjedeći, polovinu vremena sjedi se kontinuirano.



Rizici kod dugog sjedenja na radnom mjestu

Ljudsko tijelo može izdržati otprilike 3 sata sjedenja dnevno, a da ne pretrpi štetu. Nažalost, većina ljudi sjedi daleko duže. Dugo sjedenje navodi organizam da se prebaci na pasivni način rada.

Istraživanja su pokazala da je sjedenje samo po sebi neovisan faktor rizika za loše zdravlje i preuranjenu smrt.

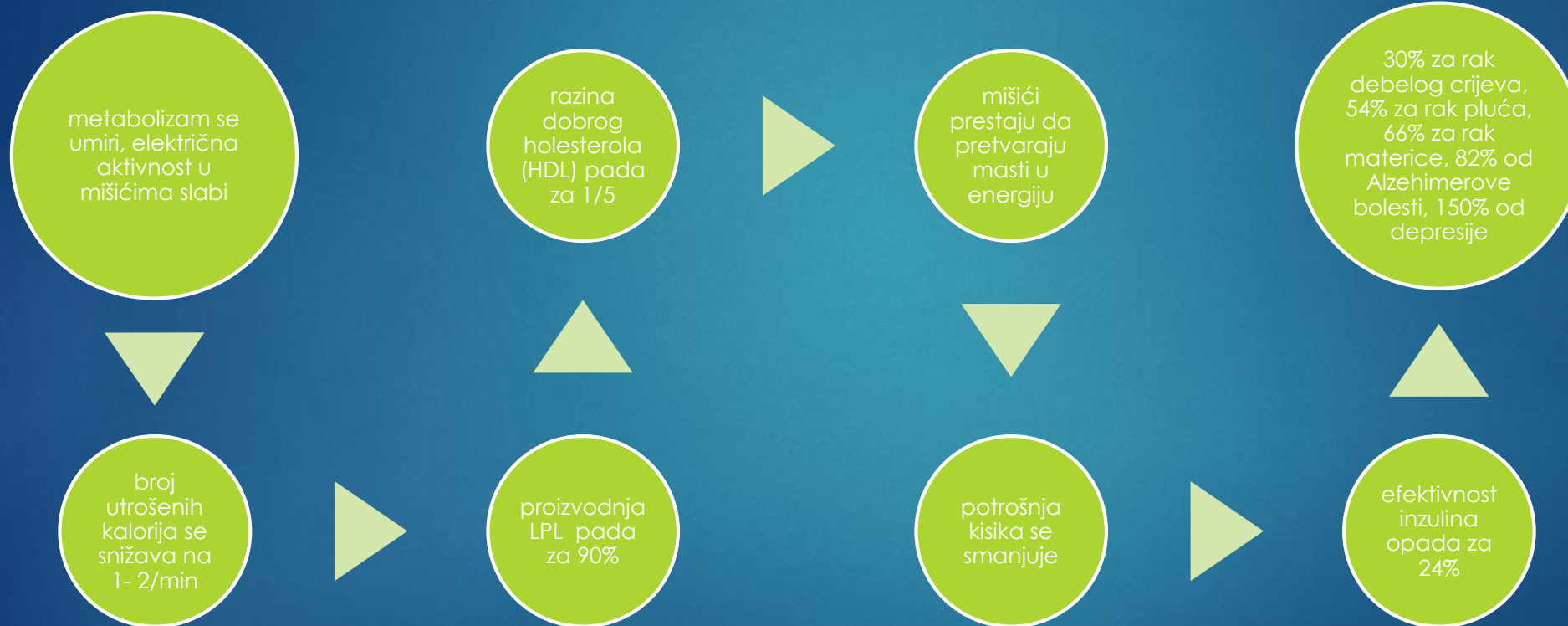
Sjedenje povećava stopu rane smrti od 12-40%.

I rizici se brzo dodaju. Za one koji sjede 13 + sati dnevno povećava se rizik od smrti za 200% više od onih ljudi koji sjede manje od 11 sati dnevno.

Žene su ugroženije od predugog sjedenja nego muškarci. Američko udruženje za rak prošle godine je objavilo da žene koje sjede više od 6h dnevno imaju 37% veći rizik od prerane smrti, dok je kod muškaraca taj rizik 18%. Ne razumiju se biološki razlozi zbog kojih je dugo sjedenje opasnije po žene nego muškarce.

Žene koje sjede 6h dnevno gube 1% gustine kostiju svake godine.

Šta se dešava u tijelu dok sjedimo?



Sjedenje je „novo pušenje“!



Studija koje je provelo Američko udruženje kardiologa pokazala je štetnost sjedenja slična štetnosti pušenja.

„Pušenje je sigurno važan faktor rizika za razvoj kardiovaskularnih bolesti, no dugotrajno sjedenje u mnogim slučajevima nosi jednak rizik. Sjedilački način života uzrokuje vrlo štetna događanja u tijelu. Slično pušenju, što je sjedenje duže, to je veća opasnost od obolijevanja!“

Kažu da je sjedenje novo pušenje, osim što nas ništa ne košta. Naravno, mi ne trošimo novac na sjedenje u stolici kao što pušači čine kada kupuju cigarete. Ali stvarna cijena koju plaćamo, što je naše fizičko zdravlje, je velika.

Poremećaji i bolesti usljed dugog sjedenja

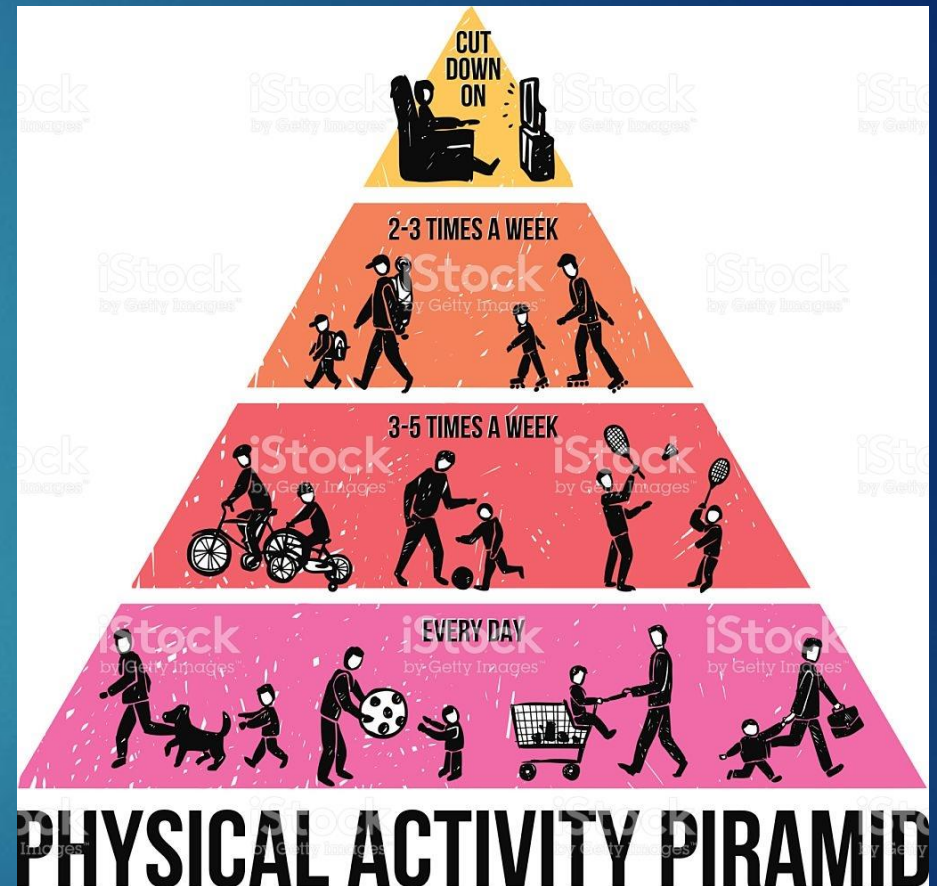
oštećenje organa	degeneracija mišića	poremećaji u nogama	nevolje na vrhu	stražnje dvorište
bolesti srca	opušteni trbušni mišići	loša cirkulacija u nogama	slabije moždane funkcije	bol u donjem dijelu leđa
pojačani rad gušterače	poremećaj funkcije kukova	krhke kosti	napeti vrat	oštećenje intervertebralnog diska
rak debelog crijeva/pluća/materice	slabljenje glutealne muskulature			

Prevenција

Dr Joan Vernikos, bivša direktorica NASA-inog Odjela za nauku i autor knjige „*Sjedenje ubija, kretanje liječi*“ otkrila je da su promjene vezane za proces starenja više rezultat našeg životnog stila nego samih godina starosti.

Ona je došla do revolucionarnog otkrića.

Jednostavno: promjena stava je ono što ima najučinkovitiji uticaj na zdravlje. Ključ je u neprekidnom prekidanju sjedenja, u čestim prekidima interakcije sa gravitacijom! Po njoj: ..., *nije stvar u tome kolika količina sjedenja je štetna, stvar je u učestalosti prekida koji su dobri!*“.



HZJZ Svobodno **VJEŽBANJE** na **RADNOM** mjestu **ZAVJETI ZDRAVO**

A ZAUZIMANJE POLOŽAJA ZA VJEŽBANJE • Zadržite položaj do napredne vježbe ili nekoliko minuta • Često se od vježbe pomaknite na najbliži stol ili 10 sekundi

B VJEŽBE ZA VRAT, RUKU I RAMENI POJAS

1 **ROTIRANJE GLAVOM**
Nagnite glavu naprijed i nazad, lijevo i desno. (10 ponavljanja)

2 **STAVLJANJE GLAVOM**
Nagnite glavu naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

3 **PRETILANJE ZAKLON GLAVOM**
Nagnite glavu naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

4 **KRČENJE RUKAVICA**
Pretok ruku naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

5 **KRČENJE RUKAVICA**
Pretok ruku naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

6 **KRČENJE RUKAVICA**
Pretok ruku naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

C TRUP I RUKU

7 **STAVLJANJE TRUPOM**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

8 **ZASJECI TRUPOM**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

9 **OTPORNOST GLAVOM I TRUPOM**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

10 **KRČENJE RUKAVICA**
Pretok ruku naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

11 **DORNO ŽITTO**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

D VJEŽBE ZA NOGE IZDJELEČNI POJAS

12 **PROŠIRANJE NA PREDNOM IZDJELEČNI**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

13 **PROŠIRANJE NA PREDNOM IZDJELEČNI**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

14 **PROŠIRANJE NA PREDNOM IZDJELEČNI**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

15 **PROŠIRANJE NA PREDNOM IZDJELEČNI**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

16 **PROŠIRANJE NA PREDNOM IZDJELEČNI**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

17 **PROŠIRANJE NA PREDNOM IZDJELEČNI**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

18 **PROŠIRANJE NA PREDNOM IZDJELEČNI**
Nagnite se naprijed i nazad. (10 ponavljanja)

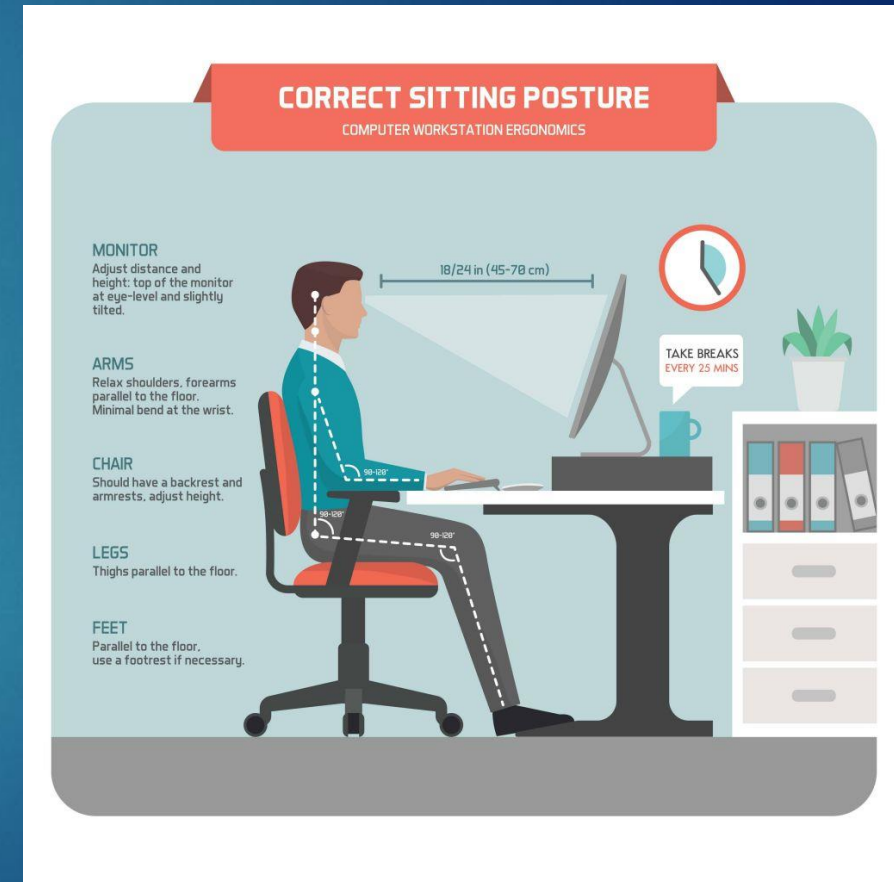
Šta možemo učiniti:

- * parkirati dalje od radnog mjesta kako bismo napravili koji korak više nego inače
- * umjesto lifta koristiti stepenice
- * ne zvati kolege na telefon, već prošetati do njih
- * postaviti alarm na svakih sat vremena kako bi nas podsjetio da moramo prekinuti sjedenje
- * odabrati stolicu koja ima naslon za ruke kako bismo se ispravnije držali
- * u slobodno vrijeme hodati što više

Kako pravilno sjediti?

7 savjeta za pravilno sjedenje:

- * sjediti što kraće- pokušati napraviti pauzu i prošetati,
- * sjediti sa potporom za leđa (npr sa jastukom napravljenim za tu svrhu)
- kukove i koljena držati pod pravim uglom, noge ne smiju biti prekrštene, stopala moraju stajati na podu
- * na radnom mjestu, visinu stola i stolice podesiti tako da sjedimo dovoljno blizu stola. Laktovi i ruke bi trebalo da budu položeni na radnom stolu, pri čemu bi ramena trebala biti ispravljena,
- * ako sjedimo na stolici koja se vrti, okretati se cijelim tijelom
- * kada ustajemo iz sjedećeg položaja prvo se trebamo primaći ivici stolice, podići i stati na noge
- * izbjegavati savijanje u struku





Hvala na pažnji!