

Delo ob računalniku povzroča kronična poklicna obolenja na kosteh in mišicah

Work Next to Computer Is Causing Chronic Professional Illnesses on Bones and Muscles

Meta Jug

Srednja šola Jesenice, Ulica bratov Rupar 2, 4270 Jesenice, Slovenija
meta.jug@siol.net

Povzetek

Kostno-mišična obolenja predstavljajo pretežen delež poklicnih bolezni. Najpogostejše so težave s hrbtenico in zgornjimi ekstremitetami, kar je posledica nepravilne, prisiljene drže pri delu ali pa nepravilnega dvigovanja bremen. Za pisarniške delavce je značilna poklicna poškodba ukleščenost osrednjega živca v zapestju in poškodbe ledvenih vretenc zaradi stalne neprimerne drže. Z ustreznimi prilagoditvami delovnega mesta in večjo aktivnostjo med delom lahko signifikantno znižamo število obolelih.

Ključne besede: poklicne bolezni, bolezni kosti in mišic, računalnik, prilagoditev delovnega mesta.

Abstract

The bone-muscular diseases represent the major part of professional illnesses. Among these spine and upper extremities difficulties are most common. They are caused by anomalous and forced pose during the working process and by inappropriate load lifting. Captured median nerve in carpal tunnel and lumbal vertebrae injuries are the most significant injuries for office workers caused by anomalous hands and body pose. The number of the diseased could be significantly reduced by suitable adjustment of the working place convenient and increased activity during the working process.

Keywords: professional illnesses, bone-muscular diseases, computer, working place adjustment.

1 UVOD

Kostno-mišična obolenja sodijo med najpogostejše z delom povezane zdravstvene težave v Evropi. Četrtnina delavcev v EU-27 se pritožuje zaradi težav s hrbtenico, skoraj četrtnina pa jih poroča o bolečinah v mišicah.(1) Kostno-mišična obolenja so velik problem: prizadenejo zdravje delavcev ter povzročajo dodatne poslovne in socialne stroške evropskim podjetjem in državam. Poleg tega ovirajo delo, zmanjšujejo produktivnost in lahko povzročijo odsotnost z dela zaradi bolezni ali celo invalidnost.(2)

Večina "pisarniških" bolezni je povezana z delom za računalnikom, ki človeka sili v nenaraven telesni položaj. Delo za računalnikom, ki traja več kot pol delovnega časa, lahko zaradi ponavljajočih se gibov, statične napetosti mišic in nepravilnega položaja povzroči sindrom CTD (cumulative trauma disorder), to je simptome in bolezni, predvsem hrbtenice in rok. Po podatkih iz raziskav se po

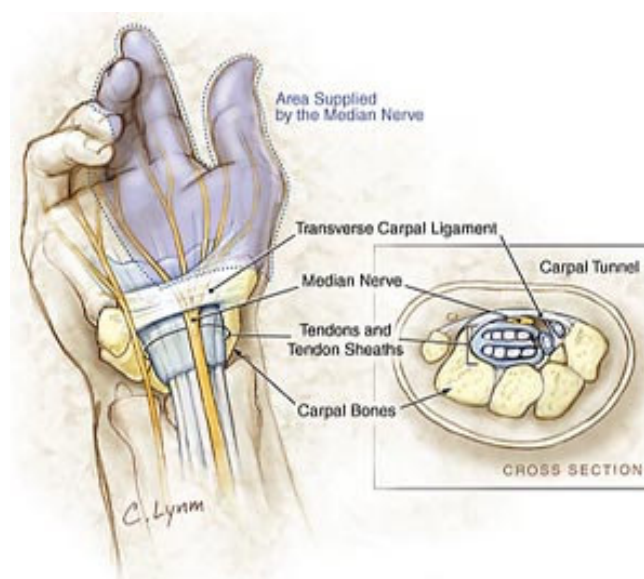
približno desetih letih takšnega dela pojavijo bolečine v vratu, ramenskih sklepih in ledvenem delu. Bolečine v križu so pri intelektualcih povezane predvsem z nepravilnim in čezmernim sedenjem. (3)

Težave, ki nastanejo zaradi nepravilnega položaja hrbtenice in rok med delom, se sprva kažejo kot mravljinčenje, otrplost, pekoča bolečina in krči v vratnem in ledvenem predelu hrbtenice, v plečih in mišicah ramenskega obroča. Sčasoma se lahko zaradi pomanjkanja gibanja in nepravilnega pritiska na medvretenčne plošče razvije tudi degeneracija medvretenčnih plošč. Medvretenčni prostori se v ledvenem predelu hrbtenice zaradi slabega položaja telesa začnejo nižati, to pa lahko privede do bolečine v križu, ki se širi v noge, tako se lahko sčasoma razvije zelo hudo obolenje. (3)



A- Posnetek z magnetnoresonančnim tomografom - degeneracija zadnjih dveh diskov je očitna. B-Rentgenski posnetek - ledvena hrbtenica 57-letnega moškega v stranski projekciji. C- Rentgenski posnetek po vstavitvi dveh diskalnih endoprotez, s katerima smo nadomestili okvarjeni medvretenčni ploščici. (4)

Stalno nazaj upognjeno zapestje zaradi dela na tipkovnici lahko povzroča utesnitev medialnega živca na roki - sindrom karpalnega kanala. Najprej začnejo mravljinčiti prvi trije prsti prizadete roke, nato se pojavijo bolečine, zatem se zmanjšuje še moč roke. Ta bolezen v svetu močno narašča in je marsikje že priznana kot poklicno obolenje pri ljudeh, ki veliko delajo s tipkovnico in miško. (3)



Slika 2: Medialni živec v karpalnem kanalu

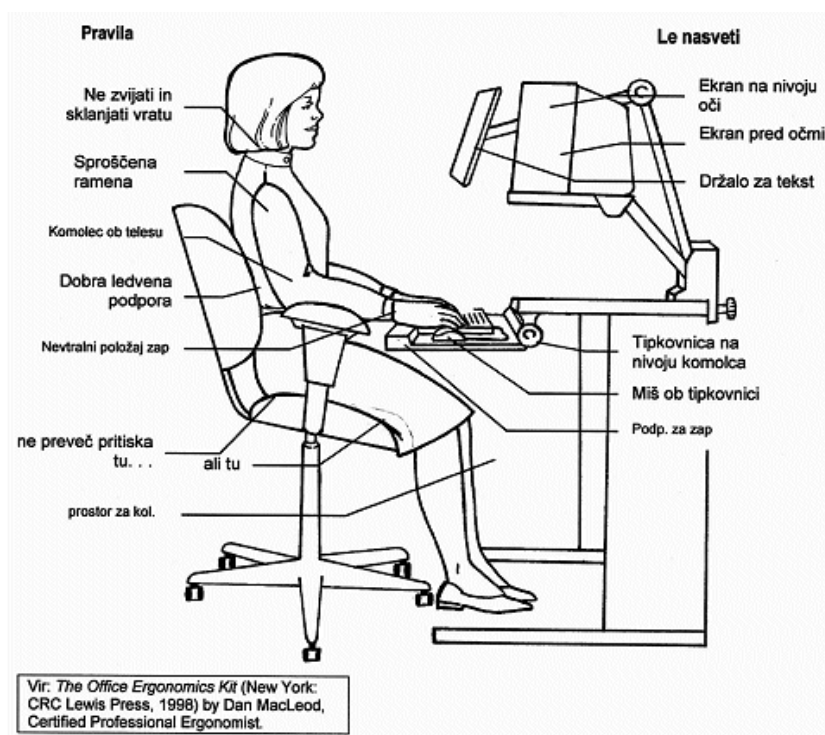
2. ZDRAVJU ŠKODLJIVE SNOVI, KI PRIPOMOREJO K NASTANEKU POKLICNIH BOLENIJ

- **elektrosmog**, ki ga povzročajo stroji, naprave in aparati, priključeni na električno omrežje,
- **klimatske naprave** (ne le zaradi temperaturnih šokov, neprestanega pihanja, ki botruje številnim vnetim in prehladnim obolenjem, marveč tudi in predvsem zato, ker nenehno mešajo zrak in tako bolezenske klice - bakterije, viruse in glivice, pa tudi prah, kemikalije in ostale škodljive sestavine iz prvotnega vira prenašajo in širijo po vseh prostorih ter tako povečajo možnost infekcijskih in alergijskih zapletov),
- **neustrezna razsvetljava** (škodljiva za oči in za organizem nasploh - sevanje),
- **neustrezna ventilacija** (botruje slabemu počutju, padcu koncentracije in delovne storilnosti, delovni neučinkovitosti, nevrovegetativnim motnjam, oslabelosti imunskega sistema, infekcijam, alergijam, slabemu razpoloženju ipd),
- **neprimerno ogrevanje**,
- **neustrezna delovna in zaščitna sredstva** (škodljivim vplivom na delovnem mestu se je moč učinkovito izogniti s striktnim upoštevanjem pravil in priporočil s področja varnosti pri delu),
- **neustrezna lega, konfiguracija, ureditev, oprema in kombinacija delovnih prostorov**,
- **neprimerna notranja oprema** (pisalne in delovne mize, stoli, omare, površine, namenjene intenzivnemu delu in počitku),
- **neustrezna in/ali pomanjkljiva telesna dejavnost in gibanje** (sedeče, stoječe delo, ponavljanje istih gibov, neenakomerna obremenitev telesa ipd.),
- **malomarnost, nepoučenost, nezainteresiranost, nezmožnost in nesposobnost delavca, ter**
- **neprimerne higiensko-sanitarne razmere.** (5)

3 ELEMENTI ZDRAVEGA DELOVNEGA OKOLJA ZA PREPREČEVANJE POKLICNIH BOLENIJ

- **Računalnik:** Nepretrgano dalj časa trajajoče delo pred računalniškim ekranom pogosto povzroča glavobole, utrujenost, vegetativne motnje, napetost mišic in bolečine v gibalih. Ker računalnik kljub temu ostaja in postaja vse pomembnejši sopotnik sodobnega človeka, si ergonomija prizadeva čimbolj omiliti njegove negativne učinke na organizem. Pogosto je ključnega pomena kvaliteta računalniškega ekrana - optimalen je oster, temen (črn) nemigetajoč zapis na svetli, mirujoči in nebleščeči podlagi.
- **Delovna razdalja** pogosto vpliva na težave z očmi. Kdor se po nekaj urah dela z računalnikom pritožuje nad pordelimi očmi, solzenjem, ščemenjem in pekočo bolečino, si verjetno ni izbral ustrezne delovne razdalje od računalniškega ekrana. Ergonomi priporočajo nastavitev pisarniškega stola na višino, pri kateri se vrhnji rob monitorja pri zravnani drži nahaja v višini oči. Razdalja med očmi in ekranom pa naj znaša med 45 in 65 centimetri. Idealni so gibljivi monitorji, ki jim je moč spreminjati naklonski kot, jih sukati in vrteti - omogočajo enostavno nastavitev in njeno neprestano prilagajanje. Tudi oddaljenost tipkovnice igra pomembno vlogo pri delu z računalnikom; prva vrsta znakov na tastaturi naj bo kakih 5 do 10 cm oddaljena od prednjega roba delovne mize.
- **Odmori:** Posamezniki, ki delajo pred računalniškim ekranom, morajo skrbeti za redne in pogoste krajše premore, ki koristijo očem, vezivno-mišičnemu tkivu, obtočilom, možganom in razpoloženju. Premor v tem primeru seveda ne pomeni lenarjenje in mirovanje, marveč spremembo aktivnosti - človek v tem času mimogrede opravi kako drugo, bolj dinamično delo.

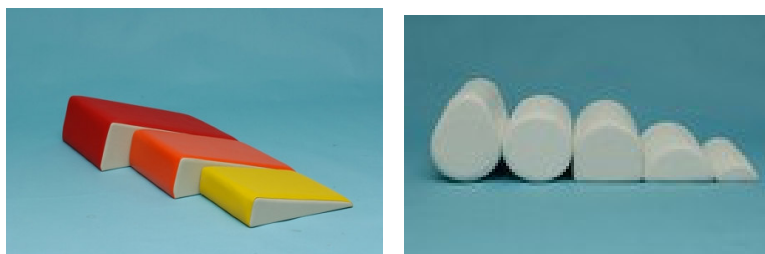
- **Sedenje:** Neprimeren pisarniški oz. delovni stol pogosto povzroča težave s hrbtenico, vratno, prsno in hrbtno muskulaturo ter motnje cirkulacije z neprijetnimi posledicami (glavobol, vrtoglavica, utrujenost, neučinkovitost ipd.). Dober stol mora imeti naslonjalo vsaj do višine rame ali višje ter možnost regulacije višine in naklona sedišča in hrbtnega naslona. Pomembna je tudi razdalja med kolena in mizno ploskvijo - vsaj 10 cm. Potrebno je tudi naslonjalo za roke. Če ga stol nima, človek sedi sključeno in zgrbljeno, s komolci se opira na mizo ali pa mu visenje rok povzroča bolečine v vratu in ramenskem obroču, pogosto tudi v preostali hrbtenici. Ergonomsko oblikovana sedišča omogočajo vzdrževanje optimalnih fizioloških krivin hrbtениčnega sistema. (5)



Slika 3: Dejavniki pravilnega sedenja in drže

- **Pravilna drža.** Najboljši stol ne more koristiti tistemu, ki ne skrbi za zravnano pokončno držo. Najbolj zdrava je pozicija telesa, pri kateri človek s stopali stoji trdno na tleh. Pri sedenju naj bi ne prekrizali spodnjih okončin (ovira cirkulacijo v nogah), pa tudi naslonjala naj ne bi uporabljali za polležeči položaj pri sedečem delu; naslon služi opori hrbtenice pri sedenju v čim bolj ravni in pokončni drži. Med robom sedežne ploskve stola in kolenskim pregibom zagotovimo vsaj za dlan prostora. Naklonski kot med stegnom in golenjo naj znaša 90 stopinj, enako velja za fiziološko pozicijo med pisanjem tudi v primeru nadlahti in podlahti. Pomembno je, da človek pri dolgotrajnem sedečem delu večkrat spremeni položaj, se premakne, globoko zadiha, se diskretno pretegne, pripogne ali celo vstane, napravi nekaj korakov, poskokov ali počepov. Tako se statično obremenjene mišice in vezi sprostijo ter oskrbijo s prepotrebim kisikom in hranilnimi snovmi. (3)
- **Dodatni pripomočki za udobno sedenje.** Pri težavah s hrbtenico je priporočljiva uporaba posebne **klinaste blazine** iz penaste gume - zadnji del je kakih 10 cm višji od sprednjega. Na delovnem stolu omogoča pravilno držo in boljšo prekrvavitev obremenjenih vezi in mišičnih skupin. Obolenja hrbtenice zahtevajo zdravniško nadzorstvo in ustrezno terapijo. Nožni

podstavki so primerni zlasti za ljudi nižje postave pripomorejo k sprostitvi mišic spodnjih okončin in bolj zdravi drži celega telesa. Pomembno pa je tudi, da stopala med delom plosko stojijo na podlagi. Visokim petam se zato raje izogibamo - kljub eleganci se v službi lahko preobujemo. (5)



Sliki 4 in 5: Klinasti blazini

Klečalnik: V zadnjem času so oblikovalci postregli z domiselnimi ergonomsko dognanimi rešitvami. Strokovnjaki priporočajo uporabo klečalnika kot občasno alternativo klasičnemu stolu - vsake toliko je koristno povsem spremeniti lego telesa pri sedenju. Obenem pa poudarjajo, da klečalnik dolgoročno ali trajno nikakor ne more nadomestiti običajnega stola, saj se človek ne more nasloniti (brez hrbtnega in ročnega naslona), sedenje na klečalniku pa predstavlja nevarnost prekomerne obremenitve kolenskih in kolčnih sklepov.



Slika 6: Klečalnik



Slika 7: Stol žoga

S sedenjem na **stolu žogi** se krepijo mišice trebuha, hrbta in prsi ter lajša pritisk na hrbtenico in ramena. Strokovnjaki ga zelo priporočajo, ker je sedenje na stolu žogi aktivno, lega telesa se konstantno spreminja, s tem pa tudi obremenjenost posameznih mišičnih skupin.

Stol SpinaliS omogoča aktivno sedenje, ki krepi mišice, ohranja vezi prožne in preprečuje točkovno obremenitev posameznih delov hrbtenice zaradi nenehnega gibanja.



Slika8: Na levi prikazuje sedenje na stolu SpinaliS, na desni pa sedenje na običajnem pisarniškem stolu.

4 ZAKLJUČEK

Kostno-mišična obolenja je treba preprečiti z ukrepanjem na delovnem mestu. Uvesti je treba preventivne ukrepe. Pomembno je, da se ohrani zaposljivost tistih delavcev, ki že trpijo zaradi kostno-mišičnih obolenj. Omogočiti jim je treba, da še naprej delajo oziroma da se ponovno vključijo v delo. Ponovno vključevanje in rehabilitacija sta pogosto dostopna le delavcem, ki so utrpeli poškodbo pri delu ali imajo priznano poklicno bolezen. Ker je pomoč zagotovljena le težje prizadetim, so posamezniki z lažjimi kostno-mišičnimi obolenji pogosto izključeni, čeprav bi se številni med njimi lahko vrnili na delo že z manjšo pomočjo ali enostavnimi prilagoditvami delovnega mesta. Potrebno je zagotavljanje celovite oskrbe, vključno z zdravstveno, poklicno in socialno rehabilitacijo. Potreben bi bil interdisciplinarni pristop s poudarkom na sodelovanju med osebnim zdravnikom, zdravstvenim svetovalcem zavarovalnice in zdravnikom, specialistom medicine dela. Navedeno bi prispevalo k uspešnejšemu obravnavanju primerov in hitrejšemu vračanju delavcev s kostno-mišičnimi obolenji na delo.

Za delodajalce bi bilo smiselno uvajanje finančnih spodbud, namenjenih prilagoditvi in izboljšanju razmer na delovnem mestu, ali pa obveznost plačevanja nadomestila plače za čas odsotnosti z dela zaradi bolezni, v kolikor ne bi imeli posluha za ergonomsko ureditev delovnega mesta. Na ta način naj bi delodajalca spodbudili, da delavcu zagotovi poklicno rehabilitacijo in mu tako omogoči čimprejšnjo vrnitev na delo.

Posledice neustrezne zakonodaje v nekaterih državah se odražajo v dejstvu, da delodajalci ne želijo ponovno sprejeti na delo delavcev s kostno-mišičnimi obolenji, ker se bojijo, da se bo njihovo stanje še poslabšalo. Na drugi strani pa se delavci ne želijo vrniti na delo, če se zaradi tega zniža višina morebitnega nadomestila za telesno okvaro. Zaradi velikega gospodarskega in socialnega bremena, povezanega z dolgotrajno odsotnostjo z dela zaradi bolezni, bi bilo morda potrebno ustrezno spremeniti sisteme ponovnega vključevanja in rehabilitacije delavcev ter nato oceniti uspešnost teh sprememb. (6)

Literatura:

1. Evropska fundacija za izboljšanje življenjskih in delovnih razmer: Četrta evropska raziskava o delovnih pogojih, 2007.

2. Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu: Tematsko poročilo o kostno-mišičnih obolenjih, 2007.
3. Dodič Fikfak M. Telo potrebuje spremembe in gibanje. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja, 2002.
4. Fokter, S. K., Vengust, V. Zatrditev po herniaciji ledvenega diska L4-L5 s poprejšnjo operacijo in brez nje. *Zdrav Vestn*, april 2004, letn. 73, št. 4, str. 295-298.
5. Mazi N. Kako zdravo je naše okolje. *Revija Kapital*, januar 2005: št.356.
6. Evropska agencija za varnost in zdravje pri delu: Z delom povezana kostno-mišična obolenja: vrnitev na delo, 2007.