

OŠTEĆENJA VRATNE KRALJEŠNICE I GORNJIH EKSTREMITETA I PROFESIJA

L. Krapac

Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb

Primljeno 11. X. 1989.

Prikazan je povijesni pregled praćenja oštećenja kralješnice i gornjih ekstremiteta vezanih uz rad. Ispitujući faktore rizika u nastanku cervikobrahijalnog sindroma (CBS) u uzorku od 120 invalida rada zapaženo je da prisilan, prignut položaj tijela pri radu, osobito u žena značajno pridonosi većoj učestalosti bolesti (70,0% prema 38% u žena poredbene skupine bez cervikobrahijalnog sindroma; $P < 0,01$). Dizanje tereta također je češće uočeno u žena s CBS-om (12% prema 6% u poredbenoj skupini; $P < 0,05$). Ponavljanje istih pokreta pri radu navodilo je 52,9% muškaraca i 80% žena s CBS-om a samo 41,4% muškaraca i 50% žena bez CBS-a ($P < 0,01$). Težina najtežih tereta koje su ispitanici dizali tijekom rada bila je značajno veća od opterećenja teretom ispitanika poredbene skupine. U žena smatra se da čak postoji kauzalna povezanost između prekomjernih opterećenja i nastanka CBS-a. Pri ranom otkrivanju bolesnika s CBS-om ističe se važnost registriranja umora, a osobito boli u vratnoj kralješnici te smanjenja snage stiska šake kao i izdržljivosti manualnog rada. Ranim prepoznavanjem bolesti, poboljšanjem uvjeta rada ali i rekreativnim aktivnostima mogu se prevenirati bolesti koje su sve češće u modernim tehnologijama i/ili usporiti njihovo pogoršanje.

Zahvaljujući izvanrednom daru zapažanja oca medicine rada Bernardina Ramazzinia već u XVII. stoljeću su zabilježeni nepovoljni utjecaji profesionalnog opterećenja na nastanak i razvoj tegoba i bolesti vratne kralješnice i gornjih ekstremiteta. Svoj motto »Medici munnus plebeios curantis est interrogare qas artes excerteans« nadopunio je i zapažanjem o načinu obavljanja rada. Zabilježio je da se krojači i postolari koji rade sjedeći i prignutog položaja tijela često tuže na reumatske tegobe vratne kralješnice i zglobova gornjih ekstremiteta (1). Industrijalizacija koja je uslijedila u kasnijim stoljećima nametnula je u prvi plan problematiku velikih fizičkih opterećenja i diskoradikalnog konflikta u lumbalnoj regiji. Tek druga polovica XX. stoljeća, kada su mehanizacija i automatizacija pa i robotizacija u znatnoj mjeri smanjile fizičke napore,

dovode u prvi plan interesa medicinara rada i reumatologa tegobe vratne kralješnice, zglobova ekstremiteta te promjene na tetivnim ovojnica, ali i mišićima i bursama. Čak se i promjene u čvrstim, koštanim strukturama povezuju s nepovoljnim faktorima radne sredine. *Anderson* daje revijalni prikaz reumatskih tegoba u industriji (2) a *Lawrence* u svojoj knjizi posvećuje tome čitavo poglavlje (3). U Japanu je skupina reumatologa na čelu s *Maedom* uočila da je bolest slična cervikalnom i cervikobrahijalnom sindromu učestala u radnica na registarskim blagajnama i računalima te mladih radnica na tekućim vrpčama u elektronskoj i lakoj industriji (4). Bio je to razlog da se 1971. u Japanu osnuje odbor za istraživanje cervikobrahijalnih tegoba. Mali zglobovi šaka, radiokarpalni zglobovi, lakat, pa i rame postaju sve značajniji problem pri upotrebi vibrirajućih alata (5). Sindrom karpalnog tunela češće se povezuje s ponavljanim kretnjama šaka uz znatnije opterećenje te dodatnim nepovoljnim djelovanjem vibracija (6). *Jajić i suradnici* su fibrozitis šaka u radnika kamenorezaca zabilježili čak u 81% ispitanika, a tek u 41% građevinskih radnika koji su činili kontrolnu skupinu (7). Sindrom bolnog ramena, većinom izazvan patološkim promjenama u fibroznim strukturama, zabilježen je u naših profesionalnih glazbenika češće među sviračima žičanih instrumenata (8). Zabilježene su češće i morfološke promjene na koštanim strukturama šaka (9). Na temelju detaljne anamneze, kliničkog pregleda, rendgenske i laboratorijske obrade, *Kapor* je u 100 bolesnika s cervikalnim sindromom, uspoređujući ih s bolesnicima koji su patili od kronične križobolje, zapazio da je u žena dva puta češće aficirana vratna kralješnica, i to osobito u onih koje sjede na radnom mjestu (10).

Naša ispitivanja faktora rizika u nastanku cervikobrahijalnog sindroma (CBS) pokazala su da prisilan prignut položaj tijela i ponavljane kretnje pri radu, nošenje težih tereta u žena doprinose nastanku i razvoju bolesti (11, 12). U vezi s načinom obavljanja rada (stojeći, sjedeći i kombinacije) nismo u invalida s CBS-om primijetili značajne razlike s obzirom na ispitanike – invalide kontrolne skupine, kojima cervikobrahijalni sindrom nije bio jedna od bolesti zbog koje su prijevremeno umirovljeni. Prateći položaj tijela pri radu registrirali smo i kod muškaraca i žena s cervikobrahijalnim sindromom prisilan, prignut položaj tijela pri radu (71,4% : 44,3% u muškaraca i 70,0% : 38,0% u žena; $P < 0,01$). Ponavljanje istih pokreta pri radu navodilo je 52,9% muškaraca i 80,0% žena s CBS-om a samo 41,4% muškaraca i 50,0% žena iz komparativne skupine ($P < 0,01$). Dizanje tereta također je češće uočeno u žena s CBS-om (12% : 6% bez CBS-a; $P < 0,05$) a nošenje i dizanje tereta tek neznatno češće (46% : 40%). I muškarci i žene iz ispitivane skupine navodili su da dnevno prenesu više tereta negoli ispitanici iz poredbene skupine, ali su samo u žena te razlike dosegle statističku značajnost (225,6 : 102,3; $P < 0,05$). Težina najtežih tereta koje su ispitanici dizali tijekom rada je u žena s CBS-om bila $21,2 \pm 14,5$ kg, a u poredbenoj skupini $16,2 \pm 14,5$ kg; $P < 0,01$, dok je u muškaraca razlika bila tek neznatna (35,6 : 34,5). Smatramo da u žena postoji kauzalna veza između takvog opterećenja i nastanka cervikobrahijalnog sindroma. Napominjemo važnost subjektivnog osjećaja umora muskulature vratne kralješnice koji je navodilo 24% ispitanika s CBS-om a tek 2% muškaraca i 4% žena iz poredbene skupine ($P < 0,01$). Bol u toj regiji osjetilo je 28% žena i 16% muškaraca s CBS-om, a tek 2% žena i 4% muškaraca iz poredbene skupine

($P < 0,01$). Širenje boli iz vratne kralješnice najčešće je bilo u ramena (56% muškaraca i 46% žena s CBS-om), zatim u zatiljak (24% muškaraca i žena), te među lopatice (11% muškaraca i 24% žena), dok je u poredbenoj skupini takvu bol navodilo tek 4% ispitanika. U pilot anketi istraživanja pojave zamora i boli muskulature vratne kralješnice u radnom kolektivu koji zapošljava pretežno žene, a rade za pisačim ili računskim strojevima, umor i bol navodilo je čak 60% ispitanica, samo umor 21% a samo bol 6% ispitanica. U 50% ispitanica taj se umor javljao između četvrtog i petog sata rada, a najveći intenzitet je umor dosegao u šestom satu rada. Umor i bol su u desnom gornjem ekstremitetu znatno češći u ramenu (17,7% prema 9% lijevo), dok se umor u desnom laktu prema lijevom registrira u omjeru 24,6% : 8,2% (13). Sjedeći položaj tijela koji je neminovan u modernim tehnologijama, osobito vezan za rad s računalima, nameće nove zahtjeve na mišićno-koštani sustav vratne kralješnice i gornjih ekstremiteta. Govori se čak i o »kompjuterskoj bolesti« u kojoj su tegobe lokomotornog sustava, uz tegobe vida, najučestalije (14, 15, 16).

ZAKLJUČAK

Važnost registriranja umora, a osobito boli te smanjenja snage stiska šaka kao i izdržljivosti manualnog rada pri ranom otkrivanju bolesti naglašavamo i u prevenciji bolesti vratne kralješnice i gornjih ekstremiteta. Ranim prepoznavanjem CBS-a putem periodičkih pregleda, poboljšanjem uvjeta rada, ali i pravilnim opterećenjima ruku te rekreativnim aktivnostima može se postići ili odgađanje nastupa ili usporiti tok bolesti. Time će se povećati efikasnost u radu, ali i poboljšati kvaliteta života radno aktivne populacije.

LITERATURA

1. *Ramazzini B.* Diseases of workers, Wright, W.C. (trans) Hafner Publishing Co: New York – London, 1964, str.545.
2. *Anderson JAD.* Rheumatism in Industry: A Review. Br J Ind Med, 1971;28:103–21.
3. *Lawrence JS.* Occupational Aspects of the Rheumatic Diseases. U: Rheumatism in populations, London: William Heinemann Med. Books, 1977:466–993.
4. *Maeda K.* Occupational Cervicobrachial Disorders and its Causative Factors. J Human Ergol, 1977;6:193–202.
5. *Kolar J.* Rontgendiagnostik arbeitsbedingter Skeletteiden. Stuttgart–New York: Thieme Verlag, 1981.
6. *Armstrong TJ.* Ergonomics and Cumulative Trauma Disorders. Hand Clinics, 1986;2:553–65.
7. *Jajić I, Eterović I, Botteri S, Čatipović A, Smolčić V, Marinović V.* Fibrositis šake u radnika Industrije jadranskog kamena. Arh hig rada, 1968;19:181–190.
8. *Zergollern J, Bielen M, Škrgatić M, Nikolić R.* Sindrom bolesnog ramena u glazbenika orkestra opere Hrvatskog narodnog kazališta. Lij vjesn, 1979;101:249–50.
9. *Škrgatić M, Krapac L, Zergollern J.* Šaka profesionalnih glazbenika. Reumatizam, 1978;25:183–8.

10. *Kapor M.* Utjecaj cervikalnog i lumbalnog sindroma na radnu sposobnost. *Reumatizam*, 1988:35;57–65.
11. *Krapac L.* Cervikobrahijalni sindrom – klinička obilježja i faktori rizika. (Disertacija). Zagreb: Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada Sveučilišta u Zagrebu, 1986.
12. *Krapac L, Šarić M.* Položaj tijela pri radu, fizičko opterećenje i cervikobrahijalni sindrom. *Zaštita*, 1987:13;45–7.
13. *Šarić A, Krapac L, Vojnić-Zelić D.* Tegobe i bolesti vratne kralješnice i ramena vezane uz nove tehnologije. VI. sastanak reumatologa Slovenije in Hrvaške, Dobrna 1989. (usmeno saopćenje).
14. *Knave BG.* Work with Video Display Terminals among Office Employees – Subjective Symptoms and Discomfort. *Scand J Work Environ Health*, 1985:11;457–66.
15. *Schuldt K.* On Neck Muscle Activity and Load Reduction in Sitting Postures. *Scand J Rehab Med (Suppl.)* 1988:19.
16. *Šarić A.* Subjektivne smetnje operatera na videoterminalima u odnosu na ergonomske uvjete rada. (Magistarski rad). Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1988.

Summary

WORK-ASSOCIATED IMPAIRMENTS OF THE CERVICAL SPINE AND UPPER EXTREMITIES

A chronological review of damage to the spine and upper extremities associated with work was carried out in a sample of 120 retired disabled workers. Examination of risk factors for cervicobrachial syndrome (CBS) showed that the forced, bent position of the body at work contributed significantly to the frequency of the disease, particularly in women (70.0% against 38% in controls $P < 0.01$). The lifting of heavy loads was also frequently observed in women with CBS (12% compared to 6% in the control group ($P < 0.05$)). Repeated movements during work were claimed by 52.9% of the males and 80% of the females with CBS and by only 41.4% of the males and 50% of the females without it ($P < 0.01$). The heaviest load lifted by subjects with CBS at work exceeded significantly that of control subjects. It is considered that there is a causal link between excessive burden and the occurrence of CBS in women. For early diagnosis of CBS, tiredness, pain in the cervical spine, reduced strength in the hands and poor ability to endure manual work are signs to be looked for. Early recognition of disease, improved working conditions and recreation can help prevent the disease or slow down its progress.

*Institute for Medical Research and Occupational Health,
University of Zagreb, Zagreb*