

Review

OVISNOST O ALKOHOLU – POSLJEDICE ZA ZDRAVLJE I RADNU SPOSOBNOST

Eugenija Žuškin¹, Vlado Jukić², Jasna Lipozenčić³, Ana Matošić⁴, Jadranka Mustajbegović¹, Nada Turčić⁵, Dijana Poplašen-Orlovac⁶, Alef Prohić⁶ i Marija Bubaš⁶

*Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar" Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu¹,
Psihijatrijska bolnica Vrapče², Dermatovenerološka klinika Medicinskog fakulteta Sveučilišta
u Zagrebu³, Referalni centar za alkoholizam Kliničke bolnice Sestre Milosrdnice⁴, Mirovinsko
invalidsko osiguranje⁵, Hrvatski zavod za medicinu rada⁶, Zagreb, Hrvatska*

Primljeno u siječnju 2006.

Prihvaćeno u rujnu 2006.

Ovisnost o alkoholu postaje sve veći medicinski i javnozdravstveni problem kako u odraslih tako i u mlađih osoba. Multietiološki je fenomen pod utjecajem genskih, psiholoških, kulturoloških i drugih čimbenika. Alkoholna su se pića stoljećima pripremala iz raznih sastojaka: npr. grožđa, hmelja, riže, meda. Učestalost pijenja vrlo je različita, a sve je veća u žena i mladeži. Ovisnost o alkoholu neurofiziološkog je podrijetla i može dovesti do oštećenja svih organskih sustava u ljudskom organizmu. Teškoće uzrokovane alkoholom nastaju znatno prije razvoja kliničke slike. Najčešći uzrok smrtnosti u ovisnika o alkoholu jesu bolesti srčano-žilnog sustava. Ovisnost o alkoholu kao problem na radnome mjestu vrlo je važna jer djeluje negativno na zdravlje i s tim u vezi smanjuje produktivnost te dovodi do nesreća, ozljeda i smanjenja radne sposobnosti. Učinkovito rješavanje problema vezanih uz ovisnost o alkoholu uključuje ranu detekciju problema povezanih s alkoholom i stoga je potrebno usmjeriti zdravstvenu zaštitu na primarnu prevenciju i rane intervencije.

KLJUČNE RIJEČI: *apstinencijski sindrom, klubovi alkoholičara, oštećenja organskih sustava, prevencija ovisnosti, radno mjesto, sindrom ovisnosti, zdravstvena zaštita*

Ovisnost o alkoholu progresivna je smrtonosna bolest karakterizirana gubitkom kontrole pijenja alkoholnih pića, opsjednutošću alkoholom te poricanjem povezanosti između pijenja alkohola i pogoršanja zdravlja i životnih prilika.

Ovisnost o alkoholu, alkoholizam, jedan je od glavnih javnozdravstvenih problema u svijetu sa socijalnog i ekonomskog aspekta (1-3). Prepoznat kao multietiološki fenomen, alkoholizam je bolest ovisnosti koja u nekih osoba vrlo često dolazi u komorbiditetu i s drugim psihičkim poremećajima (4-7). Odnos između pijenja alkohola i zdravlja kompleksan je i multidimenzionalan problem: alkohol je uzročno vezan uz oko 60 različitih medicinskih stanja, a više od 4 % bolesti izravno je vezano uz pijenje alkohola. Ozbiljnost alkoholizma kao bolesti pod utjecajem je

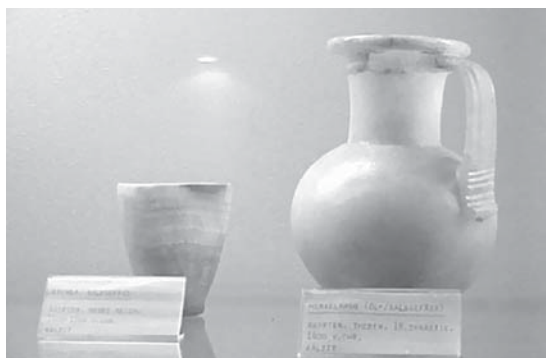
brojnih genskih, psiholoških i kulturoloških čimbenika. Socijalni problemi javljaju se obično prije nego oštećenja tjelesnog zdravlja (6, 8, 9).

Ovisnost o alkoholu može dovesti do fizičkih i psihičkih problema u osoba svake dobi. Stariji alkoholičari imaju osobito često probleme kao posljedicu interakcije pijenja alkohola i fizioloških promjena koje nastaju s dobi. Kemijski sastav alkohola omogućuje djelovanje na gotovo sve stanice u tijelu i u visokoj dozi može dovesti do kome i smrti. Među najčešćim učincima navode se oštećenje imunskog sustava, češće infekcije, povišenje krvnog tlaka, poremećaji srčanog ritma, oštećenja srčanog mišića, moždani udar, povećana učestalost zloćudnih bolesti, ciroza i druga oštećenja jetre te pothranjenost (10). Ovisnost o alkoholu povezuje se i s povećanom

smrtnosti, a najčeće spominjani uzroci su nesreće, ozljede, otrovanja, bolesti srčano-žilnog sustava, tuberkuloza pluća, ciroza jetre, zloćudne bolesti i samoubojstva (11). Pijenje alkohola u trudnica može uzrokovati teška oštećenja u djece. Fetalni je alkoholni sindrom (FAS) najteži. Obilježavaju ga nepravilnosti u građi i razvoju glave i lica te poremećaji razvoja mozga.

POVIJESNI RAZVOJ

Alkohol kao napitak star je kao i ljudski rod, a povijest vina stara je kao i povijest čovječanstva. Prehistorijski čovjek točno je znao kako se proizvodi vino i paleontolozi su našli fosile koji su vjerojatno ostaci vina ili prešanog grožđa (12). Kemijske analize posuda starih 9000 godina potvrđuju da su sadržavale fermentiranu smjesu riže, voća (grožđe ili plodovi gloga) i meda. Analizom posuda iz neolitičkog vremena (7000-6600 godina prije Krista) u Kini u provinciji Jiahu i Henan utvrđeni su ostatci sastojaka rižina vina. Slika 1 prikazuje posudu u kojoj se držalo vino u Egiptu i Mezopotamiji u periodu 2500-1900 godina prije Krista.



Slika 1 Posuda u kojoj se držalo vino u Egiptu i Mezopotamiji

Neolitička plemena pila su vino od boba 6400 godina prije Krista (13). Priprema vina počela je u Kini 3000 godina prije Krista. Jedno od najbolje poznatih vina u faraonsko doba je *Kankomet* koje se pilo za vrijeme Ramzea III. (1998-1167 g. prije Krista) (14).

Arheolozi smatraju da se pivo od hmelja pripremalo na Bliskom istoku 7000 godina prije Krista. Žito se počelo fermentirati za pripremanje piva 2000 godina prije nego što se počelo rabiti za proizvodnju kruha. Babilonci su već 7000 godina prije Krista proizvodili pivo od ječmenog i pšeničnog slada. U staro vrijeme pivo je zvano *hqt*, a Grci su ga zvali *zythus* i bilo je

važno egipatsko piće za bogate i siromašne i često se stavljalno u grobnice (15).

Slika 2 pokazuje proces destilacije vina i sifon rabljen 1450 godina prije Krista. Slika 3 prikazuje tradicionalni način pripreme vina (prešanje grožđa i punjenje posude ostacima grožđa) prema slikama u grobnici Nebamen i Ipuki (Tebe). Slika 4 prikazuje djevojku koja toči vino na gozbi.



Slika 2 Destilacija vina 1450 godina prije Krista

Alkoholna pića vino i pivo dobivaju se fermentacijom iz grožđa, voća, žitarica, hmelja, meda i drugih biljnih tvari i mogu se naći u svim dijelovima svijeta. Otkriće procesa destilacije tijekom 12. stoljeća omogućilo je preradu pića s višim postotkom alkohola, žestokih pića. Koncentracija alkohola, posebno etilnoga različita je tako npr. pivo sadržava obično oko 5 %



Slika 3 Prešanje grožđa i stavljanje ostataka u posude u Egiptu i Mezopotamiji 2500-1900 godina prije Krista



Slika 4 Djevojka toči vino na banketu

alkohola, vino od 12 % do 15 %, a žestoka pića obično oko 45 % alkohola.

Brojni su razlozi pijenja alkohola: društveni običaji (proslave, pogrebi), u stresnim situacijama radi rješavanja svakodnevnih problema (najčešće zbog poremećaja međuljudskih odnosa) te dostupnost alkoholnim pićima.

Međutim, puno prije nego što je ljudima postalo poznato, primati su se koristili alkoholom (slučajno i pasivno) za opijanje (16). Ovakvo ponašanje može se još i danas vidjeti u Africi kada slonovi i majmuni obilaze drveće, u vrijeme kada plodovi padaju na tlo (u stanju vrenja) te su najbogatiji šećerom i vodom.

Izraz "bolest pijenja" (engl. *drinking disease*; kin. *Jiu Bing*) prvi je put upotrijebljen u Kini u starom dokumentu *Wang Shuhshe's Canon of Pulsology*, dok je abnormalno pijenje (kin. *Jiu Bo*) opisano u knjizi *The Spiritual Pivot (Ling Shu)* oko 2600 godina prije Krista (17, 18). Wan i sur. (17) prvi su opisali komatozno stanje kao posljedicu pijenja alkohola (kin. *Jiu Jue*). Opisi patogenetskih manifestacija svih bolesti (kin. *Zhu Bing Yuan Hou Lun*) navode patologiju i etiologiju bolesti uključujući i alkoholizam (19). Najraniji protualkoholni lijek zabilježen je u Kini u knjizi *Shen Nong's Classic of Herbology*. Najčešće primjenjivano sredstvo protiv pijenja sadržavao je *Flos puerariae*, *Fructus hovenariae*, dok je poznati recept za već pijane osobe bio *Anti-tipsy Decoction of Flos puerariae* (17).

Alkohol i štetni utjecaji prekomjernog pijenja prepoznati su i dokumentirani u staro doba, posebno u Bibliji. Kršćanska civilizacija prenijela je simboličku koncepciju uporabe vina. Niz je različitih promišljanja i činjenica o značenju i mjestu vina. Naime, Isus i njegovi apostoli bili su pozvani na vjenčanje tijekom kojeg je

ponestalo soka od grožđa i Isus je pretvorio oko 600 litara vode u svježi sok od grožđa. Na posljednjoj večeri Isus je rabio nealkoholizirani sok od grožđa kao simbol njegove krvi i kontakta s nama, a ne vino. Židovska i grčka riječ za *vino* predstavlja fermentirani sok od grožđa, ali i intoksikaciju vinom. U originalnome grčkom rabi se riječ *onios*, što znači alkohol ili svježi sok od grožđa. Međutim, ta riječ izravno ne upućuje i na mogući sadržaj alkohola. Engleska riječ *wine* izvorno ima dva značenja – nefermentirani sok ili alkoholno piće.

UČESTALOST PIJENJA ALKOHOLNIH PIĆA

Općenito, muškarci piju češće nego žene. Međutim, navika, vrsta alkoholnog pića i intenzitet pijenja alkoholnih pića zemljopisno su različito rasprostranjeni u svijetu i na njih utječe niz čimbenika kao što su spol, dob te različiti socijalni i gospodarski čimbenici. Alkoholizam u islamskim zemljama ima vrlo nisku incidenciju tako da se još ne smatra velikim problemom. U islamskom svijetu reducirana je ovisnost o alkoholu budući da se takva ovisnost smatra socijalnim zlom (20). Ispitivanja u Sjedinjenim Državama i Europi upućuju na to da protestanti piju manje alkohola nego rimokatolici. Osim toga u Europi se kultura pijenja u sjevernim zemljama razlikuje od one u mediteranskim zemljama, što može biti posljedica brojnih čimbenika uključujući varijacije u ekosistemu, klimi i socijalno-političkim strukturama.

Prema istraživanjima u Sjedinjenim Američkim Državama, muškarci piju dvostruko češće (21 %) nego žene (10 %) (21). Dawson i Archer (22) našli su deseterostruku razliku između muškaraca (13,63 %) i žena (1,33 %), a i u ispitivanju Emslieja i suradnika (23) utvrđena je znatno veća učestalost pijenja alkohola u muškaraca nego u žena. U nas pije 81,3 % muške i 51,2 % ženske populacije (24). Ovisnost o alkoholu nešto je češća u osoba srednje životne dobi s nižim primanjima i nižeg stupnja obrazovanja. Što se tiče stupnja obrazovanja, zabilježena je razlika između sela i grada: u urbanoj sredini alkoholizam je češći u osoba s višom naobrazbom, dok je u ruralnoj sredini alkoholizam bio vezan uz nižu naobrazbu (25). Slika pijenja se mijenja i u svijetu pije sve više žena i sve više mlađih osoba (26).

U žena je primijećen veći dio tzv. simptomatskog alkoholizma, a razlog tomu su najčešće obiteljski poremećaji (27). Vrlo su važni odnosi u primarnoj

obitelji: alkoholičari ranije dolaze u kontakt s alkoholnim pićima, ranije počinju češće piti, a u primarnoj obitelji je postojala tolerancija prema pijanju alkoholnih pića (28).

U Hrvatskoj je niz stručnjaka istraživao učestalost pijenja i alkoholizma u populaciji te druge aspekte ovog problema (9, 27-34).

PATOFIZIOLOŠKE PROMJENE U ORGANIZMU

Ovisnost o alkoholu kao bolest je neurofiziološkog podrijetla i dijagnosticira se tek nakon što se razviju promjene karaktera i osobnosti; normalne emocije su neurološki pojačane do abnormalne razine, dolazi do razvoja kroničnih tegoba, straha, ogorčenosti, krivnje i depresije. Ovisnost o alkoholu (35) definirana je kao stanje s aktivnim znakovima i simptomima prekomjernog pijenja alkoholnih pića uključujući povećanu toleranciju na alkohol i promjene u ponašanju: patološka želja za alkoholom nakon pijenja malih količina; potreba za pijenjem sljedećeg dana; amnezija nakon pijenja alkohola. Sličan opis alkoholizma dali su i neki naši autori (7, 29, 30). Osobe koje piju i pate od depresivnih poremećaja predstavljaju veliku opasnost u kući i na radnome mjestu: neliječeni alkoholizam pojačava stanje depresije, smanjuje reakcije na standardne lijekove, povećava učestalost samoubojstva i ubojstva, kriminalnih i prekršajnih radnji i prometnih nesreća (36, 37).

Opasno pijenje uglavnom je povezano sa štetnim posljedicama za zdravlje i nema jasne granice između kontroliranog i prekomjernog pijenja. Naime, problemi u vezi s pijenjem javljaju se u obje skupine. Dolazi do smanjenja koncentracije, smanjuju se vidne funkcije i sposobnost razlikovanja svjetlosnih podražaja, smanjuje se budnost i pažnja i dolazi do poremećaja u ponašanju (smanjena samokontrola i samokritičnost) (38). Rezultati istraživanja pokazuju da već i najmanje količine alkohola uzrokuju određeni stupanj rizika na radnome mjestu i u prometu (39, 40).

Izraz ovisnik o alkoholu odnosi se na osobe koje nisu sposobne kontrolirati svoje pijenje tijekom duljeg razdoblja. Alkoholičari se koriste pijenjem alkohola kako bi prikrili negativni osjećaj ljutnje, krivnje i depresije. Osim toga, mogu steći osjećaj da su snažniji nego što su u stvarnosti. Alkohol djeluje i na kognitivne funkcije. Za ovisnost o alkoholu kao bolest karakteristične su tri faze: faza društvene potrošnje, faza alkoholizma i faza nepovratnih oštećenja.

Akutno pijanstvo posljedica je akutnog djelovanja alkohola na čovjeka. Pripito stanje razvija se kod koncentracije alkohola u krvi od 0,5 ‰ do 1,50 ‰, pijano stanje kod 1,50 ‰ do 2,50 ‰, teško pijano stanje kod 2,50 ‰ do 3,50 ‰ i duboko nesvjesno stanje iznad 3,50 ‰ alkohola u krvi. Ovisno o koncentraciji alkohola u krvi, takva stanja dovode do poremećaja bistrine uma, smanjene reakcije na podražaje, smanjene oštine vida, poremećaja ravnoteže, pada krvnog tlaka i ubrzanja pulsa, povraćanja, nekontroliranog mokrenja i pražnjenja crijeva. Koncentracija alkohola veće od 3,50 ‰ dovodi do nesvjestice, kome i može završiti smrću. Stanje koncentracije alkohola u krvi – alkoholemija – određuje kakav će se psihofarmakološki postupak primijeniti u liječenju akutno opitih stanja (41).

Ovisnik o alkoholu je osoba koja prekomjerno pije alkoholna pića i kod koje je ovisnost o alkoholu dovela do psihičkih, tjelesnih i socijalnih poremećaja (7, 29, 301). Posljedice dugotrajnog pijenja alkohola manifestiraju se oštećenjem brojnih organskih sustava kao što su probavni, živčani, srčano-žilni, reproduktivni i duševni poremećaji.

Znak rane ovisnosti o alkoholu jest nepovoljna fizička reakcija na prestanak pijenja koja se javlja čak i nakon kratkotrajne apstinencije. Takve osobe preokupirane su s pijenjem, negiraju vlastitu ovisnost i nastavljaju piti usprkos saznanju o štetnom djelovanju. Tijekom vremena neke osobe postaju tolerantne na učinke pijenja i trebaju sve veće količine alkohola radi postizanja željenog učinka. Neki ovisnici o alkoholu piju i sami, počinju rano tijekom dana i postepeno prelaze od žestokih pića na pivo i vino. Postepeno alkohol dominira mišljenjem, emocijama i akcijama i postaje primarni način kojim osoba komunicira s ljudima, radom i životom.

Laboratorijskim pretragama u ovisnika o alkoholu utvrđene su povišene vrijednosti karbohidrata deficijentnog transferina (CDT), srednjeg volumena eritrocita (MCV) i gama-glutamin transpeptidaze (gama GT) te su se ti parametri pokazali kao korisni kriteriji za utvrđivanje prekomjernog pijenja alkohola uz anamnezu i medicinski pregled (42, 43). U teških ovisnika o alkoholu s jakom destrukcijom jetrenog tkiva smanjen je glukoenergetski kapacitet, pa je u njih 45 % do 70 % utvrđena sklonost hipoglikemiji i smanjena tolerancija ugljikohidrata (44). U nas su Breitenfeld i suradnici (45) opisali važnost bioloških markera u bolestima vezanim uz alkoholizam. Kad je riječ o prevalenciji sekundarnih bolesti kod alkoholičara

nađena je gotovo tri puta veća prevalencija šećerne bolesti u tih osoba u Hrvatskoj (46).

PROBAVNI SUSTAV

Nakon pijenja prolazeći kroz razne dijelove probavnog sustava, alkoholna pića mogu oštetiti sluznicu jednjaka, interferirati sa sekrecijom želuca i djelovati na pokretanje mišićne mase tankog i debelog crijeva dovodeći do proljeva (47-49). Oštećuju funkciju jetre, gušterače, djeluju na mišiće koji dijele jednjak od želuca, uzrokujući osjećaj žgaravice (50). Okultna krvarenja u alkoholičara opisali su Zwas i Lyon (51). Pijenje alkohola i pušenje cigareta podjednako je odgovorno za razvoj peptičkog ulkusa (52). Alkohol sprječava apsorpciju hranjivih tvari u tankom crijevu i time povećava prolaz otrova kroz stijenku crijeva te su oni s metabolitima, uglavnom acetaldehidima i slobodnim radikalima odgovorni za nastala oštećenja. Bolesti probavnog sustava često su vezane uz smrtni ishod (49).

Rizik od razvoja karcinoma u alkoholičara opisali su Yokoyama i sur. (53, 54). Kao najčešći karcinomi za koje se smatra da su posljedica kroničnog pijenja alkohola opisani su karcinom jezika, tonzila, ždrijela, grkljana i jednjaka (50, 55).

SREDIŠNJI ŽIVČANI SUSTAV

Prekomjerno pijenje alkoholnih pića, kratkotrajno i dugotrajno, negativno utječe na mozak (56). Čak i u ovisnika o alkoholu bez specifičnih neuroloških i hepatičkih problema, utvrđeni su znakovi regionalnog oštećenja mozga s kognitivnim promjenama (57, 58). Alkohol djeluje na mozak i ponašanje na različite načine i brojni čimbenici mogu pojačati te učinke kao što su npr. dob, spol, osobna osjetljivost na alkohol, duljina pijenja, prehrana, kao i osjetljivost pojedinih moždanih područja (59). Kronično pijenje alkohola smanjuje određene specifične funkcije koje su vezane sa strukturalnim i funkcionalnim poremećajima u specifičnim područjima središnjega živčanog sustava (60). Hommer (61) pokazao je da su žene osjetljivije od muškaraca na posljedice pijenja alkohola. U tom je istraživanju navedeno da muškarci ovisnici o alkoholu imaju manji volumen mozga u usporedbi s nealkoholičarima. Degeneracija neurona razvija se

brojnim mehanizmima i u brojnim područjima mozga tijekom intoksikacije alkoholom.

Toksični učinci etanola, deficit prehrane, poremećaj elektrolita, kao i oštećenje jetre mogu biti važni u etiopatogenezi oštećenja mozga (56). Form-Frians i Sanchis-Segura (62) upozoravaju da acetaldehidi, prvi oksidativni metaboliti etanola imaju ulogu u oštećenju mozga vezanom uz kronično pijenje alkohola. Djeluju na nekoliko sustava neurotransmitera u mozgu te inhibiraju receptore za glutamate, za koje su Dodd i suradnici (63) pokazali da mogu biti uključeni u brojne adaptivne promjene mozga koje se javljaju nakon pijenja alkohola.

Kronično pušenje cigareta pogoršava neurološka oštećenja uzrokovana alkoholom te uzrokuje oštećenja stanične membrane u frontalnom režnju i u malom mozgu (64). Nakon prestanka pijenja alkoholnih pića središnji živčani sustav kroničnih alkoholičara reagira u smislu razvoja alkoholnog sindroma koji je izraženiji nego u onih s kraćim razdobljem prekomjernog pijenja. Uzbudjenje mozga kod kroničnog pijenja može dovesti do smrti stanica i degeneracije, Wernicke-Korsakovljeva sindroma i poremećaja odvikavanja.

SRČANO-ŽILNI SUSTAV

Visoku učestalost bolesti srca i krvnih žila (povišeni krvni tlak, koronarne srčane bolesti, bolesti srčanog mišića, srčani udar) u ovisnika o alkoholu između ostalih opisali su Cipriani i suradnici (65) i Lucas i suradnici (66). Ispitivanja nekih autora pokazala su da su koronarne srčane bolesti najčešći uzroci smrtnosti u alkoholičara (oko 50 %) (67-69). Postoji jasna povezanost između prekomjernog pijenja alkohola i rizika od iznenadne srčane smrti. Autori su pokazali da alkohol može biti odgovoran za srčanu aritmiju i iznenadne smrti u alkoholičara s bolestima srčanog mišića, ali i u osoba sa zdravim srcem. Nishida i sur. (70) smatraju da pijenje alkohola može biti jedan od izravnih čimbenika odgovornih za razvoj aritmija i asimptomatske bolesti srčanih zalistaka. Frost i Vestergaard (71) utvrdili su da prekomjerno pijenje alkohola također povećava rizik od fibrilacije atrijske.

Niz istraživača opisuje izravni učinak kroničnoga prekomjernog pijenja alkohola na sam srčani mišić: Fernandez-Sola i suradnici (72) i Dettmeyer i suradnici (73) utvrdili su dijastoličko oštećenje lijevog ventrikula uz istodobno sistoličko oštećenje. Čini se da postoji povezanost između sistoličke i dijastoličke disfunkcije

i doze pijenja alkohola, što potvrđuju i rezultati istraživanja Rajzera i suradnika (74). Kajander (75) sa svojim je suradnicima u osoba koje prekomjerno piju našao povećanje lijevog i desnog ventrikula sa zadebljanjem stijenke.

Promjene na krvnim žilama posljedica su niza biokemijskih promjena koje su pod izravnim utjecajem alkohola. Pijenje više od 40 g alkohola na dan povećava sve vrijednosti lipida. Vrijednosti lipida osim LDL-kolesterola pozitivno koreliraju s pijenjem alkohola (76). Aysarouglu i suradnici (77) opisali su u ovisnika o alkoholu sniženu koncentraciju magnezija i cinka uz povećanje bakra upozoravajući da takve osobe već imaju bolest srčanog mišića. Neki autori navode učinak alkohola na inhibiciju aktivnosti trombocita. Etanol također smanjuje fibrinogen, faktor VII i vWF. Alkohol može povećati i fibrinolizu povećanjem aktivnosti tkivnoga plazmogenog aktivatora (78). Epidemiološka ispitivanja su pokazala da kronično pijenje alkohola u visokim dozama povećava rizik od razvoja moždanog udara (79).

DIŠNI SUSTAV

Rezultati istraživanja o učincima alkohola na plućnu funkciju upućuju na to da prekomjerno uživanje alkoholnih pića može štetno djelovati na respiracijsku funkciju pluća (80-83). Mjerenje plućne funkcije u zdravih osoba nakon inhalacije etilnog alkohola pokazalo je značajni pad protoka zraka kroz velike i male dišne putove (FEV_1 , MEF_{50} i MEF_{25}) upućujući na to da alkohol u nekih osoba može djelovati oslobađanjem medijatora s bronhokonstriktornim djelovanjem (84). Pijenje alkohola značajno povećava i inspiratorni i ekspiratorni otpor dišnih putova u nosu (85). I eksperimentalna istraživanja pokazala su da alkohol može uzrokovati konstrikciju glatke muskulature izolirane traheje (86).

Znanstvenici pokazuju da konzumacija alkohola može imati čak i štetniji utjecaj na plućnu funkciju od pušenja (87, 88). Pijenje 350 g alkohola na tjedan ima učinak na protok zraka kroz velike dišne putove (FEV_1) usporediv učinku pušenja 15 g duhana na dan (85). Garshick i suradnici (89) opisali su interakciju pijenja alkohola i pušenja na sniženje protoka zraka kroz velike dišne putove. Šarić i suradnici (90) opisali su utjecaj pijenja alkoholnih pića na razvoj kronične opstruktivne bolesti pluća u industrijskih radnika. Lebowitz (91) opisao je alkohol kao odgovorni čimbenik za razvoj

respiratornih simptoma. Zellweger (92) i Ayres i Clark (93) opisuju astmu i rinitis uzrokovane ingestijom i nakon inhalacije alkoholnih para čistog etanola.

Dawson i suradnici (94) upozorili su na nestabilnost dišnih putova i povećanje inspiratornog napora tijekom spavanja. Utjecaj blage intoksikacije nakon prekomjernog pijenja alkohola može djelovati na spavanje u osoba s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća i takve osobe trebaju smanjiti pijenje alkohola prije spavanja (95). Taasan i suradnici (96), Block i suradnici (97) te Isa i Sullivan (98) opisali su da alkohol uzrokuje povećanje broja apneje tijekom pijenja.

Infekcije u obliku pneumonija, tuberkuloze, peritonitisa i bakteriemija u alkoholičara opisali su Sternbach (99), Thomsen (100) i Ginzburg i suradnici (101) upozoravajući na preosjetljivost organizma uzrokovanu promjenama imunostne funkcije i obrambenih mehanizama, osobito jetrene funkcije.

SUSTAV KOŽE

O problemima bolesti kože u ovisnika o alkoholu postoji niz istraživanja čiji podaci potvrđuju njihovu izravnu povezanost (102-112). Kožne su bolesti u porastu s povećanim unosom alkohola. Molekule alkohola kao malene te u vodi i lipidima topljive dolaze do svih tkiva u tijelu i utječu na većinu vitalnih funkcija. Kao najčešće promjene na koži pod utjecajem alkohola manifestiraju se urtike, crvenilo konjunktive, poikilodermatske promjene na trupu i vratu, porfirija kutanea tarda, iznenadno crvenilo, kožna stigma, svrbež, psorijaze, seborejički dermatitis i rozacea te numularni egzematoidni dermatitis (111-113). Tablica 1 prikazuje najčešće promjene na koži koje se razvijaju kao posljedica pijenja alkohola.

Štetni učinci alkohola na jetru mogu se manifestirati na koži promjenama u obliku spider nevusa, teleangiektazija, eritema dlanova, promjenama na noktima (osobito bijeli nokti), prorijeđenost dlaka u pazusima muškaraca, promjene na mukoznim membranama (npr. sjajni jezik), sklonost različitim infekcijama (gljivičnim i bakterijskim), promjene u vezi s hormonima, osobito ginekomastija, promjene u boji kože kao što je ikterus i tumorske promjenama kože. Razvija se svrbež i druge bolesti kože koje su često uzrokovane promjene funkcije jetre. Numularni dermatitis osobito je opisan kod prekomjernog pijenja alkohola specifično povezan s oštećenjem jetre. U krajnjem stadiju alkoholizma zanemarena je osobna

Tablica 1 Promjene na koži u ovisnika o alkoholu

Promjene na krvnim žilama Iznenadno crvenilo (Flushing) Petehije i ekhimoze Neavus araneus Palmarni eritem	Tumori kože Maligni melanom (vjerojatan) Bazaliom (manje) Karcinomi respiratornog i digestivnog traka (potencirani pušenjem)
Promjene na noktima Terryevi nokti Koilonihija Poput batičastih prstiju	Promjene zbog nepravilne ishrane Kseroza Usporeno zacjeljivanje rana Pelagra Skorbut Manjak cinka
Promjene zbog oštećenja jetre Ikterus Pruritus Porfirija kutanea tarda	Međudjelovanje s postojećim bolestima Psorijaza Rozaceja Akne vulgaris Seborejički dermatitis Numularni egzem
Endokrine smetnje Ćelavost Hipogonadizam Ginekomastija Hiperestrogenizam Pseudo-Cushing	Ostalo Facies aethylica Atrofična koža Urtikarije i anafilaktične reakcije Mb. Dupuytren Fetalni alkoholni sindrom Bureau-Barriere sindrom (acropathia ulcero-mutilans acquisita) Launois-Bensaude sindrom (benigna simetrična lipomatoza) Eruptivni ksantomi Zieve sindrom
Imunološki poremećaji Virusne infekcije Bakterijalne infekcije Dermatomikoze	

higijena osobito kože i dolazi do cutis vagantium (114).

Prekomjerno pijenje alkohola manifestira se i poremećajem metabolizma porfirina (111). Promjene na koži, u obliku psorijaze, numularnog egzematoidnog dermatitisa, rozaceje, akni, površinskih bakterijskih, gljivičnih i virusnih infekcija i porfirije pri prekomjernom pijenju alkoholnih pića opisali su Higgins i Vivier (112). U osoba sa psorijazom posebice je izražen negativan utjecaj na bolest zbog prekomjernog pijenja alkohola, neredovite prehrane, dodatnog negativnog učinka pušenja, neprovođenja dnevne njege kože i drugo. Vinventi i Blunden (113) dokazali su remisiju psorijaze u fazi apstinencije.

Alkohol znatano utječe na imunosne funkcije i uzrokuje promjene tipa vaskulitisa. Mujagić i suradnici (115) opisali su alergijske kožne reakcije u alkoholičara s bolestima jetre. Bader i suradnici (116) opisali su u kroničnih alkoholičara ihtioziformnu

eritrodermiju. Marušić i suradnici (117) utvrdili su postojanje kožnih promjena kod 31 % bolesnika koji su bili na liječenju ovisnosti o alkoholu. Hitna, za život opasna anafilaktička reakcija uzrokovana alkoholom obilježena je iznenadnim crvenilom, urtikarijom po prsnoj koži, astmatskim napadajima, hipotenzijom i nesvjesticom. Imunosna, alkoholom uzrokovana urtikarija dokazuje se pozitivnom reakcijom u *prick testu*. Testiranjem je potrebno utvrditi stupanj bolesti i isključiti druge uzroke alkoholne nepodnošljivosti (hrana, aditivi i konzervansi).

OVISNOST O ALKOHOLU I RADNO MJESTO

U radnoj populaciji nalazimo 8 % do 13,9 % ovisnika o alkoholu (118). Alkoholizam je važan problem na radnome mjestu jer negativno utječe

na zdravlje zaposlenih i njihovu produktivnost (119). Modificirajući ponašanje radnika (oštećeno prosuđivanje, smanjena pažnja i oslabljeni refleksi), alkohol utječe na nepotpuno i nepravilno izvođenje njihovih radnih zadaća, greške, nesreće i ozljede te dovodi do zdravstvene i radne nesposobnosti. Ovisnici o alkoholu ne mogu raditi na važnim i odgovornim poslovima i nisu sposobni zadržati dugotrajno posao te je učestalost broja zaposlenja, izostajanja s posla i gubitka posla u njih znatno veća nego u nealkoholičara (120). Izostanci s posla, apsentizam, uzrokovan alkoholom veći je od onog u nealkoholičara za 40 % (121).

Na pijenje na radnome mjestu utječe niz čimbenika vezanih uz vrstu posla i međuljudske odnose. U starijoj literaturi često se navodi opće mišljenje kako se teški fizički rad ne može obavljati bez pomoći alkoholnog pića. Posao koji je dosadan, izolirajući ili prezahťjevan, gdje je niska autonomija na poslu, nedostatak poslovne kompleksnosti, kao i nedostatna kontrola radnih uvjeta može pridonijeti pijenju alkohola u zaposlenika (122-125). Povećano pijenje alkohola može biti i posljedica izloženosti profesionalnom stresu na radu. U pojedinim skupinama zanimanja ovisnost o alkoholu se češće pojavljuje. Konobari, hotelski radnici, mornari, trgovci, novinari, liječnici, odvjetnici, policajci visokorizične su osobe za razvoj alkoholizma (126-128). Podaci o tome je li veći rizik od razvoja alkoholizma u fizičkih radnika ili službenika razlikuju se od istraživanja do istraživanja (35). Međutim, iako je u nekim istraživanjima učestalost pijenja veća u službenika nego u fizičkih radnika, fizički radnici piju veće dnevne količine alkohola (129).

Osam čimbenika daje moguće objašnjenje zašto je u nekim zanimanjima utvrđen češći problem ovisnosti o alkoholu: 1. mogućnost pijenja na poslu; 2. socijalni pritisak pijenja na poslu; 3. separacija od normalnog socijalnog ili seksualnog odnosa (npr. mornari, česti putnici); 4. manjak kontrole; 5. visoki ili niski osobni dohodak; 6. nesporazumi s kolegama; 7. naporan i/ili stresan posao; 8. zaposlenja osoba koje su već potencijalni alkoholičari (119).

Administrativno-disciplinski postupci provode se u okviru Zakona o zaštiti na radu (130). Prema Zakonu o zdravstvenoj zaštiti (131) te Planu i programu mjera zdravstvene zaštite (132) provode se preventivni pregledi radnika s posebnim naglaskom na rizične čimbenike u koje su uključeni alkoholizam i pušenje.

OCJENA RADNE SPOSOBNOSTI I INVALIDNOSTI

Radna sposobnost može biti značajno poremećena u osoba koje prekomjerno konzumiraju alkoholna pića te pravodobna ocjena preostale radne sposobnosti i određivanje odgovarajućega radnog mjesta bitni su u sprječavanju posljedica u radnom okruženju i široj zajednici (133). Ako je radna sposobnost smanjena više od polovice u odnosu na zdravog osiguranika iste ili slične stručne spreme, tj. postoji preostala radna sposobnost, utvrđuje se profesionalna nesposobnost za rad. Ako su promjene u zdravstvenom stanju toliko opsežne da nema preostale radne sposobnosti, utvrđuje se opća nesposobnost za rad.

Na procjenu nesposobnosti za rad, invalidnosti i preostale radne sposobnosti ovisnika o alkoholu utječu somatske, psihičke i socijalne posljedice prekomjernog uživanja alkohola. Pri ocjeni trajne radne nesposobnosti alkoholičara stupanj oštećenja temelji se na rezultatima gastroenterološke, kardiološke, neurološke i psihijatrijske dijagnostičke obrade te prema medicinskoj dokumentaciji o tijeku i rezultatima dosadašnjih liječenja. Pri procjeni psihičkog disabiliteta važno je utvrditi patološka odstupanja prije razvoja ovisnosti o alkoholu kao što su: abnormalnosti tijekom školovanja, zapošljavanja, u obiteljskim i međuljudskim odnosima te eventualni intelektualni deficit. Ovisnost o alkoholu može biti prisutna u komorbiditetu s drugim psihičkim bolestima pa će ocjena radne sposobnosti ovisiti o očekivanom tijeku tih bolesti uz nepovoljan utjecaj ovisnosti o alkoholu.

U slučaju teških posljedica pijenja s razvijenom dekompenziranom cirozom jetre, koagulopatijom, encefalopatijom te varikozitetima jednjaka, kao i u slučaju dekompenzirane alkoholne kardiomiopatije utvrđuje se opća nesposobnost za rad.

Polineuropatska oštećenja dominantna na donjim ekstremitetima predstavljaju ograničenje za rad na poslovima vezanim uz: stajanje, hodanje, hodanje pod opterećenjem, rad na visini i drugo. Zbog te posljedice pijenja profesionalno su ugroženi mnogi zaposlenici od nekvalificiranih radnika, radnika u građevinarstvu, šumarstvu, industriji, poljoprivredi i drugdje. Tremor ruku onemogućuje obavljanje poslova gdje je potrebna spretnost i preciznost rada rukama. Navedeni simptomi uz smetnje koordinacije najčešće se javljaju zajedno pa time znatno ugrožavaju radnu sposobnost.

Alkoholna epilepsija limitira oboljeloga za rad na poslovima gdje bi u slučaju gubitka svijesti ugrozio svoj

ili tuđi život. Ako je epilepsija uzrokovana genuino ili je posttraumatska, pijenje alkohola snažno utječe na tijek liječenja i prognozu.

Psihičke promjene utječu na radnu sposobnost već u ranoj fazi pijenja osobito za rad na diferenciranim i odgovornim poslovima. Zbog konzumiranja alkohola slabe intelektualne i mnestičke funkcije, što ometa planiranje, kreativnost i odgovornost u radu.

U praksi se kod ocjene radne sposobnosti ovisnika o alkoholu često nalazi i stanje nakon liječenja maligne bolesti. Najčešće maligne bolesti koje nalazimo u toj populaciji su malignomi jezika, ždrijela, grkljana i pluća, a potom i gastrointestinalnog trakta. U takvim slučajevima najčešće se utvrđuje opća nesposobnost za rad. U komorbiditetu se ponekad javlja tuberkuloza pluća različitog intenziteta i posljedica za funkcionalnu sposobnost.

Ako uz određene kontraindikacije postoji preostala radna sposobnost, može se pri ocjeni invalidnosti utvrditi profesionalna nesposobnost za rad. Profesionalna rehabilitacija kod tih bolesnika gotovo nije moguća, jer je rezultat liječenja gotovo uvijek upitan, a remisije neadekvatne, što bitno utječe na usvajanje novih vještina i znanja potrebnih za rad na drugome radnom mjestu. Kada somatske, neurološke i psihičke posljedice pijenja to dopuštaju, utvrđuju se ovisno o stupnju poremećaja kontraindikacije te time profesionalna nesposobnost za rad s pravom na raspored na druge odgovarajuće poslove čime se produžuje očekivani radni vijek

PREVENTIVNE MJERE

Problemi alkoholizma izazov su za medicinu i javno zdravstvo. Prevencija i apstinencija su vrlo važne. Rana terapija u primarnoj zaštiti je učinkovita i raspoložive su brojne interventne metode kao farmakološke i intervencije u promjeni ponašanja pri liječenju ovisnosti o alkoholu. Pri tome važnu ulogu imaju liječnici primarne zdravstvene zaštite te suradnja alkoholičara, liječnika, obitelji i terapijskih zajednica (30-34, 134, 135). Najvažnije je ovisnika o alkoholu motivirati za liječenje i prihvaćanje dugotrajnog postupka ozdravljenja. Sekundarna prevencija obuhvaća mjere ranog otkrivanja i liječenja ovisnika o alkoholu, što daje prognostički bolje rezultate. Tercijarna prevencija obuhvaća mjere zaustavljanja daljnjeg razvoja trajnih posljedica alkoholizma i bolesnikove onesposobljenosti, a što uključuje

medicinske i socioterapijske mjere i odgovarajući postupak s obzirom na radno mjesto i nesposobnost za rad.

Udruge anonimnih alkoholičara u Americi (32, 136-139) te klubovi liječenih alkoholičara u Hrvatskoj, kao i u zemljama bivše Jugoslavije i Italiji imaju važnu ulogu u sekundarnoj i tercijarnoj, ali i primarnoj prevenciji alkoholizma. Ponovljeno pijenje alkohola zabilježeno je u oko 40 % liječenih alkoholičara (140).

Najvažniji doprinos Hrvatske za europsku i svjetsku alkoholologiju predstavlja javno-zdravstveni pristup ovoj problematici koji je razvio Hudolin sa suradnicima i koji su prihvatile i neke europske zemlje, a najviše Italija. U pristupu sagledavanju i rješavanju problema prilazilo se zajedničkim programima prevencije, programima liječenja te programima potpore apstinencije. Problem se rješavao ondje gdje se ključno odražavao: u klubovima liječenih alkoholičara osnovanih u poduzećima, po mjesnim zajednicama, zdravstvenim ustanovama. Uključivao je osim osoba koje su imale probleme s alkoholom i one koji su trpjeli posljedice, a mogli su poduprijeti rješenja: članove obitelji, suradnike i rukovoditelje s radnih mjesta.

Teškoće izazvane alkoholom nastaju znatno prije kliničke slike alkoholizma i stoga je nužno težište zdravstvene zaštite usmjeriti na rane intervencije. Povećanje broja osoba koje piju već u mlađoj dobi upućuje na potrebu uvođenja prevencije (preventivnih mjera) već u školama. Na radnim mjestima nužna je rana detekcija problema vezanih uz alkohol što omogućuje brzo poduzimanje prikladnih mjera. Time se stvara sigurnije radno mjesto, manje izostanaka s posla, povećana radna produktivnost i smanjenje osobnih i obiteljskih problema.

S obzirom na to da je pijenje alkohola zdravstveni problem za cjelokupnu populaciju, ne samo u radnika već i u školama, potrebno je organizirano poduzimati edukativne mjere za unapređenje zdravlja radnika i učenika s ciljem povećanja svjesnosti o problemima pijenja te o uzrocima koji mogu dovesti do alkoholizma.

LITERATURA

1. World Health Organization (WHO). Report of a WHO expert committee on problems related to alcohol consumption. Geneva: WHO; 1980.
2. World Health Organization (WHO). Public health aspects of alcohol availability. Report on working meeting held in Geneva. Geneva: WHO; 1982.

3. Kortteinen T, editor. State Monopolies and Alcohol Prevention: Report and Working Papers of a Collaborative International Study. Helsinki: The Social Research Institute of Alcohol Studies; 1989.
4. Huss M. Alcoholismus chronicus. Stockholm: Bonner/Norstedt; 1849.
5. Huss M. Chronische Alkoholkrankheit oder Alcoholismus chronicus. Stockholm: CE Fritze; 1852.
6. Jellinek EM. Phases of alcohol addiction. Q J Stud Alcohol 1952;13:673-84.
7. Jellinek EM. The disease concept of alcoholism. New Haven (CT): Hill House Press; 1960.
8. Lang B. Drinking and alcoholism in the Republic of Croatia. Alcoholism 1999;28:3-15.
9. Štampar A. Narodna čitanka o alkoholu. Zagreb: Hrvatski Štamparski Zavod; 1919.
10. Smith JW. Medical manifestations of alcoholism in the elderly. Int J Addict 1995;30:1749-98.
11. Goldshtein RI. Causes of death of alcoholics. Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova 1985;85:1235.
12. Living out our past through wine. [pristup 28. veljače 2006.] Dostupno na: <http://www.eat-online.net/english/education/wine.htm>
13. Neolithic Priod. [pristup 28. veljače 2006.] Dostupno na: http://museum.uppen.edu/new/exhibits/pnline_exhibits/wineneolithic.html
14. The importance of wine through history. [pristup 28. veljače 2006.] Dostupno na: <http://www.eat-online.net/english/education/wine.htm>
15. Keller M. Beer and wine in ancient medicine. Q J Stud Alcohol 1958;19:153-4.
16. Die Geschichte der Alkoholverwendung. [pristup 28. veljače 2006.] Dostupno na: <http://www.drogenring.org/suff/alkhist.htm>
17. Wan F, Zhong G, Liu L. A textual research on drinking disease and antidrinking remedies. Zhonghua Yi Shi Za Zhi 1994;24:203-6.
18. Guo L, Zhao H. Research on original editions of Lei jing (Classified canon). Zhonghua Yi Shi Za Zhi 2002;32:213-5.
19. Chao YC, Wang SJ, Chu HC, Chang WK, Hsieh TY. Investigation of alcohol metabolizing enzyme genes in Chinese alcoholics with avascular necrosis of hip joint, pancreatitis and cirrhosis of the liver. Alcohol 2003;38:431-6.
20. Abul Azayem GM. The Islamic psycho-social approach to alcoholism. Comp Med East West 1979;6:237-9.
21. FYI: Drinking in America. [pristup 28. veljače 2006.] Dostupno na: <http://www.ncadd.org/facts/fyidina.html>
22. Dawson DA, Archer L. Gender differences in alcohol consumption: effects of measurement. Br J Addict 1992;87:119-23.
23. Emslie C, Hunt K, Macintyre S. How similar are the smoking and drinking habits of men and women in non-manual jobs? Eur J Public Health 2002;12:22-8.
24. Mustajbegovic J, Doko-Jelinić J, Pucaric-Cvetković J, Milošević M, Žuškin E. Hrvatska zdravstvena anketa: Potrošnja alkohola. U: Vuletić S, Kern J, Heim I, Strnad M, urednici. Skup "Prostorna distribucija populacijskih kardiovaskularnih rizika u Hrvatskoj"; 2. prosinca 2005.; Zagreb. Zagreb: Akademija medicinskih znanosti Hrvatske; 2005. str. 6.
25. World Health Organization (WHO). Drinking practices of specific categories of employees: report on a WHO consultation, Cologne, 20-24 November 1989. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 1990.
26. Harper C, Dixon G, Sheedy D, Garrick T. Neuropathological alterations in alcoholic brains. Studies arising from the New South Wales tissue resource centre. Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry 2003;27:951-61.
27. Breitenfeld D, Lang B, Thaller V, Breitenfeld T, De Syo D, Jagetić N. Psycho-social characteristics of female alcoholics. Coll Antropol 1998;22:613-8.
28. Thaller V, Buljan D, Breitenfeld D, Marusic S, Breitenfeld T, De Syo D, Zoricic Z. Anthropological aspects of alcohol consumption and alcohol related problems. Coll Antropol 1998;22:603-11.
29. Hudolin V. Mala enciklopedija alkoholizma. Zagreb: Panorama; 1965.
30. Hudolin V. Alkohološki priručnik. Zagreb: Medicinska naklada; 1991.
31. Lang B. Liječenje alkoholičara u Centru za proučavanje i suzbijanje alkoholizma i drugih ovisnosti Kliničke Bolnice "Dr. M. Stojanović" u Zagrebu. Anali Kliničke Bolnice "Dr. M. Stojanović" 1984;23:62-71.
32. Hudolin V. Klubovi liječenih alkoholičara. Zagreb: Školska knjiga; 1990.
33. Lang B. Obiteljska terapija u kompleksnom postupku s alkoholičarima i prikaz nekih karakteristika obitelji alkoholičara. U: Hudolin V, urednik. Obiteljsko liječenje. Zagreb: Školska knjiga; 1986.
34. Hudolin V. Obiteljsko liječenje. Zagreb: Školska knjiga; 1986.
35. Hagnell O, Thnving K. Mental and physical complaints among alcoholics. Q J Stud Alcohol 1972;33:77-84.
36. Jukić V, Brataljenović T. Obitelj i prisilno liječenje alkoholičara. Soc psihijat 1984;12:21-9.
37. Jukić V. Problemi ovisnika o alkoholu u Prekršajnom pravu. Soc psihijat 1985;13:119-33.
38. Jukić V, Pavlinušić B, Peko-Čović I. Karakteristike paranoidnih stanja kod alkoholičara u tijeku liječenja. Soc psihijat 1985;13:99-106.
39. Mostafa SM, Murthy BV. Alcohol-associated admission to an adult intensive care unit: ans audit. Eur J Anesthesiol 2002;19:193-6.
40. Hingison R, Winter M. Epidemiology and consequences of drinking and driving. Alcohol Res Health 2003;27:63-78.

41. Brečić P, Jukić V, Skočilić Ž, Vuk S. Psihofarmakološki izbor u akutno opitom stanju. *Soc psihijat* 2000;28:117-20.
42. Toppich E, Vetter K. Alcohol and various occupational medicine aspects. *Z Gesamte Hyg* 1990;36:560-4.
43. Thaller V, Buljan D, Marušić S. Biochemical tests in the prognosis of alcoholism. *J Psychiat* 1999;13:107-19.
44. Thaller V, Buljan D, Golik-Gruber, Marušić S. Metabolički poremećaji. U: Thaller V i sur., urednici Alkohologija. Zagreb: Naklada CSCAA; 2002. str. 91-2.
45. Breitenfeld D, Mikula I, Thaller V, DeSyo D, Breitenfeld T, Zoricic Z. Biological markers of alcohol related disorders. *Coll Antropol* 1998;22:213-6.
46. Matošić A, Marušić s, Karlović D, Toree R. Komorbiditet ovisnosti o alkoholu i šećerne bolesti. *Soc Psihijat* 2003;31:76-80.
47. Wetterling T, Veltrup C, Driessen M, John U. Drinking pattern and alcohol-related medical disorders. *Alcohol Alcohol* 1999;34:330-6.
48. Laheij RJ, Verlaen M, Van Oijen MG, De Doelder MS, Dejong CA, Jansen JB. Gastrointestinal symptoms and ethanol metabolism in alcoholics. *Dig Dis Sci* 2004;49:1007-11.
49. Szalay F. Alcohol-induced gastrointestinal diseases. *Orv Hetil* 2003;144:1659-66.
50. Bode JC, Bode C. Alcohol the gastrointestinal tract and pancreas. *Ther Umsch* 2000;57:212-9.
51. Zwas FR, Lyon DT. Occult GI bleeding in the alcoholic. *Am J Gastroenterol* 1996;91:551-3.
52. Ko JK, Cho CH. Alcohol drinking and cigarette smoking: a "partner" for gastric ulceration. *Zhonghua Yi Xue Za Zhi (Taipei)* 2000;63:845-54.
53. Yokoyama A, Muramatsu T, Ohmori T, Higuchi S, Hayashida M, Ishii H. Esophageal cancer and aldehyde dehydrogenase-2 genotypes in Japanese males. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 1996;5:99-102.
54. Yokoyama A, Ohmori T, Makuuchi H, Maruyama K, Okuyama K, Takahashi H, Yokoyama T, Yoshino K, Hayashida M, Ishii H. Successful screening for early esophageal cancer in alcoholics using endoscopy and mucosa iodine staining. *Cancer* 1995;76:928-34.
55. Castelli E, Hrelia P, Maffei F, Fimognari C, Foschi FG, Caputo F, Cantelli-Forti G, Stefanini GF, Gasbarrini G. Indicators of genetic damage in alcoholics: reversibility after alcohol abstinence. *Hepatogastroenterology* 1999;46:1664-8.
56. Neiman J. Alcohol as a risk factor for brain damage: neurologic aspects. *Alcohol Clin Exp Res* 1998;22:346S-51S.
57. Harper C, Matsumoto I. Ethanol and brain damage. *Curr Opin Pharmacol* 2005;5:73-8.
58. Kril JJ, Halliday GM. Brain shrinkage in alcoholics: a decade on and what have we learned? *Prog Neurobiol* 1999;58:381-7.
59. Oscar-Berman M, Marinkovic K. Alcoholism and the brain: an overview. *Alcohol Res Health* 2003;27:125-33.
60. Corral-Varela M, Cadaveira F. Neuropsychological aspects of alcohol dependence: the nature of brain damage and its reversibility. *Rev Neurol* 2002;35:682-7.
61. Hommer DW. Male and female sensitivity to alcohol-induced brain damage. *Alcohol Res Health* 2003;27:181-5.
62. Forn-Frias C, Sanchis-Segura C. The possible role of acetaldehyde in the brain damage caused by the chronic consumption of alcohol. *Rev Neurol* 2003;37:485-93.
63. Dodd PR, Beckmann AM, Davidson MS, Wilce PA. Glutamate-mediated transmission, alcohol, and alcoholism. *Neurochem Int* 2000;37:509-33.
64. Durazzo TC, Gazdzinski S, Banys P, Meyerhoff DJ. Cigarette smoking exacerbates chronic alcohol-induced brain damage: a preliminary metabolite imaging study. *Alcohol Clin Exp Res* 2004;28:1849-60.
65. Cipriani F, Cucinelli ML, Dimauro PE, Angioli D, Conte M, Voller F, Buiatti E. Mortality in a cohort of alcoholics from Arezzo in 1979-1997. *Epidemiol Prev* 2001;25:63-70.
66. Lucas DL, Brown RA, Wassef M, Giles TD. Alcohol and the cardiovascular system research challenges and opportunities. *J Am Coll Cardiol* 2005;45:1916-24.
67. Ojesjo L, Hagnell O, Otterbeck L. Mortality in alcoholism among men in the Lundby Community Cohort, Sweden: a forty-year follow-up. *J Stud Alcohol* 1998;59:140-5.
68. Barboriak JJ, Rimm AA, Anderson AJ, Schmidhoffer M, Tristani FE. Coronary artery occlusion and alcohol intake. *Br Heart J* 1977;39:289-93.
69. Hein HO, Sorensen H, Suadcani P, Gyntelberg F. Alcohol consumption, Lewis phenotypes, and risk of ischaemic heart disease. *Lancet* 1993;341:392-7.
70. Nishida N, Ikeda N, Esaki R, Kudo K, Tsuji A. Conduction system abnormalities in alcoholics with asymptomatic valvular disease who suffer sudden death. *Leg Med (Tokyo)* 2003;5:212-9.
71. Frost L, Vestergaard P. Alcohol and risk of atrial fibrillation or flutter: a cohort study. *Arch Intern Med* 2004;164:1993-8.
72. Fernandez-Sola J, Nicolas JM, Pare JC, Sacanella E, Fatjo F, Cofan M, Estruch R. Diastolic function impairment in alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res* 2000;24:1830-5.
73. Dettmeyer R, Reith K, Madea B. Alcoholic cardiomyopathy versus chronic myocarditis-immunohistological investigations with LCA, CD3, CD68 and tenascin. *Forensic Sci Int* 2002;126:57-62.
74. Rajzer M, Mertyna P, Betkowska-Korpala B, Kawecka-Jaszcz K. The effect of chronic alcohol consumption on systolic and diastolic left ventricular function. *Przegli*

- Lek 2004;61:895-901.
75. Kajander OA, Kupari M, Laippala P, Savolainen V, Pajarinen J, Penttila A, Karhunen PJ. Dose dependent but non-linear effects of alcohol on the left and right ventricle. *Heart* 2001;86:417-23.
 76. Sillanaukee P, Koivula T, Jokela H, Pitkajarvi T, Seppa K. Alcohol consumption and its relation to lipid-based cardiovascular risk factors among middle-aged women: the role of HDL(3) cholesterol. *Atherosclerosis* 2000;152:503-10.
 77. Aysaroglu D, Inal TC, Demir M, Attila G, Acarturk E, Emre Evlice Y, Kayrin L. Biochemical indicators and cardiac tests in chronic alcohol abusers. *Croat Med J* 2005;46:233-7.
 78. Salem RO, Laposata M. Effects of alcohol on hemostasis. *Am J Clin Pathol* 2005;123:S96-105.
 79. Masoero E, Frattini P, Favalli L, Rozza A, Scelsi R, Govoni S. Effect of acute alcohol on ischemia-induced glutamate release and brain damage. *Alcohol* 2000;22:173-7.
 80. Series F, Cormier F.Y. Desmeules. Alcohol and the response of upper airway resistance to a changing respiratory drive in normal man. *Respiration Physiology* 1990;81:153-64.
 81. Robinson RW, White DP, Zwillich CW. Moderate alcohol ingestion increases upper airway resistance in normal subjects. *Am Rev Respir Dis* 1985;132:1238-41.
 82. Sisson JH, Stoner JA, Romberger DJ, Spurzer JR, Wyatt TA, Owens-Ream J, Mannino DM. Alcohol intake is associated with altered pulmonary function. *Alcohol* 2005;36:19-30.
 83. Lange P, Groth S, Nyboe J, Appleyard M, Mortensen J, Jensen G, Schnohr P. Chronic obstructive lung disease in Copenhagen: cross-sectional epidemiological aspects. *J Intern Med* 1989;226:25-43.
 84. Žuškin E, Bouhuys A, Šarić M. Lung function changes by ethanol inhalation. *Clin Allergy* 1981;11:243-8.
 85. Eccles R, Tolley NS. The effect of alcohol ingestion upon nasal airway resistance. *Rhinology* 1987;25:245-8.
 86. Jakupi M, Djokić TD, Karahoda-Gjurgjeala, Žuškin E, Musa AH. Effect of ethanol on the isolated airway smooth muscle tone. *Acta Med Iugoslav* 1986;40:207-14.
 87. Strom K, Janzon L, Hanson BS, Hedblad B, Rosberg HE, Arborelius M. Alcohol consumption modifies the total lung capacity in smokers. *Respiration* 1996;63:66-72.
 88. Holma B, Kjaer G. Alcohol, housing, and smoking in relation to respiratory symptoms. *Environ Res* 1980;21:126-42.
 89. Garshick E, Segal MR, Worbec TG, Salekin CM, Miller MJ. Alcohol consumption and chronic obstructive pulmonary disease. *Am Rev Respir Dis* 1989;140:373-8.
 90. Šarić M, Lučić-Palačić S, Horton R.J.M. Chronic nonspecific lung disease and alcohol consumption. *Environ Res* 1977;14:14-21.
 91. Lebowitz MD. Respiratory symptoms and disease related to alcohol consumption. *Am Rev Respir Dis* 1981;123:16-9.
 92. Zellweger JP. Asthma and rhinitis induced by the ingestion of pure ethanol and by the inhalation of alcohol vapors. *Schweiz Med Wochenschr* 1982;112:212-4.
 93. Ayres JG, Clark TJ. Alcoholic drinks and asthma: a survey. *Br J Dis Chest* 1983;77:370-5.
 94. Dawson A, Bigby BG, Poceta JS, Mitler MM. Effect of bedtime alcohol on inspiratory resistance and respiratory drive in snoring and nonsnoring men. *Alcohol Clin Exp Res* 1997;21:183-90.
 95. Easton PA, West R, Meatherall RC, Brewster JF, Lertzman M, Kryger MH. The effect of excessive ethanol ingestion on sleep in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Sleep* 1987;10:224-33.
 96. Taasan VC, Block AJ, Boysen PG, Wynne JW. Alcohol increases sleep apnea and oxygen desaturation in asymptomatic men. *Am J Med* 1981;71:240-5.
 97. Block AJ, Hellard DW, Slayton PC. Effect of alcohol ingestion on breathing and oxygenation during sleep. Analysis of the influence of age and sex. *Am J Med* 1986;80:595-600.
 98. Issa FG, Sullivan CE. Alcohol, snoring and sleep apnea. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1982;45:353-9.
 99. Sternbach GL. Infections in alcoholic patients. *Emerg Med Clin North Am* 1990;8:793-803.
 100. Thomsen JL. Diseases of the airways and lungs in forensic autopsy material alcoholics. *Med Sci Law* 1997;37:23-6.
 101. Ginzburg MA, Krut'ko VS, Burnusov ZI. Characteristics of the x-ray picture of pulmonary tuberculosis alcoholics. *Vestn Rentgenol Radiol* 1990;4:30-6.
 102. Bader U, Hafner J, Burg G. Erythroderma and alcohol abuse. *Schweiz Med Wochenschr* 1999;129:508-13.
 103. Kostović K, Lipozenčić J. Skin diseases in alcoholics. *Acta Dermatovenerol Croat* 2004;12:181-90.
 104. Sanchez MR. Alcohol, social behavior disorder, and their cutaneous manifestations. *Clin Dermatol* 1999;17:479-89.
 105. Higgins E. Alcohol, smoking and psoriasis. *Clin Exp Dermatol* 2000;25:107-10.
 106. Vogl A, Landthaler M, Vogt T. Skin and alcohol. *J Dtsch Dermatol Ges* 2005;3:788-807.
 107. Vasudevan AR, Kumar S, Lim A, Kimani R, Brensilver JM, Tamarin FM. Purple skin and swollen thigh in an alcoholic. *Postgrad Med J* 2002;78:430-4.
 108. Wolf R, Wolf D, Ruocco V. Alcohol intake and psoriasis. *Clin Dermatol* 1999;17:423-30.
 109. Ockenfels HM, Keim-Maas C, Funk R, Nusbaum G, Goos M. Ethanol enhances the INF-g, TGF-a and IL-6 secretion in psoriatic co-cultures. *Br J Dermatol* 1996;135:746-51.
 110. Smith KE, Fenske NA. Cutaneous manifestations of

- alcohol abuse. *Am Acad Dermatol* 2000;43(1 Pt 1):1-16.
111. Krivosheev BN, Krivosheev AB. Alcohol and its effect on porphyrin metabolism. *Ter Arkh* 1994;66:32-6.
 112. Higin E, duVivier A. Alcohol intake and other skin disorders. *Clinics in Dermatology* 1999;17:437-41.
 113. Vincenti GE, Blunden SM. Psoriasis and alcohol abuse. *J R Army Med Corps* 1987;133:77-8.
 114. Albrecht G. Skin manifestations of alcoholic liver damage. *Ther Umsch* 2000;57:232-5.
 115. Mujagić H, Prnjavorac B, Mujagić Z, Festa G. Alcohol in alcoholic liver disease is a causative factor for development of allergic skin manifestations. *Med Arh* 2003;57:273-8.
 116. Bader U, Hafner J, Burg G. Erythroderma and alcohol abuse. *Schweiz Med Wochenschr* 1999;129:508-13.
 117. Marušić S, Thaller V, Matošić A, Torre R. Dermatological manifestations in alcohol-addiction. *Alcoholism* 2004;40:127-37.
 118. Ojesjo L. The relationship to alcoholism of occupation, class and employment. *J Occup Med* 1980;22:657-66.
 119. Olkinuora M. Alcoholism and occupation. *Scand J Work Environ Health* 1984;10:511-5.
 120. Jukić, V, Čulav-Sumić J. Radno nesposobni duševni bolesnici u kontekstu nekih odredbi Zakona o mirovinskom osiguranju. *Soc psihijat* 1998;26:193-7.
 121. Mullahy J, Sinderlar JL. Drinking, problem drinking and productivity. *Recent Dev Alcohol* 1998;14:347-59.
 122. San Jose B, Vam de Mheen H, van Oers JA, Mackenbach JP, Garretsen HF. Adverse working conditions and alcohol use in men and women. *Alcohol Clin Exp Res* 2000;24:1207-13.
 123. Miller NS, Sheppard LM. The role of the physician in addiction prevention and treatment. *Psychiatr Clin North Am* 1999;22:489-505.
 124. Kriegler KA, Baldwin JN, Scott DM. A survey of alcohol and other drug use behaviors and risk factors in health profession students. *J Am Coll Health* 1994;42:259-65.
 125. Plant M, Miller P, Thornton C, Plant M, Bloomfield K. Life stage, alcohol consumption patterns, alcohol-related consequences, and gender. *Subst Abuse* 2000;21:265-81.
 126. Mangili A. Alcohol and working. *G Ital Med Lav Ergon* 2004;26:255-8.
 127. Violanti JM. Predictors of police suicide ideation. *Suicide Life Threat Behav* 2004;34:277-83.
 128. Davey JD, Obst PL, Sheehan MC. Developing a profile of alcohol consumption patterns of police officers in a large scale sample of an Australian police service. *Eur Addict Res* 2000;6:205-12.
 129. Harford TC, Parker DA, Grant BF, Dawson DA. Alcohol use and dependence among employed men and women in the United States in 1988. *Alcohol Clin Exp Res* 1992;146:8.
 130. Zakon o zaštiti na radu. *Narodne novine* 2003;114.
 131. Zakon o zdravstvenoj zaštiti. *Narodne novine* 2003;12.
 132. Plan i program mjera zdravstvene zaštite. *Narodne novine* 2002;30.
 133. Hudolin V, Špicer F. Alkohologija, ocjena invalidnosti i preostale radne sposobnosti. Zagreb: Zajednica mirovinskog i invalidskog osiguranja u SRH; Zagreb. 1972.
 134. Hudolin V. Klubovi liječenih alkoholičara. Zagreb: Školska knjiga; 1990.
 135. Rotim K, Jukić V, Rudež I, Čulo A, Ševerdija R. Odnos radne sposobnosti alkoholičara i njihove uključenosti u klubove liječenih alkoholičara. *Soc psihijat* 1995;23:89-95.
 136. Alcoholics Anonymous. New York (NY): A.A. World Services Inc.; 1939.
 137. Alcoholics Anonymous. The Third Edition of the Big Book. New York (NY): A.A. World Services Inc.; 1976.
 138. Alcoholics Anonymous, Twelve Steps and Twelve Traditions. New York (NY): A.A. World Services Inc.; 1953.
 139. Hudolin V. Priručnik za rad u klubovima liječenih alkoholičara. Zagreb: Školska knjiga; 1990.
 140. Ojesjo L, Hagnell O, Otterbeck L. The course of alcoholism among men in the Lundby Longitudinal Study, Sweden. *J Stud Alcohol* 2000;61:320-2.

Summary

ALCOHOLISM – HOW IT AFFECTS HEALTH AND WORKING CAPACITY

Alcoholism is a growing medical and public health issue both in adult and in younger populations. It is a multi-aetiological phenomenon influenced by genetic, psychological, cultural and other factors. Alcoholic beverages have traditionally been prepared from various ingredients, such as grapes, malt, and rice. Drinking prevalence has varied and is more pronounced in women and the youth. Alcoholism is shown to be of neurophysiologic origin and may lead to the impairment of all human body systems. The most frequent cause of death in alcoholics are the diseases of the cardiovascular system. Alcoholism at workplace is a very important issue as it affects health, reduces productivity, and may lead to accidents, injuries and decreased working capacity. Alcohol-related difficulties develop much earlier than the clinical picture. The diagnosis of alcoholism includes early detection of alcohol-related problems, so it is necessary to orient the healthcare services towards primary prevention and early intervention.

KEY WORDS: *alcoholics anonymous, abstinence syndrome, dependency syndrome, health care, health syndrome, impairments of body systems, prevention, workplace*

REQUESTS FOR REPRINTS:

Prof. dr. sc. Eugenija Žuškin
Škola narodnog zdravlja "Andrija Štampar"
Rockefellerova 4, HR-10000 Zagreb
E-mail: ezuskin@snz.hr