

Dr. Branimir Jurekovič,
Splošna bolnišnica Novo mesto

O zaščiti vida v sodobnem času

UDK 617.75-039.71

POVZETEK. Podani so osnovni podatki glede na razvrstitev in vzroke za slepoto na svetu, Pojasnjeni so že znani vzroki za okvare vida v luči najnovejših dognanj.

Razpravlja se o nekaterih možnih, doslej povsem neznanih vzrokih za okvare vida, ki nas ogrožajo dan za dnem. Poudarjena je potreba, da vsi zdravstveni delavci nenehno opazujejo in kritično presojujejo vse možne škodljive faktorje.

PRESENT SIGHT PROTECTION. Basic data concerning the classification and causes of blindness in the world are given. Some well known factors causing sight impairment are elucidated from the aspect of recent discoveries in this field. The author presents some agents injurious to sight to which man is exposed daily but have remained obscure so far. A need is emphasized of continuous following and evaluating all noxious factors, which should be imperative for all health workers.

Hitra urbanizacija in industrializacija pomenita velik izziv človekovemu zdravju. Človek se vedno teže prilagaja spremenjenim pogojem življenja in dela. V sodobni družbi skoraj ni več poklica, ki bi ga lahko polnovredno opravljali brez dobrega vida. Kakor potrebe, prav tako naraščajo tudi škodljivi vplivi na organ vida. Zato jih moramo poznati in pravočasno odvracati.

Na osnovi podatkov in ocen Svetovne zdravstvene organizacije iz leta 1976 je bilo na svetu 10 do 16 milijonov slepih ljudi. Značilna je določena razlika med deželami v razvoju in visoko industrializiranimi deželami, in sicer glede na distribucijo slepote in vzroke za slepoto. Tako se v Evropi število slepih na 100.000 prebivalcev giblje med 51 v Belgiji in 272 na Islandiji oziroma v Zvezni republiki Nemčiji 60, Franciji 107, Italiji 200, Angliji 209, Poljski 66, Madžarski 100, Jugoslaviji 100, Sovjetski zvezi 90 in Švedski 196.

V ZDA imajo na 100.000 prebivalcev 214 slepih, v Braziliji 147, Kitajski 450, Japonski 248, Avstraliji 222.

Povsem drugačna je situacija v večini razvijajočih se dežel: v Jemenu na 100.000 prebivalcev 4000 slepih, v Pakistanu 1000, v Nigeriji 1000, Ugandi 1800, Keniji 1100 in Etiopiji 450.

Med vzroki za slepoto so v razvitih deželah na prvem mestu dedna stanja in embrionalne okvare, nato nezgode, glavkom, diabetes, arterioskleroza in starostne degeneracije, kar povsem ustreza nivoju zdravstvene zaščite, načinu življenja in visoki povprečni starosti populacije v teh deželah.

Na drugi strani pa so vzroki za slepoto v nerazvitih deželah povsem drugače. Pol milijarde ljudi boleha za trahomom, 100.000 je slepih zaradi kseroftalmije in milijoni so bolni za onhocerkijazo (»rečna slepota«). To je prava tragedija sodobnega človeštva, saj so te bolezni, ki jih lahko uspešno zdravimo ali do kraja izkoreninimo, kot nam kaže primer večine dežel Evrope in Jugoslavije, kjer je trahom povsem eradican.

V Jugoslaviji imamo skoraj 24.000 slepih in v Sloveniji blizu 1800. Čeprav je slepota največja vidna tragedija, je še veliko delnih okvar vida, ki so poleg subjektivnega tudi velikega družbenega in zdravstvenega pomena. Poskušajmo razčleniti nekatere že navedene vzroke za slepoto in osvetliti nekatere manj znane in upoštevane potencialne vzroke za okvare vida.

INFEKCIJE

Danes se redko zgodi, da zgubimo oko zaradi klasične bakterijske infekcije. Večinoma jih uspešno zdravimo z antibiotiki. Seveda je zelo pomembna uspešna preventiva in sodobna pravočasna oskrba očesnih poškodb. Lues in tuberkuloza so izjeme, simpatična oftalmija velika redkost. Parazitoze in zoonoze, ki vplivajo na vid, so tudi pri nas relativno redke. Nekoliko več je očesnih mikoz, kar pripisujemo okvarjenemu biološkemu ravnotežju zaradi čezmerne uporabe antibiotikov.

Toda virusi so še vedno velik problem. Premalo vemo o njih, še težje se jim upiramo. Že precej let je od takrat, ko je avstralski pediater opazil, da je po epidemiji rdečk v njegovem okraju nastalo pri novorojenčkih večje število očesnih okvar. To sicer odlično opazovanje zdravnika praktika je danes že preozek okvir za vse možne posledice, ki jih virusi lahko povzročijo na organu vida. Danes vemo, da imajo tudi številni drugi virusi (posebej v posameznih epidemijah), značilne teratogene, kataraktogene in nevrotropne lastnosti in na ta način povzročajo hude okvare vida. Biološka subverzija, ki jo virusi opravljajo na živi materiji, ima gotovo še širše, hujše in nepredvidene posledice za živi organizem po morebitnih spremembah imunosti (celotne ali lokalne) in genetskih sprememb. Tudi ne smemo pozabiti novejšega koncepta o t. i. virusni »slow« infekciji, ko iščemo vzroke za marsikakšno okvaro vida ali slepoto neznanega porekla.

PREHRANA

V visoko razvitih državah je hrana popolna glede kalorij, osnovnih sestavin in izbire. Vitaminskih karenc ali malnutricij ni več. Skorbut, pelagro, kseroftalmije poznamo samo iz knjig ali pa jih tu in tam še srečamo kot posledico kake primarne bolezni.

Toda pogledjmo naš vsakdanji jedilnik z druge strani! 30 do 50 % naše vsakdanje hrane ni več naravni produkt, ampak izdelek živilske industrije. Tej hrani so dodani aditivi v obliki barvil, korigensov, stabilizatorjev, konzervansov, arom.

Prepričujejo nas, da so vse to neškodljivi dodatki, hkrati pa smo priče vse pogostejših prepovedi posameznih snovi, ki so do včeraj bile tudi deklarirane kot neškodljive. Resda je strogo znanstveno zelo težko dokazati, da je katera od teh snovi res škodljiva. Malo je ustanov v svetu, ki lahko rigorozno leto za letom opravijo tovrstne preiskave. Industriji je najmanj do tega. Ko gre za organ vida, moramo zdravstveni delavci nenehno sumiti, da so v poplavi teh snovi gotovo še takšne, ki imajo potencialne nevrotoksične ali kataraktogene lastnosti, mogoče z dolgoletno latenco simptomatologije.

ZDRAVILA

Trenutno kroži v Italiji kakih 15.000 farmacevtskih preparatov, v ZR Nemčiji in Angliji po 25.000 in v ZDA 220.000 preparatov! Nemogoče je učinkovito kontrolirati to monstrozno količino zdravil. Mnogi nam zavidajo za eno najbolj urejenih tovrstnih zakonodaj v svetu: v Jugoslaviji je bilo v 1977. letu registriranih, torej dovoljenih, samo 1627 farmacevtskih preparatov. Kljub temu nas že dolgo let znana in preizkušena zdravila pogosto presenečajo. Še daleč smo od tega, da bi poznali vsa koristna in škodljiva delovanja zdravil. Malo vemo o medsebojnih interakcijah zdravil, o delovanju presnovkov zdravil. Klinična farmakologija je pri nas še v povojih, sami pa smo premalo pozorni na stranske učinke zdravil. Naj naštejemo samo nekaj najbolj znanih zdravil, ki imajo dokazane manjše ali večje nevrotoksične, kataraktogene, glavkomatogene ali druge za oko škodljive lastnosti: fenotiazini, digitalis, streptomycin, sintetični antimalariki, indocid, kortikosteroidi, kisik, antimikotiki, oralni kontraceptivi, barbiturati, meksaform, etambutol, evtizon, paraaminosalicilna kislina, asterol, salicilati, vitamin A, kofein, spazmolitiki z atropinskim delovanjem, sulfonamidi itn. Sodobna medikacija je često dolgotrajna, z več preparati naenkrat. Še vedno vemo malo o latenci med začetkom zdravljenja in pojavom škodljivih učinkov, o skupni kritični dozi posameznega zdravila. Zato bodimo previdni, nenehno opazujemo in predvsem bolj prisluhnimo bolniku!

POŠKODBE NA DELU IN V PROMETU

Imamo žalosten rekord: v letu 1972 v Sloveniji več kot 7000 očesnih poškodb oziroma 14 % vseh poškodb na delu! V ZDA je odstotek očesnih poškodb samo 4 %. Imamo dobra zaščitna sredstva, napredno zakonodajo, a delovna disciplina in kontrola nad izvajanjem zaščite sta slabi. Vsako leto gre mimo nas divizija mladih, najbolj aktivnih ljudi: tujki, mehanične poškodbe, korozije oces s kislinami in lugi, oftalmije, toplotne poškodbe. Ogromna izguba delovnih dni, veliko invalidnosti, in to največkrat prav zaradi nesmiselne brezbržnosti in nepoštevanja delovne discipline. Zdravstveni delavci morajo na to opozarjati, toda upoštevati je treba še nekaj: delavec prihaja v tovarno, v visoko organizirano tehnologijo, včasih komaj pismen, mogoče slabo vidi, morda je delovno mesto slabo osvetljeno, slabo organizirano. Tudi na takšne okoliščine je treba misliti, še preden pride do nesreče.

Tudi druge situacije v industriji so lahko nevarne. Znana je vrsta kemikalij in snovi, ki pogubno delujejo na oči: težki metali, fosfor, dinitrofenol, organo-fosforni insekticidi, alkoholi, fenoli, estri, razne solvence itn. Dan za dnem se pojavljajo nove in nove kemikalije. Nikoli še nismo slišali o njih. Tudi obratni inženir ne bo vedno znal posredovati kemične formule, še manj pa, kakšno utegne biti toksično delovanje. V proizvodnji se pogosto pojavljajo sicer kratkotrajni, toda lahko tudi izredno toksični produkti, ki delavca neopazno zastrupljajo zelo počasi pri dolgoletni izpostavljenosti.

Znano je, da tudi diskretna in vibracijska travma lahko povzroči pojav pre zgodnje presbiopije in nepopravljive astenopije (delavci, ki delajo pri elektronskih računalnikih).

Vse več industrijskih obratov deluje pri fluorescenčni svetlobi. Ta nenaravni premik svetlobe iz naravnega rumeno rdečega spektra v pretežno modro področje povzroča pri delavcih t. i. vidni stres oziroma prave epidemije vidnih motenj v obliki trajnega neudobja in še več okvar regulacije pri izločanju hormonov na osi hipotalamus—hipofiza—periferne endokrine žleze, z okrepljenim izločanjem stres hormona kortizola.

V prometu je največ avtomobilskih nezgod. Če se avtomobil naglo ustavi že pri hitrosti 30 km/uro, prileti pogosto voznik in skoraj gotovo tudi sopotnik na sedežu poleg voznika, z glavo skozi sprednje steklo avtomobila. To je tako pogostna in tipična poškodba, da je dobila v medicinski literaturi svoje posebno ime. Ob taki poškodbi pride skoraj stoodstotno gotovo do perforativne rane enega ali obeh oces. Kljub vsej sodobni kirurgiji in negi to zelo pogosto vodi v hudo invalidnost ali izgubo vida. Kot na dlani se ponuja preventiva takšnih poškodb. Ker prometne nesreče so in bodo, je edina rešitev varnostni pas. Dokazana je velika koristnost tega pripomočka. Žal še danes privezovanje z varnostnim pasom ni zakonsko obvezno.

RADIACIJE IN T. I. »ELEKTRONSKI SMOG«

Po fizikalnih zakonih je tudi katodna cev našega sobnega televizorja vir ionizantnega žarčenja. Tehniki so namerili, da je doza tega žarčenja v prostoru tako majhna, da je zanemarljiva, torej ne more biti biološko škodljiva. Previdni oftalmologi v svetu si niso v tem enotni. Objektivna opazovanja so zelo dolgotrajna in težka zaradi neuniformiranosti preizkusnega objekta in subjekta. Končno šele smo stopili v televizijsko obdobje. Čas, ki je pred nami, bo pokazal resnico. Nimamo sicer še nobenih dokazov, toda čeprav je minimalno, so objektivne možnosti, da je ionizantno žarčenje televizorja lahko škodljivo očesu, posebej pri doraščajočih in pri vsakodnevni večurni izpostavljenosti. Opisani so že številni primeri prezgodnjega pojava katarakte pri operatorjih na radarju. Seveda pri vsem tem sploh ne gre za dilemo »da ali ne televizija«, verjetno samo kako.

Poleg ionizantnega žarčenja (diatermija, toplota) škodljivo vplivajo na oko razni drugi viri radiacij. Malokdo se spomni, da je posebej infrardeče žarčenje tudi vzrok pojavu katarakte. Nedavno so mislili, da ultravioleto žarčenje povzroča samo abiotične poškodbe roženičnega epitela. Danes vemo, da so poškodbe pri določenih osebah in okoliščinah lahko tudi globlje in prizadenejo lečo in mrežnico očesa. To je novo in nam mogoče lahko pojasni marsikakšno okvaro

vida, ki jo včasih srečamo pri dolgoletnih varilcih. V najnovejšem času so opisani že prvi primeri poškodb očesa z laserjevimi žarki v industriji, raziskovalnih inštitutih in med zdravstvenim osebjem.

V medicinski literaturi se je pojavil slikovit opis — elektronski smog. Celotna sedanja človeška populacija je izpostavljena vedno bolj naraščajočemu potencialu hertzovih radiacij iz telekomunikacijskega svetovnega omrežja. Ta energetski potencial hertzovih radiacij je že veliko večji od osnovnega, naravnega potenciala. Kronično izpostavljenost pojačenim hertzovim radiacijam obtožuje vrsta strokovnjakov kot vzročni ali pa kot faktor, ki pripomore k pojavu nevrofizioloških, hormonalnih in imunoloških sprememb v živih organizmih, poleg tega kot možni faktor teratogeneze, mutageneze in kataraktogeneze.

Torej odpirajo se vedno nova in neslutena področja možnih škodljivosti za organ vida.

Da bi ohranili svtelobo življenja vsakomur, moramo zdravstveni delavci nenehno opazovati in kritično razlagati vse znane in neznane ter morebitne škodljive vplive okolja.

Literatura

Bietti G. B.: Poročilo WHO za svetovni dan zdravja 1976. leta.

Dieckhues B.: Die Bedeutung der Lichtperzeption durch das Auge auf den Hormonhaushalt des Menschen. *Klin. Monats. Augenheilk.* 165 (1974), 291—296.

Duke Elder S.: *Systema of Ophthalmology*, vol. 14 (2), 1233—1356. Henry Kimpton, London 1972.

Holwich F. et al.: Die Wirkung des natürlichen und künstlichen Lichtes über das Auge auf den Hormon und Stoffwechselhaushalt des Menschen. *Klin. Monats. Augenheilk.* 171 (1977), 98—104.

Komarova A. A. et al.: Vozdeistvie otrazhenogo lazernogo izlucenija na glaz. *Ves. oftal.* 1 (1978), 46—50.

Stergar S.: Vzroki slepote pri nas. Svetovni dan zdravja, Zavod SRS za zdravstveno varstvo Ljubljana 1976.

Zaret M. M., Snyder W. Z.: Cataracts and avionic radiations. *Brit. J. Orth.* 61 (1977), 380—384.

HEMATOLOŠKE VREDNOSTI PREDŠOLSKIH OTROK IN OCENA NJIHOVE SLABOKRVNOSTI

Če želimo oceniti stanje prehranjenosti skupine otrok, nam povprečne hematološke vrednosti z merami variabilnosti lahko odkrijejo tudi rahlejšje odklone od dobrega stanja. Razlika med skupinami oziroma proti povprečnim vrednostim, ki jih štejemo za dobre, lahko namreč statistično ovrednotimo in se na podlagi tega laže odločimo za atributivno oceno stanja prehranjenosti celotne skupine. Iz pogostne porazdelitve rezultatov pa lahko številčno ocenimo tudi primere slabokrvnosti, ki je pri slabše hranjenih otrocih lahko zastopana v večji meri. Če so prisotni primeri izrazite slabokrvnosti, jih mora zdravnik zdraviti, rahlejšje odklone celotne skupine pa lahko saniramo z ustrežno prehrano, ki mora ustrezati fiziološkim potrebam otrok ne samo energetske (po kalorijah), ampak tudi po kakovosti, se pravi, vsebovati mora dovolj beljakovin živalskega izvora, vitaminov in rudninskih snovi.

M. Ozimič-Gerbec, ing. kemije