

KRITERIJI ZA DIJAGNOZU AZBESTOZE

T. Beritić,¹ S. Kovač,¹ L. Kurajica² i I. Sokol³

*Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb,¹
Zavod za zaštitu na radu, Split,² Dom zdravlja, Kardeljevo³*

(Primitljeno 21. XII 1984)

Sve veća incidencija azbestoze, raznolikost kliničkih učinaka i velike interindividualne (a nerijetko i intraindividualne) varijacije u ocjeni radioloških aspekata bolesti, donijeli su mnoge probleme i teškoće u dijagnosticiranju azbestoze u njezinim ranim stadijima. Izneseno je nekoliko suvremenih pokušaja za postavljanje šire prihvatljivih dijagnostičkih kriterija pa su prikazani i vlastiti stavovi koji su doveli do novog prijedloga. Predložena shema dijeli dijagnostičke elemente u dvije grupe kriterija: obavezne i pomoćne. Obavezni kriteriji su bezuvjetni a temelje se na morfološkom supstratu dobivenom putem radiografije ili/i biopsije ili/i obdukcije. Pomoćni kriteriji (dispneja, batičasti prsti, pozitivna azbestna tjelešca, oštećenje plućne funkcije) mogu mnogo pridonijeti i biti dobra podrška dijagnozi ali nisu odlučni ako nisu istodobno prisutni i obavezni kriteriji. Radiološki kriteriji se temelje na onim promjenama pluća i pleure koje su opisane u Međunarodnoj ILO 1980 klasifikaciji. Postavlja se ipak i prijedlog novog zahtjeva da se uz obavezne AP snimke mogu uključiti, kao alternativna tehnika, kose snimke i kompjuterizirana aksijalna tomografija u slučajevima kada su AP snimke negativne. Pomoćni kriteriji, iako nespecifični, nisu samo valjana potvrda dijagnozi nego se mogu smatrati čvrstom i razumnom bazom za opetovano i uporno nadziranje te neophodnu kontrolnu obradu bolesnika.

Dijagnostički kriteriji imaju odlučnu ulogu za uklanjanje radnika iz daljnje ekspozicije pa imaju i važne legalne implikacije. Ako se prihvate, mogli bi se smatrati službenim te bi mogli poprimiti i zakonska obilježja pa biti i inkorporirani u zakonsku listu profesionalnih bolesti.

Na kraju je prikazano nekoliko ilustrativnih kazuističkih primjera koji ukazuju na nesporazume što nastaju nepoznavanjem i zanemarivanjem kriterija.

Iskustva iz posljednja dva desetljeća dostatno su nas već poučila da azbestoza nije samo impresivna i rendgenski uvjerljivo jasna intersticijska plućna fibroza. To nije samo klasična rendgenska slika difuz-

nog zasjenjenja »poput mliječna stakla« u donjim dijelovima pluća i karakterističnog »čupava srca«. Danas se pod tim općim nazivom svrstavaju i blaže slike pa i diskretne promjene na oba lista pleure. Postoje čak i tendencije da se azbestozom nazovu i karakteristične, ali morfološki neuočljive funkcionalne poremetnje disanja. Štoviše, posljednjih je godina u kliničkim i epidemiološkim raspravama o azbestozu uvedeno i nekoliko novih pojmova. Tako je npr. zabilježen i tzv. benigni pleuralni izljev pa je predložen i naziv benigni mezoteliom, opisani su »azbestomi« pluća i endemski plakovi pleure itd. Ti novi pojmovi, a pogotovo novi nazivi, unijeli su dosta nevjerice ali i nepotrebne zbrke u stavovima prema azbestozu. Razumljivo je da ni specijalisti medicine rada ne stižu sve to upoznati, ne mogu još, dakle, imati posve jasne stavove u ocjeni opasnosti od azbestoze pa stoga nije čudo da ni liječnici u komisijama koji obično nemaju kvalifikaciju iz medicine rada (a odlučuju o priznavanju azbestoze) imaju krive dojmove na temelju kojih ponekad donose nepravilne odluke o sposobnosti za rad radnika oboljelih od nekog njima još nepoznatog oblika azbestoze. I oni i njihovi savjetnici teško mogu držati korak s vremenom, jer su nova saznanja prebrza. Nije, međutim, dostojno staleža da se zbog nepoznavanja pojedinih tipova azbestoze oni jednostavno — negiraju. Nije tome davno da je i laički tisak u nas kritizirao uglednu našu ustanovu u kojoj se navodno priznaje plućna bolest »ali ne i azbestoza pleure« (1).

Istina, ni kod jedne druge pneumokonioze nema toliko varijacija a ni toliko nejasnih i spornih komplikacija. Čini se da kod azbestoze može već i sama vrsta azbesta kojemu je radnik izložen u nekoj kritičkoj količini biti odlučna za razvoj i osnovne bolesti i komplikacija, jer je vjerojatno da različite vrste azbesta nisu jednako patogene. Veličina azbestnih iglica također, čini se, odlučuje o razvoju pa čak i o vrsti patološke reakcije (iglice različite dužine a i različitog poprečnog promjera). Dok se kod drugih pneumokonioza očekuje da će reakcija odnosno tip morfoloških promjena ovisiti i o koncentraciji fibrogene prašine, dotle se to za azbestozu ne može potvrditi. Kod azbestoze se pretpostavlja da reakcija tkiva ovisi o različitom rasporedu iglica u plućima što je vjerojatno posljedica njihove aerodinamičnosti i prodornosti (zavijene ili ravne iglice) zbog čega npr. prije može nastati pleuralna reakcija nego parenhimna. Konačno, sve je više dokaza da i nejednaka imunogena svojstva organizma igraju neku ulogu kod oblikovanja posebnih tipova reakcija.

Kao što je to i inače sve češće kod profesionalnih bolesti tako je i kod azbestoze teško u pojavi prvih znakova i simptoma razlikovati što je »samo znak ekspozicije« a što je već »prava bolest«. To je pitanje izvanredno važno i u praksi medicine rada općenito makar očito zadire i u čisto teorijsko pitanje što je zapravo egzogenom tvari izazvana bolest, tj. gdje je granica između bolesti i znakova samo prisut-

nosti strane tvari u tijelu. Pasivna prisutnost i aktivno djelovanje neke tvari mogu biti dva oštro odijeljena pojma, a mogu se međusobno i prekrivati.

Prisutnost azbesta u plućima je i teorijski i praktički izvanredno važan i zanimljiv fenomen jer čak i sićušna individualna iglica tog minerala izazivlje jaku reakciju stanica kojom one »obuku« ili presvuku tu iglicu metaloproteinskom ovojnicom, stvarajući tako od te mineralne iglice produkt interreakcije domaćina i uljeza — »azbestno tjelešće«. Očito je, dakle, da takvu reakciju treba pripisati djelovanju azbesta, ali se ipak teško odlučiti da bi to djelovanje azbesta pa ma kako bilo relevantno već samo po sebi značilo bolest, jer bi tada već i sam nalaz azbestnog tjelešca, kao znaka djelovanja, značio i bolest — azbestozu. Najvažniji je, međutim, fenomen djelovanja azbesta karcinogena reakcija na azbest jer je povezanost ekspozicije azbestu i pojave malignih tumora danas definitivno utvrđena i neosporna. Sve su to razlozi da se ranom otkrivanju azbestoze prida veće značenje nego svim drugim pneumokoniozama pa možda čak i veće nego svim drugim profesionalnim bolestima.

Mnogi nejasni problemi azbestoze, međutim, mogu (i morat će!) još čekati na razjašnjenje, ali je već danas neodgovorni i praktički najvažniji problem sažet u pitanju: »Koje anatomske ili/i funkcionalne promjene već treba smatrati patološkim stanjem — azbestozom?« To je izvanredno teško pitanje ne samo akademsko, teorijsko ili kliničko zbog postavljanja točne dijagnoze i prognostičkih izgleda koje za sobom povlači dijagnoza azbestoze, nego je to pitanje i socijalno-medicinskih, forenzičkih pa i juridičkih implikacija koje će ubrzo dovesti do teških odgovornosti jer sporovi nastaju već i danas, a za njihova rješenja morali su već jučer i kod nas postojati napisani i već od prije prihvaćeni zajednički kriteriji.

Ovaj rad, koji se temelji na dokumentaciji iz literature i na vlastitim iskustvima, nastao kao rezultat takve neodgovorne potrebe, pokušaj je i prijedlog za usvajanje takvih kriterija.

TERMINOLOGIJA

Budući da se kriteriji izvode iz definicija a definicije iz naziva, potrebno je u prvom redu prikazati i protumačiti nazive.

Najstariji naziv za plućne promjene izazvane azbestom je azbestoza. Taj je naziv, čini se, prvi upotrijebio *Cooke* (2) u Engleskoj istom 1927. g., dakle čitavih 60 godina nakon što je *Zenker* (3) 1867. g. uveo naziv »pneumonokoniosis«. Danas se, međutim, javlja i obuhvatniji naziv »azbestne bolesti« (»asbestos related diseases«) kao tendencija da se jednim jedinstvenim nazivom obuhvate i komplikacije. Već i *Fletcher i Edge* (4) prije 15 godina klasičnom azbestozom smatraju »bazalnu pleuropulmonalnu fibrozu«. Odbor za pneumokoniozu i NIOSH u SAD (5) definiraju azbestozu kao »plućnu fibrozu nastalu zbog nakupljanja

zrakom unesenog azbesta u pluća«, a izrijeckom kažu da se ne odnosi na leziju pleure. *Lee i Selikoff* (6) 1979. g. opisuju »pleuralnu azbestozu« ali kao komplikaciju azbestoze.

Mi smatramo da se izraz azbestoza ne odnosi ni na koji organ posebno (kao npr. ni amiloidoza, skleroza, kolagenoza itd.) pa da, dakle, znači patološko zbivanje ili proces bez obzira na lokalizaciju. Istom kada je riječ o oboljelom organu, treba uz izraz »azbestoza« dodati i lokalizaciju: azbestoza pluća, azbestoza pleure, azbestoza peritoneuma, azbestoza perikarda itd. Kada je radnom anamnezom ili/i opisom radnog mjesta neosporno utvrđena etiološka povezanost s radom, dodaje se i odlučna oznaka: professionalis.

KRITERIJI U SVIJETU

Kriteriji za dijagnozu azbestoze, osobito za početak te bolesti, problem su kojim se godinama bave zapravo sve zemlje i medicina rada u čitavom svijetu. Probleme rane dijagnoze i priznavanje azbestoze kao profesionalne bolesti, a posebno prevencije ne samo te bolesti kao uzroka radne invalidnosti nego i kao opće opasnosti za čovječanstvo, rješavaju se u svijetu na različite načine. Budući da su neke zemlje i u proizvodnji i u primjeni azbesta daleko pred nama, a kako su u ocjeni azbestoze već davno prošli sve faze koje su još pred nama, korisno je upoznati se s podacima koje su oni objavili.

Britansko udruženje za medicinu rada (British Occupational Hygiene Society) osnovalo je komitet ili odbor za azbestozu. Taj je odbor dao nekoliko općih i principijelnih upozorenja na kojima, prema našem mišljenju, treba se temeljiti svaka rasprava o kriterijima. Treba u prvom redu upozoriti da nema ni jednog jedinstavnog i pouzdanog testa koji bi otkrio nepovoljne učinke inhalacije azbestne prašine (kao što je npr. Mantouxov test za tuberkulozu). Međutim, prisutnost bilo kojeg kliničkog ili radiološkog nalaza koji bi mogao biti uzrokovan ekspozicijom azbestu neodgodivo zahtijeva daljnje ispitivanje prije nego što se odbaci dijagnoza rane azbestoze. Dijagnoza rane azbestoze počiva na iskusnoj kliničkoj procjeni, sve dok se ne prihvate međunarodno standardizirani kriteriji za dijagnozu.

Što je neki oblik azbestoze manje specifičan to je veća potreba za kriterijima koji će potvrditi ispravnu dijagnozu azbestoze. Najbolji su primjer za to promjene na pleuri a među njima posebno tzv. benigni pleuralni izljev, relativno rani fenomen azbestoze. Smatrajući ga popratnom pojavom azbestoze pluća *Gaensler i Kaplan* (8) su u iscrpnoj analizi 12 slučajeva tog fenomena tražili i kriterije za azbestozu plućnog parenhima pa ih navode kao dispneju, bazalne suhe hropce, batičaste prste, smanjen vitalni kapacitet, pozitivni rendgenogram. Kolika je njihova vrijednost vidjet ćemo kasnije, ali već sada treba naglasiti da promjene na pleuri mogu biti prisutne i bez uočljivih promjena u plućima.

Murphy je sa suradnicima (9) u dva navrata donio kriterije za ocjenu prevalencije plućne azbestoze. U prvoj je publikaciji predložio ove kriterije s pomoću kojih se može ocijeniti stopa prevalencije azbestoze: 1. Dispneja; 2. Hropci u oba donja plućna polja; 3. Batićasti prsti; 4. Forsirani vitalni kapacitet (FVK) manji od 80% od očekivanog; 5. Rendgenogram toraksa s umjereno uznapredovalom fibrozom (u članku — valjda greškom — piše »azbestozom«!); 6. Difuzijski kapacitet za CO (DL_{CO}) manji od 80% od očekivanog. Ti su autori mišljenja da je dijagnoza azbestoze »osigurana« ako su prisutna bar tri od tih šest kriterija.

Razumije se da i vrijednost svih kriterija zajedno opada što je neki individualni kriterij manje specifičan. Zbog toga je — prema našem mišljenju — posve neispravno uzimati bilo koja tri od navedenih šest kriterija kao odlučna za dijagnozu. Upravo su, naime, prva tri kriterija što ih navode *Murphy i suradnici* (9) toliko nespecifična da ni njihov zbroj — sam za sebe — ne govori apsolutno ništa za azbestozu: dispneja, hropci i batićasti prsti mogu biti isto tako kriteriji za azbestozu kao i za brojne druge kronične bolesti pluća. Čak i ako tim kriterijima dodamo još i oba spirometrijska, pa ih dakle, u ukupnom broju imamo umjesto »bar tri« čak »uvjerljivih« pet, još uvijek im manjka specifičnost. Prema tome svi su ti simptomi sami za sebe, tj. bez radioloških znakova karakteristične fibroze, pa ma kako bili klinički izraženi, od male vrijednosti. Najbolji dokaz za to je činjenica da su nekoliko godina kasnije ti isti autori (10) u jednom kontrolnom pregledu i naknadnom proučavanju istih radnika sami isključili dispneju i batićaste prste iz skupine kriterija, jer su ustanovili da nijedan od ta dva simptoma nije bio u korelaciji s trajanjem ekspozicije ili s rezultatima objektivnih proučavanja. Pa ipak, *Johnson i suradnici* (11) još 1982. g. spominju te nesigurne kliničke kriterije, a nedavno *Murphy i suradnici* (12) posvećuju jednom od najnespecifičnijih, hropcima, čak čitav rad dokazujući njihovu dijagnostičku vrijednost. Za azbestozu pleure takav klinički znak sigurno nema nikakve vrijednosti. *Sluis-Cremer i suradnici* (13) iste ove (1984) godine ističu da nisu ni u jednom slučaju azbestoze pleure koji su otkrili s pomoću kompjuterizirane tomografije čuli krepitacije (odnosno hropce). Mi smo također nedavno ispitivali (14) prevalenciju hropaca kod svih naših slučajeva azbestoze (tj. i pleure i intersticija) i sve kad smo i tzv. bronhitičke šumove pribrojili hropcima još uvijek je pozitivan nalaz bio izvanredno malen (5%).

Johnson i suradnici (11) našli su azbestozu kod 7 od 16 radnika s 10 i više godina ekspozicije azbestu »na temelju triju ili više kriterija«: 1. Znatna dispneja; 2. Batićasti prsti; 3. Perzistentni hropci; 4. Restriktivne smetnje plućne funkcije i 5. Male rendgenografske sjene. Ti su radnici, međutim, bili vrlo dugo izloženi amozitnom izolacijskom produktu pa su imali ne samo azbestozu nego i mezoteliome i povećan rizik karcinoma bronha, što je, razumije se, moglo »maskirati« prirodni tok »čiste« azbestoze.

Temeljna slabost većine kliničkih kriterija je činjenica što ne otkrivaju početne lezije nego već uznapredovalu bolest. I dispneja i batičasti prsti su kod progresivnih plućnih fibroza već znak teške respiratorne insuficijencije kojoj su obično uzrok opsežne anatomske promjene. Spirometrijski znakovi, naprotiv, mogu otkriti i početne, minimalne lezije, osobito ako se spirometrija s brižno odabranim prikladnim testovima izvodi što točnije i savjesnije, a rezultati kritički ocijene.

Zato se u ocjeni oštećenja kod osoba eksponiranih azbestu u novije vrijeme mnogo više poklanja pažnje funkcionalnim kriterijima. *Epler i suradnici* (15) smatraju da »jednostavni neinvazivni testovi« kao što je mjerenje FVK, FEV₁ i DL_{CO} mogu biti posve dostatni da se rutinski ocijeni funkcionalno oštećenje kod osoba s intersticijskom plućnom bolesti. Kod osoba kod kojih se očekuju manja oštećenja može se pokazati potreba za kompleksnijim testovima plućne funkcije kao što su npr. ergometrijska proučavanja jer fiziološke abnormalnosti mogu biti suptilnije pa i neuočljive kod mirovanja. Difuzna pleuralna fibroza može također biti popraćena blažim restriktivnim defektom (16, 17). Zanimljivo je da kombinirana azbestoza (i pleure i pluća) katkada pokazuje više spirometrijskih abnormalnosti nego sama azbestoza pluća (16). To je u skladu s opažanjem *Chailleuxa i suradnika* (17) da je u ponekim slučajevima stanoviti stupanj plućne fibroze povezan s pleuralnim zadebljanjem. Po našem je mišljenju, međutim, vjerojatnije da i proces na pleuri, sam po sebi, može pridonositi abnormalnosti jer njezino zadebljanje može djelovati poput steznika pa kočiti ekspanziju pluća.

O značenju nalaza azbestnih tjelešaca još se uvijek u svijetu vode rasprave o kojima će biti još riječi u našim idućim radovima. Ovdje treba naglasiti da su nedavno *Craighead i suradnici* (5) pišući opširno o patološkoj anatomiji azbestoze ustvrdili da se »definitivna dijagnoza azbestoze ne može postaviti u slučajevima koji pokazuju karakterističnu fibrozu, a nemaju azbestnih tjelešaca, čak i ako bolesnik ima anamnestičku ekspoziciju«. *Margaret Becklake* (18), renomirana autorica mnogih radova o azbestozi u direktnoj raspravi sa spomenutim autorima, tvrdi, naprotiv, da odsutnost azbestnih tjelešaca nikako ne isključuje ekspoziciju, jer samo vrlo mali dio azbestnih iglica postaju azbestna tjelešca (oko 20 do 0,001%) a i različiti su faktori koji dovode do stvaranja azbestnih tjelešaca (dužina iglice, kemijske sastav). *Craighead i suradnici* (19) na to odgovaraju da se patolog mora držati svugdje pa i tu, »krutih kriterija«, a na kliničaru ostaje da prosudi što može uzeti kao razumni dijagnostički elemenat.

Članovi britanske grupe su se složili da je najraniji putokaz da su pluća radnika pogođena azbestom (isključujući ranu tuberkulozu) prva pojava jednog ili više od ovih fizikalnih znakova: 1. Kasni inspiratorni hropci u donjoj trećini toraksa koji se ne čiste kašljanjem ili kod naknadnog pregleda; 2. Radiološke pleuralne sjene s kalcifikacijama ili bez njih; 3. Radiološke parenhimne promjene u donjoj polovici plućnih

polja; 4. Vitalni kapacitet više od 20% ispod očekivane vrijednosti, sa FEV₁/FVC koji ostaje iznad 0,70; 5. Vitalni kapacitet koji pada brže nego pretkazano za 20% ili više, bez popratnih povećanja u funkcionalnom rezidualnom kapacitetu; 6. Transfer faktor u jednom dahu 20% ili više ispod pretkazane vrijednosti.

Nedavno je grupa od 14 autora kao »Savjetodavni medicinski odbor« »Međunarodnog udruženja za azbest« objavila svoje kriterije (20). Među slabostima tih kriterija je naglašavanje vrijednosti kliničkih znakova (krepitacija, batićastih prstiju, dispneje pa čak i »suhog kašlja« te »boli u prsima s osjećajem nelagodnosti«). Odbor, osim toga, smatra da je izraz »pleuralna azbestoza« nepoželjan zbog činjenice što se »pleuralne promjene mogu pojaviti i bez parenhimne fibroze«. Taj razlog već sada izazivlje nejasnoće kojima je temelj neispravna definicija azbestoze, jer odbor azbestozom nazivlje — za razliku od nas — samo fibrozu plućnog parenhima. Njihovo obrazloženje za neispravnost izraza »azbestoza pleure« upravo potvrđuje ispravnost našeg stava da »azbestoza« označuje patološki proces ali ne i lokalizaciju, pa je prema tome — zbog samostalnosti procesa na pleuri — upravo poželjno i ispravno te promjene nazvati »azbestoza pleure«. Odbor ne pridaje dostatno značenje nalazu azbestnih tjelešaca u sputumu tvrdeći da »nisu od dijagnostičke vrijednosti za azbestozu« što je u očitom neslaganju s već spomenutim zahtjevom grupe patologa na čelu s *Craigheadom i suradnicima* (5) da za patološko-anatomsku dijagnozu azbestoze moraju biti prisutna azbestna tjelešca. Vrijednost azbestnih tjelešaca, razumije se, ne treba ni potcijeniti ni precijeniti. Tko ih potcijenjuje zaboravlja da je stvaranje azbestnog tjelešca posljedica jake citokemijske aktivnosti plućnih makrofaga i da je nalaz tjelešaca u sputumu vjerojatno čak i vrijedniji nego njihov nalaz u plućnom tkivu; tko ih pak precijenjuje zaboravlja da se ona danas u pravilu već nalaze kod većine stanovnika gradova, a da ipak golema većina tih stanovnika neće nikada oboljeti ni od jednog oblika azbestoze. Nitko tim tjelešcima, međutim, ne može osporiti biološko značenje kao znaku djelovanja (a ne samo prisutnosti!) azbesta.

NAŠI KRITERIJI

Iz svega što je izneseno može se odvagnuti važnost pojedinih kriterija pa prihvatiti ili ne prihvatiti stavove na kojima se danas u svijetu donosi odluka o dijagnozi azbestoze. Sintezom dugogodišnjih kliničkih, laboratorijskih i epidemioloških iskustava izradili smo i vlastite kriterije koji oblikuju i vlastiti stav. Naš stav se temelji na tri osnovna postulata: 1. Nema dijagnoze azbestoze bez morfološkog supstrata; 2. Nema dijagnoze ekološke ili profesionalne azbestoze bez dokaza dužeg makar i privremenog (profesionalnog i drugog) kontakta s azbestom; 3. Fakultativni klinički, funkcionalni i citološki znakovi koji se mogu naći kod azbestoze potvrđuju dijagnozu ali sami za sebe tj. bez morfološkog supstrata, ne mogu biti dokaz azbestoze.

Morfološkim supstratom smatra se objektivna, tj. većini vidljiva anatomska promjena koja se prikazuje radiološki ili/i patološkoanatomski. Radiološki prikaz morfološkog supstrata smatra se valjanim ako je izvršen s pomoću jedne ili više od ovih triju vrsta tehnike: a) konvencionalna AP snimka normalne veličine, b) kose i polukose ciljane snimke jednostrane ili obostrane, te c) aksijalna kompjuterizirana tomografija. Promjene prikazane (samo) na snimkama dobivenim fluorografijom ne mogu se smatrati valjanima ili prihvatljivima. Patološkoanatomski prikaz smatra se valjanim ako je ustanovljen makroskopskim ili/i mikroskopskim nalazom kod biopsije, obdukcije ili operacije.

Dokaz dužeg kontakta s azbestom dobiva se radnom anamnezom ili/i objektivnim opisom radnog mjesta, po potrebi službeno verificiranim ili opskrbljenim pravno valjanim potvrdama. Sve to, razumije se, vrijedi samo za profesionalnu ekspoziciju. Izvori neprofesionalne ekspozicije su ne samo mnogobrojni nego još uvijek u ekološkim sistemima (voda, tlo, atmosfera) dijelom i nepoznati. Uostalom vicinalni i domicilni izvori su već dobro poznati.

Fakultativni klinički, funkcionalni i citološki znakovi smatraju se valjanim dodatnim, pomoćnim odnosno potvrdnim sredstvima dijagnoze ako su dobiveni uobičajenim, konvencionalnim i opće priznatim metodama. Metode koje se ne mogu reproducirati u rutinskoj dijagnostici (npr. specijalne elektronsko-mikroskopske, rendgensko-kristalografske, ili upotrebom specijalne *ad hoc* konstruirane aparature), ne mogu se prihvatiti kao dodatno dijagnostičke sve dok ne postanu rutinski upotrebljive.

Navedeni i objašnjeni postulati oblikuju dvije skupine kriterija. To su:

1. Obavezni (morfološki) kriteriji
2. Pomoćni (fakultativni) kriteriji.

Kontakt s azbestom ostaje između njih kao prirodni postulat kojeg ne treba uvrstiti u kriterije jer se teoretski može uvijek pretpostaviti, a praktički nikada isključiti.

Obavezni (morfološki) kriteriji

Radiološki prikaz azbestoze pluća smatramo valjanim ako se u AP snimci vide obostrano »mala nepravilna zasjenjenja« (»small irregular opacities«). Te su promjene klasificirane u ILO klasifikacijama iz 1971. g. (U/C) (21) odnosno iz 1980. g., a) po obliku i veličini (po »tipu« u klasifikaciji iz 1971. g.), b) po prožtosti (»profuziji«, »profusion«), te c) po »proširenosti« (»extent«). Razumije se (a to je potrebno naglasiti zbog onih koji nisu upoznati s klasifikacijom) da pojmovi »prožetost« i »proširenost« nisu identični, jer se prvi pojam odnosi na količinu zasjenjenja pa bi se mogao nazvati i »gustoća« kada ne bi bilo bojazni da će se taj izraz možda zamijeniti s radiološkim pojmom stupnja prozir-

nosti ili neprozirnosti (»gustoća« sjena); drugi se pojam, (»proširenost«) odnosi na veličinu zahvaćenog područja. U čitanju rendgenograma osoba eksponiranih azbestu valja uvijek za prisutnost malih nepravilnih zasjenjenja označiti sva tri pojma. Za prvi pojam (tip, tj. oblik i veličina) upotrebljavaju se slova »s«, »t« i »u« koja označuju širinu zasjenjenja i to s = do otprilike 1,5 mm, t = do otprilike 3 mm, a u = do otprilike 10 mm. Budući da ILO klasifikacija iz 1980. g. omogućuje i registriranje kombiniranih veličina (npr. s/t), za jednolika zasjenjenja treba upotrijebiti dva slova (s/s ili u/u) što omogućuje (bar teorijski potrebnu) i kombinaciju s »malim okruglim zasjenjenjima« npr. p/s što će možda u budućnosti biti i praktički potrebno.

Za »prožetost« postoje četiri kategorije: 0, 1, 2 i 3, kod čega kategorija 0 ne označuje samo »odsutnost« malih nepravilnih zasjenjenja nego i opažanje da ih je manje nego u kategoriji 1, dok kategorije 1, 2 i 3 označuju sve veću prožetost. Kombinacijom tih kategorija dobije se ljestvica od 12 oznaka ili simbola (»po kategorija«) koja omogućuje detaljnije razlikovanje promjena u širokom rasponu od vrlo oskudnih do izvanredno brojnih (0/—, 0/0, 0/1, 1/0, 1/1, 1/2, 2/1, 2/2, 2/3, 3/2, 3/3 i 3+). Treba naglasiti da jedino oznaka 0/— označuje neospornu odsutnost bilo kakvih zasjenjenja a oznaka 3/+ vrlo obilatu prožetost koja čak i prelazi krajnju kategoriju 3. Kategorija 0/0, dakle, ne isključuje postojanje ili sumnju da ipak postoji (vrlo oskudno, možda pojedinačno ili sumnjivo zasjenjenje!), jer azbestozu pluća definitivno isključuje, dakle, samo oznaka »0/—«. Razumije se da oznake prožetosti ili profuzije mogu biti upotrijebljene samo uz oznaku tipa (veličine i oblika) dakle uz naznaku slova s, t, i u, pa je simbol 0/— jedina oznaka koja ne smije uključiti i naznaku slova (jer bi to bila očita proturječnost!). Za oznaku »proširenosti« upotrebljava se kombinacija engleskih kratica za »gornju« (»upper«, dakle »U«), »srednju« (»middle«, dakle »M«) i »donju« (»lower«, dakle »L«) zonu. Taj dio klasifikacije nije od bitnog značenja za kriterije u dijagnostici azbestoze ali se ipak iz tih oznaka vidi karakteristična lokacija (»L« i »M«, vrlo rijetko »U«, gotovo nikada samo »U«). »Velika zasjenjenja« koja obje klasifikacije (1971. i 1980. g.) označuju velikim slovima A, B i C mogu se pojaviti katkada, makar vrlo rijetko i kod azbestoze, ali su, razumije se, uvijek popraćena i malim zasjenjenjima pa ne moraju sama za sebe imati karakter kriterija.

Radiološki prikaz azbestoze pleure smatramo valjanim ako se ili u AP ili u kosim ili u CT snimkama vidi obostrano ili jednostrano difuzno ili cirkumskriptno zadebljanje parijetalne ili/i visceralne pleure ili/i pleuralni izljev. Cirkumskriptno zadebljanje čine pleuralni kalcificirani ili nekalcificirani plakovi, pa su, dakle, »cirkumskriptno zadebljanje« i »plakovi« sinonimni izrazi. Razlikovanje »cirkumskriptnog« i »difuznog« zadebljanja temelji se na oštini ruba sjene (22).

Azbestozu pleure dolazi u obzir samo ako su neosporno isključene druge etiološke mogućnosti nastanka jednostranih ili čak obostranih promjena pleure (traume, hemodinamski kardijalni ili metabolički po-

remećaji, tumori i sl.). Zadebljanjem pleure smatraju se i obliteracija frenikokostalnog sinusa (naročito obostrano) i obliteracija frenikokardijalnog prostora (kardio-dijafragmalne adhezije). Plakovi odnosno zadebljanja dijafragmalne i medijastinalne pleure, naročito kalcificirani, smatraju se jednako valjanima kao i plakovi drugih lokalizacija.

Valjanim kriterijima postavljena dijagnoza azbestoze pleure izjednačuje se — u ocjeni radne sposobnosti i ostalim pravima iz socijalnog osiguranja — s azbestozom pluća, u skladu s našim stavom iznesenim u poglavlju o terminologiji, da se izraz, dakle i dijagnoza »azbestoza« odnosi na proces bez obzira na lokalizaciju. Katkada i fakultativni kriteriji koji su ujedno i simptomi bolesti parenhima, ukazuju na azbestozu pluća. Postoji li npr. bilo koji oblik azbestoze pleure sa sniženim vitalnim kapacitetom ili drugim znakovima restriktivnog sindroma (osobito poremećenom difuzijom plinova) ta se azbestoza može smatrati početnom azbestozom pluća pa i bez dokazanog morfološkog supstrata plućnog parenhima.

U međunarodnoj klasifikaciji ILO 1980. (21) se i za anatomske promjene kod azbestoze pleure razlikuju tip, širina i opseg (ovdje je engl. izraz »extent« bolje prevesti s »opseg« ili »opsežnost«, jer »proširenost« uz »širinu« ide nauštrb jasnoće, a zvuči kao pleonazam). Malim slovima a, b i c se označuje maksimalna širina (do 5 mm = a, do 10 mm = b, iznad 10 mm = c), s brojevima 1, 2 i 3 sveukupna dužina (tj. opseg, »extent«) i to do četvrtine projekcije lateralne stijenke prsnog koša = 1, do polovice = 2, preko polovice = 3. O tim karakteristikama, međutim, ne ovisi prihvatljivost ili neprihvatljivost kriterija, jer je već sam dokaz postojanja (uz neosporno isključenje druge etiologije) valjani kriterij. Uostalom, kod ekspozicije azbestu se često nađu čak i makroskopske patološkoanatomske promjene koje se nisu nikakvom radiografskom tehnikom mogle za života dokazati.

Spomenuta klasifikacija, začudo, izrijeком traži da se zadebljanje pleure vidi u AP snimci (»face on«), što je, razumije se, kraj sve bolje tehnike prikazivanja s pomoću kosih, »ciljanih«, snimanja, a i s pomoću kompjuterizirane aksijalne tomografije, očito neodrživo. Mi bismo predložili da se taj stav ispravi pa da se unese dopuna po kojoj će i kose snimke odnosno CT dokaz zadebljanja pleure imati jednako pozitivno značenje. Tu se može samo još naglasiti da je nepotrebno koso ili CT snimanje ako se zadebljanje pleure nedvojbeno vidi već i u AP projekciji.

Patološkoanatomski makroskopski nalaz smatramo valjanim ako obducent odnosno kirurg ustanovi difuznu obostranu, pretežno bazalnu i subpleuralnu obično sačastu fibrozaciju plućnog parenhima odnosno obostrano pa i jednostrano difuzno ili cirkumskriptno (»plakovi«), kalcificirano ili nekalcificirano, zadebljanje pleure bilo kojih (među radiološkim manifestacijama spomenutih) lokalizacija, ali samo ako su isključene promjene druge etiologije.

Patološkoanatomski mikroskopski nalaz smatramo valjanim ako biopsijom, obdukcijom ili operacijom dobiveni parenhimni uzorak u besprijeckornoj konvencionalnoj histološkoj obradi pokazuje u plućnom parenhimu za azbestozu karakteristično umnoženo vezivo s kolagenim ili bez kolagenih struktura u linearnim ili nepravilnim eventualno i čvoričastim oblicima, a pleuralni uzorak također u konvencionalnoj histološkoj obradi umnoženo vezivo kolagenog ili hijalinog karaktera s odlaganjem vapna ili bez njega. I ovdje vrijedi bezuvjetno pravilo da su isključene promjene druge etiologije.

Kontakt s azbestom

Dokaz kontakta s azbestom postulat je kojem danas s obzirom na to da je poznato više od tri tisuće različitih primjena azbesta (23) nije teško udovoljiti. Teškoća, međutim, vreba s protivne strane: upravo je zbog danas gotovo ubikvitarne prisutnosti azbesta neophodno pravilno ocijeniti veličinu odnosno dužinu kontakta s azbestom. Istina, treba uzeti u obzir da su i intermitentni kontakti s azbestom već opaženi kao izvori azbestoze ali upravo tu može biti i zamka. Da se pravilno ocijeni kontakt, ne smije se, naime, zaboraviti da je za razvoj azbestoze obično potreban vrlo dugi (20—30 godina) kontakt ali ni kraći (<10 godina) kontakt, osobito za neke vrste azbestoze (npr. azbestoza pleure s izljevom) ne isključuje mogućnost azbestoze.

Prema današnjem poznavanju bioloških učinaka azbesta smatra se da su sve vrste (vlaknastog) azbesta u stanju izazvati azbestozu bez obzira na njihov sastav odnosno međusobnu kontaminaciju.

Pomoćni (fakultativni) kriteriji

Klinički simptomi su za azbestozu nespecifični pokazatelji uznapredovalog anatomskog i funkcionalnog oštećenja disanja, a otkrivaju se fizikalnim metodama pretrage bolesnika (inspekcijom i auskultacijom). Tu pripadaju dispneja, auskultatorni fenomeni hropci i krepitacije te batičasti prsti («*digiti hypocratici*»). Dispneja se može stupnjevati (kod hodanja po ravnom, kod uzlaženja, u mirovanju), ali to je, razumije se, prije kriterij za prognozu nego za dijagnozu pa za rano otkrivanje nema vrijednosti. Nešto veće značenje imaju ipak hropci odnosno krepitacije kao zvučni fenomeni otvaranja zračnih prostora ili odljepljivanja pleure jer se mogu pojaviti i u ranoj fazi bolesti, ali niti njihovo pomanjkanje isključuje mogućnost azbestoze, niti njihova prisutnost, sama po sebi, dopušta dijagnozu azbestoze. Uostalom, kod jačih fibroza ili drugih promjena koje uzrokuju rigidnost i slabu ekspanziju pluća ti fenomeni mogu i nestati. Smatramo da krepitacije (engl. «*crackles*») treba razlikovati od hropca (*rhonchi*, engl. «*rales*») što mnogi anglo-američki autori ne čine. *Parkers* (16) navodi samo krepitacije kao «važan simptom» ističući njihovu perzistenciju u inspiriju (čuju se sa-

mo na kraju inspirija!). Batičasti prsti ukazuju na možda nešto duže trajanje respiratorne insuficijencije, ali ni oni nisu, sami za sebe, valjani kriterij jer nemaju direktne, specifične dijagnostičke vrijednosti nego se koriste kao potvrda dijagnozi.

Spirometrijski znaci poremećenog disanja su i po našem mišljenju važan doprinos ranoj dijagnostici azbestoze, ali još uvijek ih ne smatramo obligatnim ili odlučnim kriterijem. Makar su nespecifični oni imaju veću vrijednost od fizikalnih kliničkih simptoma, jer se pažljivim mjerenjima odgovarajućih funkcija i ispravnim tumačenjem nalaza mogu otkriti rane promjene, koje su anatomske još latentne, pa ih ni radiološka ni obdukcijska morfologija još ne otkriva. Za praktičku primjenu smatramo da su najvažniji testovi, koji određuju plućne volumene (totalni kapacitet TK, rezidualni volumen RV, funkcionalni rezidualni volumen FRV i vitalni kapacitet VK), ventilacijska sposobnost (forsirani ekspiratorni volumen u 1 sekundi FEV₁, forsirani vitalni kapacitet FVK i FEV %₀) i difuzijski kapacitet za CO (transfer faktor, vCO). U ranim stadijima bolesti svi su testovi u mirovanju normalni ali sa sve većom fibrozom nastaje »restriktivni sindrom« s poremećenim prijenosom plinova. TK i FRV su smanjeni, ali je RV ili malo promijenjen (tako da je RV/TLK povećan) ili je smanjen; VK, FVK i FEV₁ su sve jače smanjeni ali je postotak FEV₁/FV obično normalan ili veći od normale. Sekundarna opstrukcija dišnih putova može nastati kao i kod svih kroničnih fibroza. Jednostavno mjerenje vitalnog kapaciteta (VK) je najosjetljiviji pokazatelj progresije azbestoze (24, 25). To je i najpouzdaniji spirometrijski test kod azbestoze uopće.

Azbestna (»feruginozna«) tjelešca u sputumu su znak prisutnosti ali i djelovanja azbesta. Ipak njihova prisutnost nije obligatni znak azbestoze jer ih mogu imati i osobe koje nisu ni eksponirane ni oboljele. Njihov nalaz u sputumu ovisi o vrsti i upotrebljivosti iskašljaja a posebno o upornosti i savjesti tehničara koji sputum pretražuje. Njihovo je, inače teško, pronalaženje u sputumu olakšano specifičnim bojadisanjem na željezo i upotrebom fazne tehnike mikroskopiranja. Razlikovanje prema pseudo azbestnim tjelešcima nije ni od kakve praktične važnosti upravo zbog ubikvitarne prisutnosti vlaknatih minerala.

PRIMJENA KRITERIJA

Potreba za donošenjem i »usuglašavanjem« nacionalnih kriterija za (ranu) dijagnozu azbestoze proistječe iz iskustava koja se mogu sažeti u nekoliko činjenica.

1. Različiti oblici azbestoze nisu dostatno poznati ni odgovarajućim ni odgovornim medicinskim stručnjacima (pulmolozima, internistima i medicinarima rada odnosno radiolozima, forenzičarima i članovima invalidskih komisija). Zbog toga bolesnici-osiguranici mogu biti prikraceni i u svojim zakonom zajamčenim pravima.

2. Stručnjaci najodgovorniji za dijagnozu — radiolozi — pokazuju, kako je to u više proučavanja dokazano, u očitavanjima interindividualne pa čak i intraindividualne varijacije («interobserver and intraobserver variations»). Drugim riječima, ne samo što u očitavanju rendgenograma više radiologa daje različita mišljenja o postojanju ili nepostojanju radioloških kriterija za dijagnozu rane azbestoze (koja su često pa i dijametralno oprečna!), nego čak i isti radiolog vlastitu ocjenu mijenja opetovanim očitavanjima jednog te istog rendgenograma. Zbog toga katkada moraju i drugi odgovorni stručnjaci mijenjati svoje odluke, upućivati bolesnike na nadvještačenja («ekspertize») i na nepotrebne i skupe dodatne pretrage itd. što je ne samo etički nego i ekonomski neopravdano a da i ne govorimo koliko se na taj način krnji ugled ustanova koje su tako postale — tuđom krivnjom — karike u lancu nedostatne odgovornosti.

3. Nedostatno preciziranje dijagnostičkih elemenata rane azbestoze posljedica je nepoznavanja ili slabog poznavanja međunarodne klasifikacije koja omogućuje pravilno registriranje niza pa i suptilnih promjena kod azbestoze. To naročito dolazi do izražaja kod nepoštovanja kriterija za ranu dijagnozu azbestoze.

4. Nepravilna ocjena bolesnika može u slučaju negiranja azbestoze ostaviti neotkrivenim izvor oštećenja, pa dovesti i druge radnike u veću i trajniju opasnost možda i s posljedicama koje mogu dostići katastrofalne ishode. S druge strane, nepravilna ocjena u slučaju kada doista ne postoji azbestoza može dovesti do nepotrebnih fobija i do ekonomski neopravdanih gubitaka u suvišnim sanacijskim investicijama.

ILUSTRATIVNA KAZUISTIKA

Praktičnu primjenu kriterija i nesporazume zbog nepoznavanja suvremenih dijagnostičkih problema odnosno zbog nepoštovanja medicinskih principa prikazujemo na nekoliko primjera, izdvojenih iz na žalost bogate vlastite kazuistike azbestoze.

Azbestoza pleure i restriktivni sindrom. R. J., rođena 1942. g., radnica na strojnom namotavanju u pogonu predionice azbesta. To je posao s posebnim uvjetima rada u smislu propisa iz zaštite na radu zbog štetnog utjecaja azbestne prašine i noćnog rada, posao na kojem se staž osiguranja računa s povećanim trajanjem 16 za 12 mjeseci, u smislu propisa iz mirovinskog i invalidskog osiguranja. Hospitalizirana je u više navrata u Kliničkom odjelu za profesionalne bolesti i toksikologiju Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu. Definitivno je utvrđena azbestoza pleure i pluća još tijekom boravka na odjelu od 31. 3. do 7. 4. 1980. god. Rendgenografske promjene pleure u smislu zadebljanja a pomanjkanje jasno vidljivih promjena u intersticiju opravdavaju klasifikaciju prema ILO, 1980 kao R a 1, L a 1. Restriktivne smetnje ventilacije manjeg do srednjeg stup-

nja (vitalni kapacitet snižen, rezidualni volumen povišen). Difuzijski kapacitet za CO je u više navrata izrazito snižen. Kontakt s azbestom: 16 godina izložena vrlo visokim koncentracijama azbestne prašine.

Zaključak: Kod bolesnice koja nesumnjivo ima pleuralnu azbestozu postoje izrazite restriktivne smetnje s poremećenom difuzijom plinova, što, makar samo kao pomoćni (fakultativni) znak govori i za početnu azbestozu plućnog parenhima. U ovom slučaju, izolirani simptomi početne respiratorne insuficijencije bez morfološkog supstrata ne bi bili dostatni kriterij za dijagnozu azbestoze. Ali, kako je to ranije naglašeno — uz morfološki dokazanu azbestozu pleure — mora se i taj fakultativni znak uzeti kao potvrda dijagnozi. Valjalo je bolesnici, prema tome, priznati da boluje od profesionalne azbestoze odnosno teške, kronične, progresivne profesionalne bolesti. To su i konzilijarni pulmolog IK-e (23. 4. 1980. g.) i VIK-a (stručna pomoć 25. 6. 1980. g.) i IK-a (25. 7. 1980. g.) uvažili tj. priznali su da R. J. boluje od profesionalne azbestoze. U međuvremenu je bolesnica ponovno hospitalizirana na istom odjelu (27. 10. do 14. 11. 1982. g.) zbog pogoršanja i novih bolesti. Ponovno je upućen zahtjev za priznavanje prava iz invalidskog osiguranja, ali kod novog pregleda (21. i 15. 9. 1984. g.) konzilijarni pulmolog invalidske komisije postavlja pitanje profesionalne azbestoze tj. utvrđuje da se radi o suspektnoj azbestozu pluća. Sada se čeka na nalaz i mišljenje invalidske komisije.

Teška pleuropulmonalna azbestoza mladog radnika. M. J. rođen 1952. g. (!) bravar u brodogradilištu, radio 10 godina kao elektrovarilac na montaži ventilacije i ostalim poslovima u unutrašnjosti brodova i specijalnih plovnih jedinica (dokovi). Kontakt s azbestom održavao se dugo, često i do 12 i više sati na dan u atmosferi malih brodskih prostora u kojima su prethodno radili izolateri i drugi radnici u brodske primjeni azbesta. Ekspozicija je službeno potvrđena sa strane radne organizacije. Boravio je u Kliničkom odjelu za profesionalne bolesti i toksikologiju Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu u četiri navrata. Već mu je u prvom boravku nađena obostrano (R i L) zadebljala pleura, velikog i srednje velikog opsega (R3 i L2) širine i preko 10 mm (c i b), zadebljani interlobiji (p i) i fibrozni »zraci« koji prodiru u intersticij. U parenhimu obostrano u donjim (L) i srednjim (M) dijelovima karakteristična mala i veća nepravilna zasjenjenja (t/u) srednje obilne prožetosti (2/2) i »čupavo srce« (i h). Sažeto se čitava rendgenografska slika može klasificirati (ILO 1980) kao pleuralna azbestoza R c 3, L b 2 a parenhimna t/u 2/2 RML, LML, uz dodatne simbole »pi« i »ih«. Klinički nalazi: teška dispneja, povremeno i u astmoidnim napadajima, ubrzana sedimentacija eritrocita. Spirometrijski su ustanovljene restriktivne smetnje ventilacije većeg, a opstruktivne manjeg stupnja dok je difuzijski kapacitet za CO bio izrazito smanjen. Zbog teške rendgenske a i kliničke slike uz neobično mladu dob bolesnika uporno i opetovano se tražio M.

tuberkuloze u svim boravcima, ali je stalno rezultat bio negativan; primjenjivana je, osim toga, i terapija tuberkulostaticima a i kortikosteroidima, ali bolest ipak progredira.

Unatoč svim dokumentiranim nalazima nadležna komisija odbija bolesniku priznati azbestozu već ga šalje u drugu ustanovu »zbog provjere«. Bolesnik to odbija, vraća se na posao ali ubrzo zbog dispneje traži zdravstvenu zaštitu. Istom nakon četvrtog boravka bolesniku je priznata profesionalna bolest i gubitak radne sposobnosti.

Bolesnik s azbestozom i interindividualna razlika u očitavanju. N. S., rođen 1935. g. Od ožujka 1958. (od svoje 23. g.) radi u proizvodnji azbestnih materijala, do lipnja 1976. (dakle oko 18 godina) gde je obavljao poslove voditelja pogona predionice što je posao koji je prema odluci o benefikaciji staža osiguranja beneficiran sa 15 za 12 mjeseci zbog izloženosti azbestu. Od 1976. g. je šef pogona »filc« gdje je ipak bio izložen prašini azbesta. Kontakt s azbestom je dugotrajan i intenzivan. U rujnu 1980. g. zbog hemoptize hospitaliziran u Splitu a potom od 11. do 19. 12. 1980. u Kliničkoj bolnici za plućne bolesti i tuberkulozu u Zagrebu, gdje je postavljena sumnja na azbestozu; nakon otpusta s dijagnozom fibrotoraksa desne strane upućen je u Klinički odjel za profesionalne bolesti i toksikologiju Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu. U svim boravcima navodi sve teže disanje. Rendgenogram pluća u prvom boravku pokazuje jako zadebljanje desne parijetalne pleure (R c 2). S obzirom na posttuberkulozne ožiljke u hilusima takav bi nalaz mogao biti i posljedica ranije specifične upale ali »morfologija pleuralnih lezija ne isključuje mogućnost posljedica ekspozicije azbestu«. Spirometrija (24. 2. 1981): otkriva restriktivno opstruktivne smetnje ventilacije manjeg stupnja. Nalaz difuzijskog kapaciteta za CO je u granicama normale. Spirometrija od 7. 7. 1982: restriktivne smetnje ventilacije manjeg do srednjeg stupnja, a opstruktivne smetnje manjeg stupnja.

Sažetak nalaza iz 1984. g: progresivni značaj bolesti s pogoršanjem plućnih funkcija uz naznačene smetnje srčane funkcije.

Kod ovog bolesnika se istom naknadnim očitavanjem snimaka (interindividualna razlika!) moglo utvrditi da i u intersticiju postoje promjene koje bi se u međunarodnoj klasifikaciji obilježile znakom 0/1 ali uz opsežne promjene pleure (doduše samo na desnoj strani) što je sve skupa dostatno da se kod bolesnika postavi dijagnoza pleuropulmonalne azbestoze. Ipak odlukom nadležne komisije bolesnik je sposoban za rad s punim radnim vremenom s izuzećem ekspozicije azbestu. To je, razumije se, nemoguće provesti u krugu tvornice pa se bolesnik — vraća na staro radno mjesto! Uostalom, čitava je tvornica, bez obzira na pojedina radna mjesta, u ekspoziciji azbestu jer gotovo da i nema prostora u kojem se ne bi mogao naći broj čestica (vlakana) u 1 cm³ koji premašuje MDK.

Nije azbestoza nego »pneumokonioza 0/1 (pt, tb)«! V. N., rođena 1946. g., radnica na izradi azbestne pređe u tvornici azbestnih proiz-

voda tijekom 20 godina boravila je u dva navrata (1981. i 1982) u Kliničkom odjelu za profesionalne bolesti i toksikologiju Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu. Kontakt s azbestom bio je vrlo intenzivan. Tuži se na teško disanje i povremeno bol u prsima, više desno. Klinički mnoštvo vlažnih hropčića obostrano bazalno. Rendgenogram pluća u prvom boravku otkriva »endoperibronhalnu fibrozu desno« ali i »zadebljali mali i kosi interlobij desno«. **Spirometrija** otkriva restriktivno-opstruktivne smetnje ventilacije srednjeg stupnja, ali je difuzijski kapacitet za CO »još u granicama fizioloških vrijednosti« pa se preporučuje kontrola. Bolesnica je s prvog boravka otpuštena sa samo »suspektnom« azbestozom pleure. U drugom boravku se uz »veliki intersticij« uočava i »mali intersticij«, osobito desno. Kompjuteriziranom tomografijom je tada na tom mjestu zadebljalog interlobija ustanovljeno »kalcificirano vretenasto oblikovano žarište« (»u prednjem dijelu srednjeg režnja«) što je očito ovapnjeno cirkumskriptno zadebljanje visceralne pleure. Restriktivni sindrom perzistira pa se uz pozitivni morfološki supstrat sada već postavlja definitivna dijagnoza azbestoze pluća (bez »suspecta«). Nadležna invalidska komisija nalazi 2. 3. 1982. da »liječenje nije završeno« (sc. drugih bolesti) ali prihvaća glavnu dijagnozu »asbestosis pulmonum« što čini i VIK. Međutim, nakon dužeg liječenja bolesnicu invalidska komisija ponovno pozivlje pa sada sumnjajući u postojanje profesionalne azbestoze, upućuje konzilijarnom pulmologu kao suspektnu azbestozu. Konzilijarni pulmolog prihvaća suspektivnost azbestoze i traži da se bolesnicu uputi u Klinički odjel za profesionalne bolesti i toksikologiju Instituta za medicinska istraživanja i medicinu rada u Zagrebu (koji je već postavio dijagnozu azbestoze što su je, ranije, prihvatile i IK i VIK!) da bi se rasčistila dijagnoza. IK upućuje bolesnicu u ustanovu iz druge republike »radi liječenja i detaljnije obrade, kako bi se moglo donijeti konačno mišljenje o njezinoj radnoj sposobnosti«. Iz te ustanove je bolesnica otpuštena 16. 3. 1984. s dijagnozama »Asbestosis pleurae susp. Pneumoconiosis 0/1 (pt, tb). Neurosis anxioso-depressiva«, uz dodatak: »Sadašnjim rendgenološkim ispitivanjem nije ustanovljena azbestoza pluća«!

Ovo »konačno mišljenje« je očito u svojoj biti proturječno i bez obzira na esencijalnu nelogičnost da bi kod 20-godišnje ekspozicije azbestu postojala neka druga »pneumokonioza«. Autori ekspertize označuju, naime, sa slovom »t« (u već klasificiranoj pneumokoniozi) da postoji azbestoza (jer su slova s, t i u, upravo u nove klasifikacije i uvedena za mala nepravilna zasjenjenja što se vide kod azbestoze), a u tekstu ekspertize je izrijeком negiraju! Istina, oni kombiniraju slovo p (oznaka za najmanja »okrugla«) i slovo »t«, ali upravo s tim »t« govore za veća, dakle već i razvijenija (nepravilna) zasjenjenja, jer bi mala i diskretna inače označili sa »s«!? Budući da bi slovo »p« govorilo za silikotični čvorić, pojavljuje se još jedna nepoznanica u 20-godišnjoj ekspoziciji azbestu.

Zaključak: Na temelju dispneje i »hropčica«, a bez čvrstih dokaza morfološkog supstrata u prvom se boravku postavila sumnja na azbestozu (visceralne) pleure. U drugom je boravku, međutim, postalo već jasno da je riječ o pleuropulmonalnoj azbestozi. Bolesnica je ipak poslana na provjeru, a vraćena je s kontradiktornim nalazom i mišljenjem. Trenutačno se čeka nalaz i mišljenje invalidske komisije.

Teški oblik »difuzne plućne fibroze i pulmonalnog srca«. R. B., rođena 1939. g. obavljala je poslove održavanja čistoće u radničkom restoranu na temelju ocjene invalidske komisije koja je radnici zbog azbestoze i kroničnog plućnog srca, odredila promjenu posla. Ovlašteni liječnik je, zbog stalnog pogoršavanja stanja, uputio novi zahtjev za priznavanje prava iz invalidskog osiguranja. Iako je bolesnica priložila posve novo otpusno pismo Instituta za plućne bolesti Golnik (u sastavu Univerzitetskog kliničkog centra Ljubljana), na kojem se bolesnica liječila u više navrata i gdje su utvrđena teška oštećenja sustava za disanje i kardiovaskularnog sustava (»... Bolnico hospitaliziramo zaradi kontrolnih pregledov pri težki obliki difuzne pljučne azbestoze. Dispnoična je pri najmanjem telesnom naporu... Difuzna pljučna azbestoza pri bolnici se kaže v obliki progredientne difuzne pljučne fibroze, katere posledica je kronični cor pulmonale. Bolnica ima izredno hude difuzijske smetnje v pljučih, zato ni sposobna nobene telesne obremenitve. Zelo priporočamo tudi na Zdravstveni komisiji bolničin primer zaključiti kot teška difuzna pljučna fibroza zaradi poklicne pljučne bolezni — azbestoze. Bolnica je težak respiratorni in kardiocirkulatorni invalid... Bolnica je zaradi svoje teške bolezni in nesposobnosti celo hoje, gibanja, tudi depresivna...«). Međutim, ipak je IK upućuje 18. 7. 1984. g. konzilijarnom internisti i pulmologu. Nisu nam poznati njihovi nalazi (koje je bolesnica dostavila 12. 9. 1984. g. invalidskoj komisiji) jer je IK, koristeći svoje pravo, uputila čitav »predmet« VIK-i tražeći stručnu pomoć.

Očito IK nema povjerenja ni u gore navedenu ustanovu iz druge republike!

Ovakvih je primjera na žalost svakim danom sve više pa je doista došlo vrijeme da se — po uzoru na ostali svijet — bar odgovorni i odgovarajući stručnjaci iste, naše zemlje konačno slože, možda u nekom deklarativnom obliku, unutar kongresnih dogovora ili slično pa da u nekoj multidisciplinarnoj izjavi usvoje zajedničke kriterije po kojima će se donositi dijagnostičke odluke i socijalno-medicinska odnosno forenzička rješenja. Ako ubrzo ne dođe do toga opravdano će se postaviti pitanje odgovornosti za nepotrebne troškove i za maltretiranje bolesnika ili kao alternativno pitanje komisijama da se konačno odluče koje ustanove smatraju kompetentnima a koje se moraju i dalje na uštrb zajednice — »provjeravati«.

Ovaj rad je iznesen kao temelj za rasprave koje će, nadamo se, uroditi željenim plodom pa dovesti do zajedničkih stavova u ocjeni što ranije dijagnoze i što ranijeg otkrivanja izvora azbestom uzrokovanih bolesti.

Literatura

1. —: Čak dva živa penzionera. Reporter, 801 (1981) 45—46.
2. Cooke, W. E.: Pulmonary asbestosis. Br. Med. J., 2 (1927) 1024—1025.
3. Zenker, F. A.: Über Staubinhalationskrankheiten der Lungen. Dtsch. Arch. Klin. Med., 2 (1867) 116—172.
4. Fletcher, D. E., Edge, J. R.: The early radiological changes in pulmonary and pleural asbestosis. Clin. Radiol., 21 (1970) 355—365.
5. Craighead, J. E., Abraham, J. L., Churg, A., Green, F. H. Y., Kleinerman, J., Pratt, P. C., Seemayer, T. A., Vallyathan, V., Weill, H.: The pathology of asbestos associated diseases of the lungs and pleural cavities: diagnostic criteria and proposed grading scheme. Arch. Pathol. Lab. Med., 106 (1982) 544—590.
6. Lee, F. P., Selikoff, I. J.: Historical background to the asbestos problem. Environ. Res., 18 (1979) 300—314.
7. —: Izvještaj i preporuke radne grupe o azbestu i raku. Arh. hig rada toksikol., 16 (1965) 388—399.
8. Gaensler, E. A., Kaplan, I. A.: Asbestos pleural effusion. Ann. Intern. Med., 74 (1971) 178—191.
9. Murphy, R. L. H., Gaensler, A. E., Redding, R. A., Belleau, R., Keelan, P. J., Smith, A. A., Goff, A. M., Ferris, B. G.: Low exposure to asbestos; Gas exchange in ship pipe coverers and controls. Arch. Environ. Health, 25 (1972) 253—264.
10. Raymond, L. H., Murphy, M. D., Gaensler, A. E., Ferris, B. G., Fitzgerald, M., Solliday, N., Morrissey, W.: Diagnosis of »Asbestosis«. Am. J. Med., 65 (1978) 488—498.
11. Johnson, W. M., Lemen, R. A., Hurst, G. A., Spiegel, R. M., Lin, F. H. Y., J. Occup. Med., 24 (1982) 994—999.
12. Murphy, R. I. H., Gaensler, E. A., Holford, S. K., Del Bono, E. A., Epler, G.: Crackles in the early detection of asbestosis. Am. Rev. Respir. Dis., 129 (1984) 375—379.
13. Sluis-Cremer, G. K., Thomas, R. G., Schmaman, I. B.: The value of computerised axial tomography in the assessment of workers exposed to asbestos. Am. J. Ind. Med., 6 (1984) 27—35.
14. Kovač, S., Pavičić, F., Beritić, T.: Funkcionalni respiratorni testovi kod azbestoze. U tisku.
15. Epler, G. R., Fitz-Gerald, M. X., Gaensler, E. A., Carrington, Ch. B.: Asbestos-related disease from household exposure. Respiration, 39 (1980) 229—240.
16. Parkes, W. R.: Occupational lung disorders, Butterworths, London, 1974.
17. Chailleux, E., Eveillard, M. F., Ordronneau, J., Ginet, J. D., Moigneteau, Ch.: Exposition asbestosique et calcifications pleurales: appreciation du retentissement fonctionnel chez 34 sujets. Poumon-Coeur, 38 (1982) 45—99.
18. Becklake, M. R.: Asbestos criteria (Letters to the editor). Arch. Pathol. Lab. Med., 108 (1984) 93.
19. Craighead, J. E., Abraham, J. L., Churg, A., Green, F. H. Y., Kleinerman, J., Pratt, P. C., Seemayer, T. A., Vallyathan, V., Weill, H.: Asbestosis criteria (In reply). Arch. Pathol. Lab. Med., 108 (1984) 93.

20. *Medical Advisory Panel to the Asbestos International Association: Criteria for the Diagnosis of Asbestosis and Considerations in the Attribution of Lung Cancer and Mesothelioma to Asbestos Exposure.* Int. Arch. Occup. Environ. Health, 49 (1982) 357—361.
21. *International Labour Office: ILO-U/C international classification of radiographs of pneumoconioses 1971, Occupational Safety and Health Series 22 (rev.)* International Labour Office, Geneva 1972.
22. *Rossiter, C. E., Jones, R. N.: Radiographic classifications.* U: Occupational Health, ur. McDonald J. C., Churchill-Livingstone, Edinburgh, London, Melbourne, New York 1981.
23. *Kovač, S.: Izloženost azbestu i mezoteliom pleure.* Arh. hig. rada toksikol., 30 (1979) 267—291.
24. *Bader, M. E., Bader, R. A., Tierstein, A. S., Selikoff, I. J.: Pulmonary function in asbestosis: serial tests in a long-term prospective study.* Ann. N. Y. Acad. Sci., 132 (1965) 311—405.
25. *Becklake, M. R., Fournier-Massey, G., McDonald, J. C., Siemiatycki, J., Rossiter, C. E.: Lung function in relation to chest radiographic changes in Quebec asbestos workers. I. Methods, results and conclusion.* Bull. Physiol. Pathol. Respir., 6 (1970) 637—647.

Summary

DIAGNOSTIC CRITERIA OF ASBESTOSIS

The ever-increasing incidence of asbestosis, the diversity of clinical effects and the great interobserver (and not infrequent intraobserver) variations in the assessment of radiological features of the disease have imposed many problems when diagnosing asbestosis in its early stages. Several current attempts for establishing acceptable diagnostic criteria are reported and the authors' own points of view, leading to a new proposal, are presented. The proposed scheme divides the diagnostic elements into two groups: obligatory and ancillary criteria. Obligatory criteria are indispensable and are based on the morphological substrate obtained by radiography and/or biopsy and/or autopsy. Ancillary criteria (dyspnoea, clubbing of fingers, positive asbestos bodies, pulmonary functional impairment) may be highly contributing and much supporting, yet not decisive unless simultaneously coupled with the obligatory ones. Radiological criteria are based on those changes of the lungs and pleura as classified by the International ILO 1980 Classification. However, the new requirements are proposed to be included in addition to »face on« X-ray films; oblique views and/or computerized axial tomograms as alternative techniques if the »face on« films are negative. Ancillary criteria, though non-specific, are not only a valid confirmation of diagnosis but should also be considered solid and reasonable ground for continuous monitoring and mandatory follow-up examinations.

Diagnostic criteria have a decisive role for the removal of workers from further exposure and have important legal implications. If accepted they may be considered official, and may thus become features of the law and incorporated into the Workers Compensation Act.

Several illustrative case reports are presented, showing the misunderstandings arising from ignorance and negligence when applying diagnostic criteria.

*Institute for Medical Research and
Occupational Health, Zagreb,¹
Institute for Safety at Work, Split,²
Health Centre, Kardeljevo³*

*Received for publication
December 21, 1984*