

Strokovni koncepti, organizacija in rezultati stalnih tuberkulinskih pregledov

Če želimo izmeriti razširjenost tuberkuloze med prebivalstvom določene geografskega območja, potem si najpogosteje pomagamo s klasičnimi podatki o umrljivosti za tuberkulozo, kakor tudi s podatki o incidenci in prevalenci tuberkuloze. Te podatke lahko vsak dispanzer dobi iz svojih letnih statističnih poročil.

Razširjenost tuberkuloze pa lahko merimo z drugimi epidemiološkimi merili. Poznamo dva takšna dodatna podatka:

1. Koliko je npr. med prebivalstvom oseb, ki na tuberkulinski test reagirajo pozitivno; torej, koliko je med zdravimi osebami pozitivnih tuberkulinskih reaktorjev.

2. Koliko tuberkulinsko negativnih oseb se v enem letu okuži z bacili tuberkuloze in postanejo tuberkulinsko pozitivni reaktorji.

Do teh dveh podatkov pa dispanzer lahko pride samo v primerih, če izvaja t.i. tuberkulinsko depistažo. Tuberkulinskih testov dispanzer ne dela predvsem zaradi besežiranja, temveč zato, da na svojem območju kontrolira infekcijo s tuberkulozo.

Tuberkulinske teste uporabljamo v tri namene:

1. V diagnostične namene (kadar bi npr. pri odkritih rentgenoloških spremembah na pljučih želeli dobiti dodatne podatke, ali gre za specifično ali nespecifično obolenje; isto velja za vnetje bezgavk ali pa za razpoznavo specifičnega od nespecifičnega meningitisa).

2. Za oceno uspešnosti cepljenja z BCG in

3. V epidemiološke namene, in sicer:

a) za odkrivanje tuberkulinsko negativnih oseb, katere bi želeli s cepivom BCG zavarovati;

b) za oceno, koliko je v neki zdravi populaciji oziroma na nekem geografskem območju oseb s pozitivno tuberkulinsko reakcijo, tj. pozitivnih reaktorjev. Na ta način dobljeni podatki rabijo za izračunavanje t.i. »tuberkulinskega indeksa«;

c) za odkrivanje svežih konvertorjev; dobljeni podatki rabijo za izračunavanje t.i. »indeksa konverzije«.

Če tuberkulinski indeks (ali prevalenca tuberkulozne infekcije) na nekem geografskem območju pri mladem prebivalstvu stalno upada, je to očiten dokaz o usihanju epidemije tuberkuloze. V Holandiji npr. opažajo stalno zmanjševanje tuberkulinskega indeksa pri otrocih in premik infekcij z bacili tuberkuloze proti starejšim življenjskim skupinam. V osnovnih šolah na Holandskem ima v starosti od 6.—12. leta manj kot 2% otrok pozitivno tuberkulinsko reakcijo. V gimnazijah je v starosti od 13.—18. leta samo 4—5% pozitivnih tuberkulinskih reaktorjev. Študenti ob vpisu na univerzo oziroma ob vojaški rekrutaciji pa imajo manj kot v 6% pozitivno tuberkulinsko reakcijo.

* Izdal l. 1963 Inštitut na Golniku (gl. str. 249).

Upadanje tuberkulinskega indeksa govori torej, da je število infekcij z bacili tuberkuloze med mladino vedno manjše.

Še mnogo objektivnejši dokaz o stanju epidemije tuberkuloze pa dobimo, če izračunamo, koliko ljudi se v enem letu prvič okuži z bacili tuberkuloze. Te podatke nam daje t. i. indeks konvertorjev (ali incidenca tuberkulozne infekcije), kar pomeni: koliko tuberkulinsko negativnih oseb se v enem letu inficira in postane tuberkulinsko pozitivnih. Incidenca tuberkulozne infekcije označujemo tudi z izrazom »indeks konverzije«.

Kaj je torej indeks konverzije? Indeks konverzije govori, koliko od 100 tuberkulinsko negativnih otrok se v času 12 mesecev inficira z bacili tuberkuloze, zaradi česar pride do konverzije tuberkulinske reakcije, tj. do spremembe tuberkulinsko negativne v tuberkulinsko pozitivno reakcijo. Indeks konverzije lahko dobimo samo tedaj, če tuberkulinsko negativnih otrok ne cepimo, temveč jih čez 12 mesecev ponovno testiramo s tuberkulinom.

Razumljivo je, da se bo toliko več npr. predšolskih ali šolskih otrok okužilo s pravimi bacili tuberkuloze, čim večje je število tuberkuloznih bolnikov, ki živijo v okolici teh otrok. Govorimo o »riziku infekcije«.

»Riziko infekcije« je danes med posameznimi našimi geografskimi območji prav gotovo zelo različen. Tako npr. bodo otroci iz ene osnovne šole izpostavljeni manjšemu riziku infekcije kakor pa otroci iz drugega območja. Tako lahko s stalnimi tuberkulinskimi akcijami na svojem dispanzerskem območju ugotovljamo, da se v eni šoli okuži z bacili tuberkuloze mnogo več otrok kakor pa v drugi šoli in da torej so epidemiološke razlike znotraj našega dispanzerskega območja. Tako nam podrobno proučevanje epidemioloških razmer tuberkuloze na dispanzerskem območju nikakor ne daje podatkov o umrljivosti oziroma o incidenci in prevalenci tuberkuloze, temveč le podatki o svežih konvertorjih.

Organizacija tuberkulinskih pregledov

Od januarja leta 1968 dalje dela oddelek za tuberkulin in BCG pri ljubljanskem dispanzerju za pljučne bolezni in tuberkulozo po novem metodološkem konceptu. Področje oddelka za tuberkulin in BCG zavzema območje Zdravstvenega doma Ljubljana z 279.701 prebivalcem. V njem sta zaposleni dve višji medicinski sestri.

Glede na nov metodološki koncept so naloge oddelka naslednje:

1. Vsako leto naj bi bili šolski otroci od 1. do 8. razreda tuberkulinsko testirani, v zadnjem, tj. 8. razredu pa tuberkulinsko negativni reaktorji tudi besežirani.

2. Tuberkulinsko testirani naj bi bili tudi vsi slušatelji I. letnika univerze in drugih visokih šol, vsi negativni reaktorji pa tudi besežirani.

3. Besežirane naj bi bile tudi vse osebe v starosti do 25 let iz kontakta, če so tuberkulinsko negativne; tuberkulinskih testov pri osebah iz kontakta pa ne dela oddelek, temveč vsaka dispanzerska enota sama.

Naloge oddelka za tuberkulin in BCG pri ljubljanskem dispanzerju za pljučne bolezni in tuberkulozo so zelo zahtevne. Če bi oddelek hotel stodostotno izpolniti zastavljene naloge, bi moral vsako leto s tuberkulinom testirati okoli 27.000 šoloobveznih otrok, ki so razkropljeni v 93 šolah ne samo na področju samega mesta, temveč tudi daleč na podeželju. Poleg tega bi moral leto za letom testirati tudi okoli 3500 vpisnikov na univerzo oziroma na visoke šole. Razumljivo je, da oddelek zaradi nezadostne kadrovske zasedbe te naloge ni mogel v celoti izpolniti. Zato se je dogajalo, da otroci

v nekaterih šolah niso bili ponovno testirani v enakih časovnih razdobjih, tj. čez eno leto, temveč so nekateri bili testirani pred potekom enega leta, drugi pa celo šele 18 mesecev po predhodnem testiranju. To pomanjkljivost prav posebno poudarjamo zato, ker podatki o številu svežih konvertorjev med posameznimi šolami niso povsem primerljivi: pri enih šolah namreč je indeks konverzije manjši prav zaradi krajšega časovnega intervala med dvema tuberkulinskima akcijama, pri drugih pa je indeks konverzije večji zopet zato, ker je obdobje ponovnega tuberkulinskega testiranja večje od enega leta.

Že v drugem letu tuberkulinskih pregledov po novem metodološkem konceptu se je pojavilo praktično vprašanje: ali naj s tuberkulinom ponovno testiramo otroke, ki so pri zadnjem testiranju imeli jasno pozitivno kožno reakcijo ali pa je bila reakcija celo bulozna. Vprašanje ponovnega testiranja pozitivnih reaktorjev so postavljali tudi starši otrok kakor tudi pedagoško osebje, zlasti za otroke, ki so pri vsakem ponovnem tuberkulinskem testiranju reagirali z burno reakcijo. Glede tega vprašanja vse do danes nismo zavzeli dokončnega in jasnega stališča. Spočetka smo od ponovnega tuberkulinskega testiranja izpuščali predvsem tiste pozitivne reaktorje, ki so ob zadnjem testiranju reagirali z močno oziroma bulozno reakcijo. Kasneje pa smo pričeli izpuščati tudi tiste pozitivne reaktorje, ki so vsaj pri dveh zadnjih tuberkulinskih testih imeli reakcijo večjo od 10 mm. Inštitut za pljučne bolezni in tuberkulozo na Golniku pa je v svojih Smernicah št. 12* zavzel do tega problema naslednje stališče: otrok, ki so bili že pri prvem testiranju zanesljivo tuberkulinsko pozitivni (tj. z zelo močno reakcijo), ne testiramo ponovno. Otrok tuberkulinsko pozitivnih reaktorjev pa ne testiramo več, če so pri dveh zaporednih tuberkulinskih testih imeli kožno reakcijo večjo od 10 mm.

V naši praksi pa kartoteke otrok z zanesljivo pozitivno tuberkulinsko reakcijo nismo izločili iz t.i. »žive« kartoteke, temveč smo to kartico posebno označili z jahačem in je ta »mrtva« kartica ostala v kartoteki ustreznega šolskega razreda.

Naš oddelek uporablja t.i. »tuberkulinsko kartico«, ki se razlikuje od stare »BCG kartice«. »Tuberkulinsko kartico« je tiskal Inštitut na Golniku in je prilagojena predvsem novemu namenu tuberkulinskega testiranja.

Kartoteko tuberkulinskih kartic imamo razdeljeno:

- a) po občinah,
- b) po šolah,
- c) po razredih,
- d) po spolu in končno
- e) po abecedi.

Kartice otrok iz 8. razreda, ko zapustijo osnovno šolo, ločimo in arhiviramo skupno za vse občine po:

- a) letnici rojstva,
- b) spolu in končno
- c) strogo po abecedi.

Na ta način arhivirane lahko vedno dobimo podatke o tuberkulinskem testiranju za osebe, ki so zapustile osnovno šolo in so morda spremenile tudi svoje bivališče in se preselile iz ene občine v drugo občino našega dispanzerskega območja.

Glede tehnike testiranja se naš oddelek za tuberkulin in BCG ravna po Smernicah št. 6, ki jih je inštitut na Golniku leta 1963 izdal o »standardnem tuberkulinskem testu«. Če je kožna reakcija negativna ali pa je premer induracije 1,2,3 ali 4 mm, štejemo prizadetega za negativni reaktor. Če pa je premer induracije 5, 6, 7 ali več mm, štejemo osebo za pozitivni reaktor. Res je, da zahtevajo navodila zelo natančno merjenje kožnih reakcij na tuberkulin, kar pomeni, da je treba z mm merilca odčitati tudi reakcije, ki so manjše od 5 mm, in podatke vpisati na kartico. Ker je pravilno odčitavanje kožnih reakcij po tuberkulinu izrednega pomena, saj nepazljivo ali netočno odčitavanje reakcij ogrozi ves smisel tuberkulinskih pregledov, posvečajo naše medicinske sestre pravilnemu odčitavanju reakcije izredno pozornost. Pri tem želimo poudariti, da odčitavamo premer induracije šele potem, ko obseg najprvo palpatorno omejimo.

Za svežega konvertorja štejemo — po inštitutskih navodilih — otroka, ki je pri zadnjem tuberkulinskem testu imel negativno reakcijo, pri ponovnem tuberkulinskem testu v razmiku enega leta pa je bila reakcija velika 10 mm ali več. Otrok, ki so pri zadnjem testiranju imeli sicer negativno reakcijo, pri ponovnem testiranju pa je bila reakcija velikosti npr. le 7, 8 ali 9 mm, ne štejemo za sveže konvertorje. Te otroke zabeležimo in vodimo sicer kot »pozitivne reaktorje«, v statističnem poročilu o tuberkulinskem testiranju pa jih ne prikazujemo v rubriki »svežih konvertorjev«.

Tuberkulinsko kartico svežega konvertorja označimo vedno s posebnim barvnim jahačem in kartica ostane v t. i. »živi« kartoteki. Pri ponovnem tuberkulinskem testiranju v naslednjem letu otroka, ki je bil sveži konvertor, testiramo ponovno.

Praviloma so otroci pri ponovnem testiranju zopet tuberkulinsko pozitivni in ker so bili ob dveh zaporednih tuberkulinskih testih pozitivni, jih ob tretji tuberkulinski akciji ne testiramo več ponovno, temveč njihovo kartico tokrat označimo z jahačem kot »mrtvo« kartico.

Posebna skupina so t. i. »močni« reaktorji. Za močnega reaktorja štejemo osebo oziroma otroka, katerega premer induracije ima 20 mm ali več oziroma je reakcija vezikularna ali bulozna. Ker so ti »močni« reaktorji pomembni za morebitno kemoprofilakso, zato tuberkulinsko kartico »močnega« reaktorja označujemo zopet s posebnim barvnim jahačem. Če je otrok že ob prvem tuberkulinskem testu reagiral z reakcijo, ki je bila večja od 20 mm ali pa je bila njegova reakcija vezikularna oziroma bulozna, ga naslednje leto — kot smo že omenili — ne testiramo ponovno, temveč njegovo tuberkulinsko kartico takoj označimo kot t. i. »mrtvo« kartico.

Oddelek za tuberkulin in BCG dobi vsako leto od pediatrične službe seznam vseh šoloobveznih otrok. Pediatri dobijo namreč poimenske spiske za vsak razred posebej od tajništva posameznih šol. Oddelek napiše za vse otroke prvih razredov tuberkulinske kartice. Za druge razrede pa oddelek kontrolira seznam z obstoječo kartoteko in jo uskladi. Preden se torej prične tuberkulinska akcija, je na oddelku že pripravljena kartoteka tuberkulinskih kartic za vse šoloobvezne otroke in šele s tako urejeno kartoteko odide ekipa na teren. Priprava kartoteke je izredno zamudno delo in zato morata naši medicinski sestri skoraj štiri mesece v letu samo pripravljati kartoteko. Če pa kartoteka ne bi bila urejena pred tuberkulinsko akcijo, bi med testiranjem porabila ekipa za administracijo zelo veliko časa, kar bi zelo vznejevoljilo pedagoško osebje na eni strani, na drugi strani pa bi se čas testiranja v posameznih šolah izredno podaljšal.

Ker oddelek ne bi mogel opravljati svojega dela brez prevoznega sredstva, zato smo srečni, da ena izmed naših medicinskih sester uporablja svoj osebni avto in pripomore k izredni mobilnosti cele tuberkulinske ekipe.

Rezultati tuberkulinskih pregledov

Občina	Število pregledov			Odziv v %	Rezultati testov				Število besežiranih	Odstotek re-aktorjev	
	planiranih	testiranih	odčitanih		negativni	pozitivni				vseh pozitivnih reaktorjev	samo svežih konvertorjev
						stari reaktorji	novi (sveži) reaktorji	skupno reaktorjev			
Ljubljana-Bežigrad	3.852	3.670	3.619	93,9	2.937	640	42	682	490	18,9	1,8
Ljubljana-Center	3.142	2.949	2.900	93,9	2.198	678	24	702	238	24,2	1,3
Ljubljana-Moste	4.574	4.300	4.229	92,4	3.235	691	33	994	351	23,2	1,1
Ljubljana-Šiška	6.371	6.040	5.947	93,3	4.534	1.326	87	1.413	631	23,8	2,3
Ljubljana-Vič	6.468	6.153	6.070	93,8	4.770	1.219	81	1.300	550	21,5	1,9
Grosuplje	2.911	2.800	2.764	94,9	2.264	470	30	500	224	18,1	1,6
Skupno	27.318	25.912	25.529	93,3	19.938	5.024	297	5.591	2.484	22,1	1,76

Na vsem dispanzerskem območju smo leta 1973 opravili 27.318 tuberkulinskih testov pri šoloobveznih otrocih, katerih rezultate navaja tabela.

Na vsem dispanzerskem območju smo leta 1973 našli 22,1% otrok s pozitivno tuberkulinsko reakcijo. Ker v naših porodnišnicah besežiramo skoraj stoodstotno vse novorojenčke, torej pomenijo vsi šoloobvezni otroci s pozitivno reakcijo tudi predhodno besežirane otroke. Res je, da je en del otrok, ki so bili besežirani v porodnišnici, postal še v predšolski dobi tuberkulinsko negativen. Res pa je tudi, da je del otrok v predšolski dobi inficiran z virulentnimi bacili tuberkuloze.

Skratka: podatek o številu pozitivnih reaktorjev v posamezni šoli nima prave epidemiološke veljave, ker tudi po cepljenju z BCG vključuje pozitivne otroke.

Važnejši pa je naslednji podatek. V letu 1973 smo odkrili na območju ljubljanskega dispanzerja 297 svežih konvertorjev: indeks konverzije oziroma incidenca infekcije znaša torej 1,76%. Iz tega podatka sledi torej zaključek, da se je v letu 1973 na vsem območju 1,76% šoloobveznih otrok prvič inficiralo z bacili tuberkuloze.

Riziko okuženja šoloobveznih otrok z bacili tuberkuloze pa na vsem dispanzerskem območju ni enak (glej tabelo!). Riziko infekcije bo torej večji tam, kjer živi večje število tuberkuloznih bolnikov, ali tam, kjer so slabše higienske razmere, ki dovoljujejo prenašanje infekcije od bolnega človeka na zdravega otroka. Višina indeksa konverzije je potemtakem najzanesljivejši podatek o epidemioloških razmerah na določenem območju.