

TUBERKULÓZA NA ZAČIATKU 21. STOROČIA – PRAKTICKÝ POHĽAD

Ivan Solovič

Ústav tuberkulózy a pľúcnych chorôb a hrudnej chirurgie, Vyšné Hágy

Autor v práci podáva prehľad epidemiologickej situácie v TBC na začiatku 21. storočia celosvetovo ako aj na Slovensku a z praktického pohľadu poukazuje na problémy liečby a prevencie tohto závažného ochorenia.

Kľúčové slová: TBC, epidemiológia, terapia, zdravotná výchova

1. Úvod

Keby sa význam choroby meral počtom obetí, ktoré si vyžiada, ostali by všetky, aj tie najobávanejšie infekčné choroby, ako mor a cholera, ďaleko za tuberkulózu

Robert Koch:
Etiológia tuberkulózy, 24. 3. 1882

Tuberkulóza (TBC) je infekčné ochorenie spôsobené predovšetkým bacilmi *Mycobacterium tuberculosis*, zriedkavejšie *Mycobacterium bovis* a *Mycobacterium africanum*. Hlavným cieľovým orgánom sú pľúca, ale mykobaktérie môžu spôsobovať chorobný proces aj v mimopľúcnych štruktúrach.

Rozdelenie orgánového postihnutia podľa posledných kritérií Svetovej zdravotníckej organizácie:

1. Pľúcna tuberkulóza je choroba, ktorá postihuje parenchým pľúc.
2. Mimopľúcna (extrapulmonálna) tuberkulóza je choroba, ktorá postihuje mimopľúcne štruktúry.
3. Pacient s pľúcnou aj mimopľúcnou formou tuberkulózy sa zaraďuje medzi pľúcne tuberkulózy. Pacient s viacerými miestami postihnutia u mimopľúcnej tuberkulózy sa zaraďuje podľa miesta najzávažnejšej formy postihnutia.

Najčastejším prameňom nákazy je človek, menej často zvieratá alebo kadávery. Mykobaktérie sa šíria vzdušnou cestou a do organizmu vstupujú dýchacími cestami inhaláciou drobných kvapôčiek. Zriedkavejší je digestívny prenos alebo prenos kontaktom. Veľmi vzácny je hematogénny prenos z matky na plod. Najčastejšou vstupnou bránou je dýchací trakt, o čom svedčí i vysoký podiel pľúcnej tuberkulózy, ktorá tvorí 80 až 90% všetkých foriem tuberkulózy.

Tuberkulóza je choroba známa už oddávna, ba možno povedať, že je stará ako ľudstvo samo. Prvé správy o nej sa zjavujú v čase, keď si ľudia začínajú vytvárať väčšie sociálne celky. Už nálezy kostier z mladšej doby kamennej

nám potvrdzujú existenciu kostnej formy tuberkulózy v tom čase.

Robert Koch (1843–1910) sa stal svojou prácou o podstate infekčných chorôb jedným z najväčších bádateľov ľudstva. Objavil pôvodcu tuberkulózy, čím dokázal parazitárnu podstatu tejto infekčnej choroby. Tuberkulóza bola jednou z najväčších plág, ktorou sa ľudstvo v tom čase cítilo ohrozené. Vo vekovej skupine 15–40 rokov pripadalo v Nemecku každé druhé úmrtie na konto tejto choroby a z celkového počtu úmrtí tvorilo jednu sedminu. V poslednej tretine 19. storočia v Uhorsku zomrelo z asi 400 000 chorých na tuberkulózu asi 74–80 000 ľudí, úmrtnosť na tuberkulózu na Slovensku patrila medzi najvyššie v strednej Európe.

Tuberkulóza je špecifické ochorenie, ktoré je vzhľadom na svoje osobitosti a závažnosť sledované oddelene od ostatných infekčných chorôb. Bola aj je sociálnou chorobou a za zhoršenia sociálno-ekonomických podmienok dochádza vždy k vzostupu jej výskytu. Presvedčivo to dokazuje aj dokumentácia z obdobia prvej a druhej svetovej vojny, ale i nárast všade tam, kde nie je možné zabezpečiť aspoň minimálny životný štandard.

Optimistické prognózy, ktoré vznikli v 80. rokoch 20. st. na základe kontinuálneho aj keď pomalého poklesu incidencie tuberkulózy, že do tretieho tisícročia vstúpime bez tohto ochorenia, sú dnes jednoznačne utópiou. Svetová pandémia AIDS, narkománia, migrácia obyvateľstva i stále zlá sociálno-ekonomická situácia a nezriedka i neadekvátna terapia spôsobili novú vlnu nárastu tuberkulózy (1).

2. Tuberkulóza vo svete

V súčasnosti je tuberkulóza rozšírená po celom svete a predstavuje jeden z najväčších zdravotných problémov ľudstva. Podľa údajov WHO je ňou infikovaná viac ako štvrtina ľudstva (1,86 miliardy ľudí), ročne vzniká vo svete 8 miliónov nových prípadov, z toho 3,52 miliónov je mikroskopicky pozitívnych, 10,7 milióna je koinfikovaných TBC+HIV (0,18% populácie). 2,8 milióna ľudí ročne zomiera na choroby priamo alebo nepriamo súvisiace s TBC.

Do popredia sa navyše dostáva aj problematika rezistentnej tuberkulózy s priemerným výskytom monorezistencie (na 1 antituberkulotikum) 9,9% a primárnej multirezistencie s mediánom 1,4%.

V roku 1993 WHO vyhlásila všeobecný núdzový stav ohrozenia tuberkulózu. Už 2 roky predtým (1991) vznikla medzinárodne odporúčená stratégia na liečbu TBC – DOTs (direct observation of treatment, short course – priamo kontrolovaná liečba pod lekárskej dozom) ako reakcia WHO na narastajúcu celosvetovú incidenciu TBC. Slovensko patrilo k prvým krajinám, ktoré sa do tohto programu zapojili. Je to základ STOP TB kampane WHO. Je založená na 6-bodovej stratégii:

1. zainteresovanie vlád v kontrole TBC
2. pravidelná dodávka antituberkulózných liekov, ktoré sú pre pacienta bezplatné
3. vyhľadávanie prípadov založené na mikroskopickom vyšetrení spúta
4. terapia podávaná pod priamym dohľadom zdravotníckych pracovníkov
5. tréning zdravotníckych pracovníkov
6. audit účinnosti kontrolného programu

Podľa údajov WHO a Medzinárodnej únie boja proti tuberkulóze a pľúcny chorobám za posledných 10 rokov vo svete vzniklo 88 mil. nových prípadov tuberkulózy.

2.1 Situácia v jednotlivých WHO regiónoch

Subsaharská Afrika

Vysoká incidenciu je tu spôsobená veľmi vysokou incidenciou v niektorých južných krajinách (okolo 400 na 100 000 obyv.). 9 z 10 krajín s najvyššou incidenciou sa nachádza v Afrike. Táto vysoká incidenciu je tiež sprevádzaná vysokou HIV/TBC koincenciou (viac ako 2,5%). Z tuberkulózných pacientov bolo HIV pozitívnych až 32% pacientov, pričom sú veľké rozdiely medzi jednotlivými africkými krajinami (v niektorých až do 75%). Relatívne nízke čísla (incid. do 250 na 100 000) uvádza západná a centrálna Afrika.

Je tu aj najvyššie percento pacientov, ktorí prerušili liečbu (10%) a vysoká letalita TBC (34%).

Severná Afrika a Blízky východ

Viac ako 60% prípadov tvoria 3 krajiny – Pakistan (42%), Afganistan (12%), Sudán (9%). Veľkým problémom je nízka záchytnosť (hlásený je len jeden zo 4–5 predpokladaných prípadov TBC).

Južná a juhovýchodná Ázia

V tejto oblasti je celosvetovo najvyšší absolútny počet prípadov – India, Indonézia a Bangladéš. Podobne sa tu nachádza aj najvyšší absolútny počet ľudí s koinfekciou HIV/TBC (1,8 mil.). Pozitívom je, že incidencia v tejto oblasti sa dlhodobo nezvyšuje.

Východná Ázia a Pacifik

3/4 populácie tohto regiónu tvorí Čína, kde sa nachádza 72% TBC prípadov z regiónu. Ďalšími významnými krajinami sú Vietnam, Filipíny a Kambodža. Menej ako 1% všetkých TBC prípadov je spojených s koinfekciou HIV/TBC. Výnimku tvorí Kambodža (3%).

Severná a južná Amerika

Sú tu epidemiologicky najvyššie rozdiely zo všetkých regiónov. Od menej ako 10 na 100 000 (USA, Kanada) až po viac ako 250 na 100 000 (Bolívia, Haiti, Peru). Prevalencia HIV/TBC koinfekcie je od 0% až po viac ako 1% (Haiti). Celkovo najviac TBC sa nachádza v Brazílii a Peru. Severná Amerika vykazuje najvyššiu záchytnosť TBC a spolu so západnou Európou najnižší počet ochorení ako aj najnižšiu incidenciu (2).

Európa

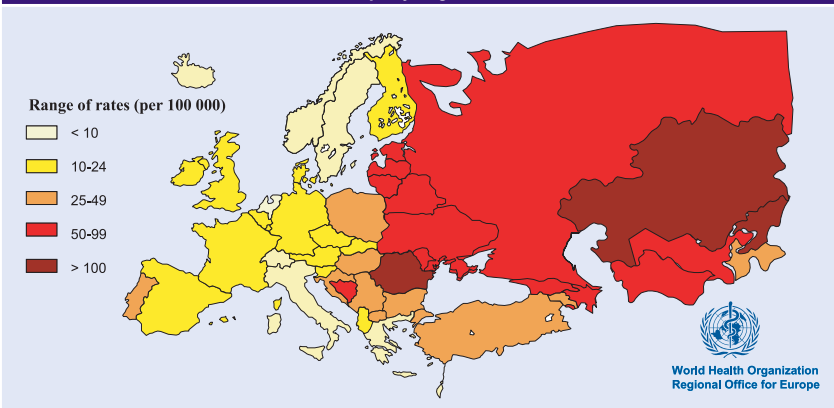
V Európe je veľký rozdiel medzi západnou, strednou a východnou Európou. Do európskeho regiónu sa podľa WHO zaraďujú všetky krajiny bývalého Sovietskeho Zväzu. Väčšina západoeurópskych krajín vykazuje incidenciu pod 25 na 100 000 okrem Španielska a Portugalska. Incidencia v Portugalsku je 53 na 100 000 obyv., je jednou z najvyšších v Európe, je však podmienená vysokým počtom prisťahovalcov z bývalých portugalských kolónií v subsaharských oblastiach Afriky. Aj v ostatných krajinách západnej Európy tvoria imigranti vysoké percento ochorení na TBC, napr. Švajčiarsko až 51% nových prípadov. Medzi krajiny s nízkym výskytom patria aj Slovensko, Česká republika a Slovinsko. Z východnej Európy vykazujú vysoké čísla (incidencia nad 70 na 100 000) Rumunsko a Ruská federácia (tabuľka 1) (3).

Zvýšenie incidencie TBC v Rusku je dôsledkom zhoršenia zdravotníckych služieb

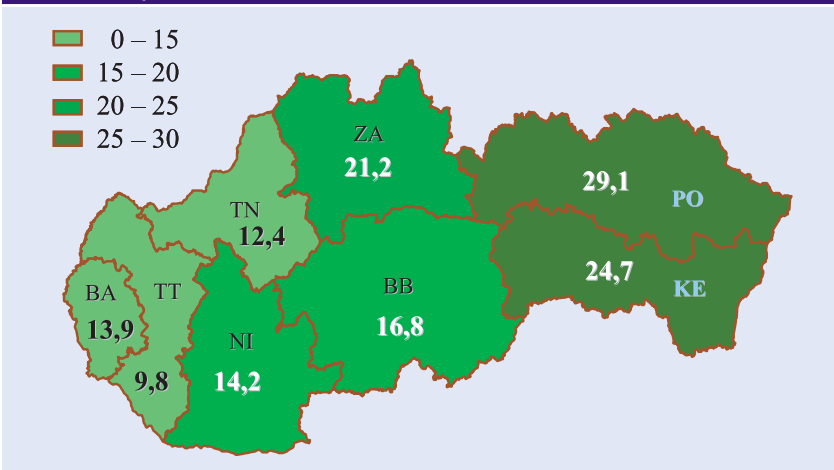
Tabuľka 1. Rozdelenie krajín Európskeho regiónu SZO podľa výskytu TBC

Skupina 1 Vysoký výskyt tbc	Skupina 2 Stredný výskyt tbc	Skupina 3 Nízky výskyt tbc
5 prioritných krajín: Ruská federácia, Ukrajina, Rumunsko, Uzbekistan, Kazachstan Ostatných 11 krajín: Tadžikistan, Bielorusko, Kirgizsko, Azerbajdžansko, Moldavská republika, Litva, Turkménsko, Arménsko, Estónsko	Turecko, Poľsko, Španielsko, Portugalsko, Južoslávia, Maďarsko, Bulharsko, Bosna a Hercegovina, Kréta, Macedónsko, Albánsko	Nemecko, Francúzsko, Veľká Británia, Taliansko, Grécko, Česká republika, Belgicko, Holandsko, Slovensko, Rakúsko, Švajčiarsko, Nemecko, Izrael, Fínsko, Írsko, Slovinsko, Švédsko, Nórsko, Luxembursko, Malta, Andorra, Island, San Marino, Monako

Obrázok 1. Incidencia TBC 2002 – Európsky región



Obrázok 2. Mapa incidencie TBC v SR v roku 2003



a verejného zdravotníctva. V súčasnosti je Rusko na 9. mieste v absolútnom počte chorých na TBC. Problémom je aj vysoká koincidenca HIV/TBC a vysoký výskyt multirezistentných kmeňov.

Slovensko

Na Slovensku od roku 1960, kedy incidencia TBC predstavovala 140,7 na 100 000 (7 817 prípadov) obyvateľov, vidíme postupný pokles až do konca 80. rokov. Mierny nárast bol zaznamenaný po roku 1990, avšak po roku 1994 opäť nastal pokles chorobnosti v Slovenskej republike. V roku 2003 sme po prvý krát nedosiahli ani 1 000 novoizistených prípadov (990 prípadov), čo je 18,4 prípadov na 100 000 obyvateľov. Podľa geografického rozloženia v Slo-

venskej republike oblasťami s najvyšším výskytom tohto ochorenia je oblasť východného Slovenska (Košický a Prešovský kraj), po nich nasleduje Žilinský kraj. Najnižšiu incidenciu zaznamenávame v Trnavskom, Trenčianskom a Bratislavskom kraji (graf 1, obrázok 2) (1).

3. TBC a HIV koinfekcia

Popri probléme multirezistentných kmeňov *Mycobacterium tuberculosis* sa svetová pozornosť upriamuje aj na problém koinfekcie TBC a HIV. TBC je najčastejšou príčinou smrti u pacientov s HIV infekciou (30%). HIV je najčastejším rizikovým faktorom aktivácie TBC u ľudí s infekciou *Mycobacterium tuberculosis* a zvyšuje riziko rekurencie TBC buď endogénnou reaktiváciou alebo exogénnou reinfekciou.

Zvyšovanie TBC prípadov s HIV/TBC koinfekciou zvyšuje riziko prenosu TBC do spoločnosti či už HIV infikovanej alebo nie. Zároveň táto koinfekcia zvyšuje letalitu TBC v dôsledku imunodeficiencie u týchto pacientov.

U osôb, ktoré sú infikované *M. tuberculosis* je 10–20 % celoživotné riziko rozvinutia TBC. U osôb HIV/TBC koinfikovaných toto riziko stúpa ročne o 10 %. Pravdepodobnosť prepuknutia TBC u HIV pozitívnych ľudí v Amerike je 30–40 %, pričom prežívanie po nákuze HIV je 6–10 rokov (2).

4. Liečba tuberkulózy

Cieľom liečby tuberkulózy je vyliečenie chorého na TBC, prevencia skorých následkov a úmrtia, prevencia relapsov choroby a zamedzenie prenosu tuberkulózy na osoby, ktoré boli, alebo sú v kontakte s pacientom.

Kauzálnou liečbou TBC je podávanie antituberkulotík, antibiotík a chemoterapeutík pôsobiacich na pôvodcu ochorenia. Ďalšie lieky a liečebné postupy ustúpili do pozadia a používajú sa len ako podporná liečba alebo len vo zvlášť odôvodnených prípadoch. Pri kombinácii s chirurgickou liečbou sa uskutočňuje v spolupráci s príslušným odborníkom (uroológom, ortopédom, gynekológom a pod.).

4.1. Liečba antituberkulotikami

Antituberkulotiká (AT) sú základom liečby tuberkulózy.

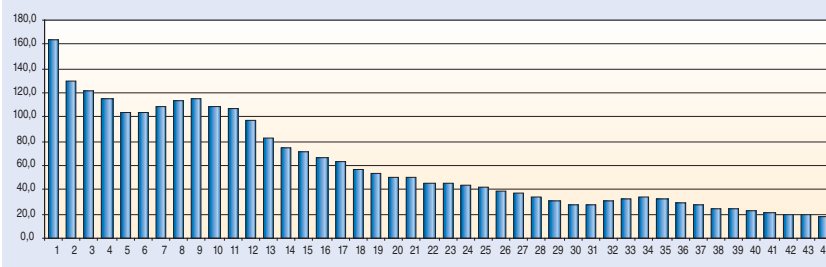
Liečbu musí riadiť odborník ftizeológ a pacient musí byť so zásadami liečby oboznámený a musí pri liečbe spolupracovať s lekárom.

Všeobecné zásady liečby antituberkulotikami

Úspešná liečba tuberkulózy vyžaduje, aby boli dodržiavané tieto zásady:

- Liečba musí byť pravidelná a systematická.
- Lieky sa musia podávať dostatočne dlhý čas.
- Antituberkulotiká sa musia podávať v účinnej dávke.
- Pri rezistencii na antituberkulotiká sa majú podávať lieky podľa citlivosti mykobaktérií na antituberkulotiká.
- Lieky sa majú podávať v kombinácii viacerých AT, aby sa predišlo vzniku rezistentných mutácií mykobaktérií.
- Všetky uvedené požiadavky má zabezpečiť liečenie podľa niektorého z odporučených liečebných režimov.
- Zdôrazňuje sa princíp DOTS (Directly Observed Therapeutic Systeme), pri ktorom pacient musí užiť liek pod priamym dohľadom zdravotného personálu (sestry, lekára).
- Treba zohľadniť vedľajšie účinky AT, preto treba pred začatím liečby a v jeho prie-

Graf 1. TBC na Slovensku 1960–2003



behu v pravidelných intervaloch sledovať pečťové a obličkové testy, hematologické parametre, pri niektorých AT sledovať stav statoakustického aparátu (audiometrické vyšetrenie) a zrak (perimeter, farbecit, vizus).

- Všetky AT sa podávajú ráno jednorázovo, najvhodnejšie na prázdny žalúdok, čím sa zlepšuje ich vstrebávanie.

Charakteristika antituberkulotík

Antituberkulotiká majú v rôznej miere zastúpené tri vlastnosti: baktericídnu schopnosť, schopnosť sterilizácie prostredia a schopnosť prevencie vzniku rezistencie mykobaktérií.

Antituberkulotiká delíme na hlavné a vedľajšie. **Medzi hlavné patria:** izoniazid, rifampicin, streptomycin, pyrazinamid, ethambutol. Pri zlyhaní terapie týmito liekmi (z dôvodu rezistencie, ich kontraindikácie alebo výrazných nežiadúcich účinkov) sa v liečebných režimoch siahajú po rezervných liekoch tzv. **antituberkulotikách II. radu:** tiamidy (etionamid, propionamid), aminoglykozidy (kanamycín, amikacín, diomycín, kapreomycín), cykloserín, tiacetazon, PAS, aminopenicilíny, makrolidy, tetracyklíny, rifampicilíny, clofazimín, fluórochinolóny (ofloxacin, ciprofloxacín). Tieto sú však menej efektívne a majú viac nežiadúcich účinkov.

Pri všetkých liečebných režimoch sa uskutočňuje terapia v 2 fázach, v úvodnej a pokračujúcej fáze.

1. Úvodná fáza (iniciálna, intenzívna, útočná), pri ktorej sa aplikujú AT denne, pričom sa podáva 4 až 5 AT v kombinácii súčasne. Cieľom úvodnej fázy je rýchla redukcia počtu choroboplodných zárodkov, zabránenie vzniku rezistentných kmeňov. Úvodná fáza trvá spravidla 2 mesiace. Pre možnosť poškodenia rôznych orgánov pri masívnom podávaní liekov je potrebné pred liečbou a najmenej v dvojtýždňových intervaloch počas liečby sledovať biochemické ukazovatele (na sledovanie pečťových a obličkových funkcií), zrak, sluch a pod., preto sa má útočná fáza terapie uskutočniť v rámci ústavnej liečby.

2. Pokračovacia fáza (preventívna, sterilizačná) Bezprostredne nadväzuje na iniciálnu fázu. V jej priebehu sa pacientovi ambulantne podáva dvoj- až trojkombinácia AT. Cieľom tejto fázy je dosiahnutie sterilizačného efektu, eliminácia perzistorov, zabránenie množeniu sa malého počtu mykobaktérií, ktoré po intenzívnej fáze liečby ešte pretrvávajú v tuberkulózných ložiskách (tabuľka 2).

Novozistený prípad – TBC zistená v priebehu kalendárneho roku u pacienta, ktorý nemal nikdy diagnostikovaný TBC, alebo mal diagnostikovaný TBC, ktorá nebola pred tým nikdy liečená, alebo dostával liečbu menej ako jeden mesiac.

Tabuľka 2. Odporúčané liečebné režimy podľa diagnostikovanej tuberkulózy

Kategória	Pacienti	Iniciálna fáza	Pokračovacia fáza
I	a) novozistená pľúcny TBC BK + b) novozistená pľúcna TBC BK – s rozsiahlym RTG nálezom c) novozistená ťažká forma mimopľúcnej TBC	HRZE(HRZS) 2 mesiace	HR 4 mesiace alebo HE 6 mesiacov
II	BK + zo spúta: a) recidíva b) zlyhanie liečby c) liečba po prerušení	HRZES 2 mesiace	HRE 5 mesiacov
III	a) novozistená pľúcny TBC BK- b) novozistená mimopľúcna BK – (menej závažné formy)	HRZ 2 mesiace	HR 4 mesiace alebo HE 6 mesiacov
IV	Chronické prípady (t.j. BK+aj po liečbe II. kategórie)	Liečba v špecializovaných centrách, 4-6 kombinácia podľa citlivosti, aj AT II. radu	

H – izoniazid, R – rifampicin, S – streptomycín, Z – pyrazinamid, E – etambutol

Recidíva – pacient, ktorý bol v minulosti liečený a vyliečený na akúkoľvek formu TBC a stal sa znovu pozitívnym. Ak ide recidívu BK negatívneho nálezu eviduje sa ako iný prípad.

Zlyhanie liečby – pacient liečený AT zostal, alebo sa stal znovu BK pozitívnym po 5 mesiacoch, alebo neskôr. Ide aj o pacientov, ktorí boli spočiatku evidovaní ako BK negatívni pred zahájením liečby a stali sa BK pozitívnymi po 2 mesiacoch liečby. U týchto pacientov zahajujeme liečbu podľa odporúčaných režimov kategóriou II.

Následná liečba po prerušení liečby – ide o pacienta, ktorý mal prerušenú liečbu viac ako 2 mesiace, buď ostal ešte pozitívny alebo je negatívny, ale v RTG obraze má znaky aktivity procesu. Vyžaduje ďalšie liečenie (Ak je ešte pozitívny, potom liečbou II. kategórie, ak ostal negatívnym pokračuje v zahájenej liečbe režimom, aký dostával pri predchádzajúcej liečbe, buď kategóriu I. alebo III.).

Chronický prípad – Pacient, ktorý ostáva BK pozitívny, 1, po liečbe štandardným režimom kategórie I. alebo po následnej liečbe kompletným režimom kategórie II.

Vzhľadom na odporúčané liečebné režimy sa v prípadoch novozistenej BK pozitívnej tuberkulózy považuje za dostatočný 6 mesačný liečebný režim z 2 mesačnou iniciálnou liečebnou fázou v 4 kombinácii AT a so 4 mesačnou pokračujúcou fázou v 2 kombinácii (najčastejšie INH a RMP). U recidív TBC sa podľa schémy WHO používajú liečebné režimy s 5 kombináciou v iniciálnej fáze a s 3 kombináciou (INH,RMP,EMB) v pokračovacej fáze, čím sa redukuje možnosť vzniku ďalšej rezistencie. U chorých s novozistenou BK negatívnou pľúcnou, alebo mimopľúcnou TBC je menším rizikom vznik multirezistentnej tuberkulózy, preto je postačujúca 3 kombinácia (INH, RMP a PZA) v iniciálnej fáze a 2 kombinácia (INH a RMP) v pokračujúcej. Liečba TBC u detí sa riadi rovnakými pravidlami ako u dospelých. Príslušné dávky AT sú závislé od hmotnosti, ale liečebné režimy sú rovnaké.

V prípade, že pacient liečený režimom kategórii I. alebo II. ostáva i po dvoch mesiacoch pozitívny BK, predlžuje sa iniciálna kontrolovaná liečba ešte o jeden mesiac liečby základnou kombináciou príslušnou danému liečebnému režimu.

Liečebný režim je považovaný za účinný pokiaľ % recidív po troch rokoch nepresiahne 3 %. Znakom účinnej terapie je znižovanie počtu bacilov v spúte a zlepšujúci sa stav pacienta klinicky aj röntgenologicky. Ak je istota, že pacient užíva lieky správne a aj napriek tomu nedošlo ku konverzii spúta počas 5-6 mesiacov, je vysoko pravdepodobná rezistencia mykobaktérii na všetky podávané antituberkulotiká.

4.2. Podporná medikamentózna liečba tuberkulózy

V liečbe TBC okrem AT využívame aj ďalšie lieky, ktoré podporujú liečebný efekt AT. Podporná medikamentózna liečba TBC zostáva z kortikosteroidov, imunomodulancií, vitamínov a ďalších liekov.

Kortikosteroidy sa využívajú pri liečbe niektorých ťažkých foriem TBC. Využíva sa ich protizápalový účinok, ktorý znižuje exsudát, ich antiproliferatívny a protifibrózný efekt a tiež ich antitoxické pôsobenie.

Vzhľadom na nežiaduce účinky ich podávame len v odôvodnených prípadoch, nie rutinne. Kortikosteroidy u pacientov s tuberkulózou sa podávajú pri týchto indikáciách:

- pri ťažkých stavoch spojených s intoxikáciou a vysokou teplotou (miliárna tuberkulóza, ťažké tuberkulózne pneumónie, akútne infiltratívne pľúcne procesy),
- pri tuberkulózných zápaloch serózných blán (pleuritídy, meningitídy, perikarditídy, peritonitídy), pri ktorých znižujú tvorbu výpotku a tvorbu zrastov.
- pri súčasnom hypokorticisme.

Nežiaduce účinky po aplikácii kortikosteroidov (obnovenie vredovej choroby gastrooduodéna často spojené s krvácaním, vznik steroidného diabetu, oneskorené hojenie rán) môžu liečbu skomplikovať, preto treba u pacientov sledovať ich možný výskyt.

Imunomodulanciá

Podporná imunomodulačná liečba je opodstatnená u pacientov s ťažkým priebehom tuberkulózneho ochorenia, u ktorých sa nedosahuje očakávaný liečebný úspech pri antituberkulózne liečbe a u ktorých laboratorným vyšetrením zistíme zníženie humorálnej alebo celulárnej imunity. Imunostimulačnú liečbu indikujeme v spolupráci s klinickým imunológom. Aplikujeme niektorý z imunomodulačných liekov: Levamizol (preparát DECARIS tbl 50 mg a 150 mg), transfer faktor (IMMODIN SEVAC inj.), methisoprinolum (ISOPRINOSIN tbl 500 mg).

Vitamíny a iné pomocné lieky

Pri dlhodobom užívaní nadržidu dochádza k vyčerpaniu zásob pyrodoxínu v organizme v dôsledku jeho zvýšeného vylúčovania obličkami, preto sa môžu objaviť niekedy príznaky periférnej neuritídy. Z uvedených dôvodov pridávame k liečbe vitamín B6 (PYRIDOXÍN tbl, 1–2 tbl/deň).

Podobne pri podávaní pyrazinamidu dochádza k retencii kyseliny močovej a zisťujeme zvyšovanie jeho hladiny v séru, čo môže vyvolať až príznaky dny. Podávame antiuraticum allopurinol (MILURIT, 1–2 tbl/deň).

Pri dráždivom neproduktívnom kašli podávame antitusiká (CODEIN tbl, KODYNAL tbl, DIOLAN tbl. a pod.). Pri pleuritických bolestiach tlmíme tieto analgetikami obsahujúcimi kodeín (KORYLAN tbl, ATARALGIN tbl, CODEIN tbl). V prípade vysokých teplôt podávame antipyretiká. Ak zistíme pozitívne hepatálne testy a vznikne podozrenie na poškodenie pečene, podávame hepatoprotektívne látky (FLAVOBION, 3x1 tbl.) alebo polyvitamínový prípravok (LIPOVITAN, 2–3 tbl./deň).

4.3. Chirurgická liečba

Chirurgická liečba tuberkulózy v posledných rokoch ustúpila do pozadia vďaka antibiotikám a chemoterapeutikám, ktoré umožňujú kauzálnu liečbu ochorenia. Napriek tomu zostávajú určité prípady, keď konzervatívna liečba neuspela a rozhodneme sa pre chirurgickú terapiu. Chirurgický zákrok robíme až po konzervatívnej liečbe antituberkulotikami, aby sme minimalizovali možný rozsev mykobaktérií počas operačného zákroku.

Resekčná liečba je najčastejším zákrokom v liečbe tuberkulózy dýchacieho ústrojenstva a indikuje sa v týchto prípadoch:

- pri masívnom krvácaní z tuberkulózneho ložiska v pľúcnom parenchýme,
- pri pretrvávajúcich defektoch s deštrukciou pľúcneho tkaniva, ktoré sú zdrojom vylúčovania mykobaktérií,
- pri okrúhlych tieňoch na skiagrame hrudníka, v ktorých nemožno vylúčiť prípadnú prítomnosť malígneho procesu,
- pri tenkostenných kavernách, ktoré sa napriek liečbe neuzatvárajú, ak nie je možné zabezpečiť trvalú efektívnu protituberkulóznou liečbu (diabetici, asociáli, alkoholicy)
- pri následkoch bronchiálnych stenóz s častými zápalovými komplikáciami.

Dekortikácie sa robia pri tuberkulóznom empyéme pri odstránení empyémového vaku a rozsiahlych pleurálnych zrastov. Chirurgická liečba niektorých prípadov mimopľúcnej tuberkulózy sa uskutočňuje v spolupráci s príslušnými odborníkmi (osteoartikulárna, urogenitálna tuberkulóza a pod.) (4).

5. Prevencia tuberkulózy

Prevencia tuberkulózy spočíva v zachovávaní týchto opatrení: v izolácii zdroja nákazy, v BCG vakcinácii, v chemoprofylaxii, v rtg depistáži, v bakteriologickej depistáži a v zdravotnej výchove.

Izolované nákazy. Ide o kľúčový problém a predstavuje v prvej fáze ochorenia hospitalizáciu postihnutých. Dôležitá je najmä ochrana detí pred infekciou. Tuberkulóza detí sa vyskytuje takmer v 50% v rodinách s tuberkulózou. Významný vplyv na to má napr. opatrovanie

vnúčať starými rodičmi trpiacimi na tuberkulózu.

Očkovanie proti tuberkulóze – kalmetizácia. Podstatou tohto očkovania je aktívna imunizácia organizmu proti tuberkulóze. Francúzski mikrobiológovia L.C.A. Calmette a C. Guérin v Pasteurovom inštitúte v Paríži od r. 1906 preočkovali v 3 týždenných intervaloch boviný typ mykobaktérie (*Mycobacterium bovis*) v 231 subkultúrach, až získali kmeň, ktorý mal výrazne zníženú virulenciu, ale zachovalú imunizačnú schopnosť. Podávanie BCG vakcíny, ktorú získali z tohto kmeňa (BCG = bacillus Calmette-Guérin podľa autorov vakcíny), je základným postupom na vyvolanie imunizácie. Umožňuje fixáciu tuberkulózných mykobaktérií v mieste ich vniknutia do organizmu, preto sa uplatňuje ako ochranný činiteľ proti TBC infekcii. Spočiatku sa používala vakcína len vo veterinárnej medicíne, až počas druhej svetovej vojny sa začala používať aj v ľudskej medicíne.

BCG vakcína sa podáva intradermálne do ramena v množstvo 0,1 ml. Očkuje sa od 4. dňa do 6. týždňa života v prípade, že novorodenci majú väčšiu pôrodnú hmotnosť ako 2 500 g. Preočkovanie sa robí v 11. roku, ak majú negatívnu tuberkulínovú reakciu. Pokusy s vynechaním kalmetizácie viedli k nárastu incidencie tuberkulózy, čo dokazuje opodstatnenosť a vysokú účinnosť BCG vakcinácie v boji proti tuberkulóze.

Chemoprofylaxia spočíva v podávaní antituberkulotika INH v dávke 300 mg/deň, najviac počas 6 mesiacov osobám, ktoré sú ohrozené tuberkulózu, aby nevzniklo manifestné ochorenie. Ide najmä o deti, ktoré sú v kontakte s aktívnou tuberkulózu, u osôb s vysokou konverziou tuberkulínovej reakcie, u ľudí s vysokou tuberkulínovou reakciou, ktorí trpia súčasne ďalším ochorením alebo okolnosťami, znižujúcimi obranyschopnosť organizmu (silikóza, diabetes mellitus, vredová choroba gastroduodéna, osoby s HIV po kontaktoch s tuberkulózu, kortikoterapia). Spolu s INH sa podáva aj PYRIDOXIN tbl. Aj rifampicin je vhodný na chemoprofylaxiu, ale využíva sa v menšej miere.

Rtg depistáž znamená zhotovovanie rtg snímok hrudníka. V minulosti sa vykonávala hromadná rádiografografia na filmy 10×10 cm (abreografia). V súčasnosti sa vykonáva len v rizikových skupinách obyvateľstva (pacienti

s diabetes mellitus, alkoholici, osoby s vredovou chorobou gastroduodéna, s imunosupresiou, pacienti liečení kortikoidmi, alkoholici). Osobitnú skupinu tvoria osoby zamestnané v profesiách s vysokou možnosťou nákazy (pracovníci v detských zariadeniach, v potravinárstve, zdravotníci, branci, darcovia krvi a pod.).

Bakteriologická depistáž spočíva v tom, že u osôb s bronchopulmonálnym ochorením sa sputum vyšetruje na prítomnosť *Mycobacterium tuberculosis* (kultivačne). Takto sa vyšetrí aj osoby s prekonanou tuberkulózu, ak je podozrenie na recidívu.

Zdravotná výchova nestráca na význame ani dnes, v dobe možnosti účinnej antituberkulózneho liečby chemoterapeutikami. Nedostatočná informovanosť pacientov o ochorení a neznalosť potreby dôslednej a dostatočne dlhej liečby a zachovania životosprávy môže viesť k zlyhaniu liečby. Svedčí o tom vznik multirezistentných kmeňov mykobaktérií v mnohých krajinách sveta (nedostatočné dávkovanie, predčasné ukončenie liečby) (5).

6. Záver

Medzi infekčnými chorobami je dnes vo svete tuberkulóza hlavnou príčinou smrti a je závažnou výzvou pre verejnosť, ako aj pre zdravotníckych pracovníkov. V súčasnosti zabíja viac osôb ako AIDS, malária a tropické choroby spolu, z čoho je najmenej 300 000 deťí. V niektorých oblastiach sveta je situácia taká, že obrazne povedané pri každom posunutí sekundovej ručičky sa infikuje jedna osoba. Odhaduje sa, že medzi rokmi 2000 až 2020 sa nakazí ďalšia miliarda ľudí, ochorenie 200 miliónov ľudí, z toho 35 miliónov ľudí zomrie na TBC, ak sa nepodarí zlepšiť zdravotnú starostlivosť.

Popri príčinách, ktoré viedli k novej vlne rozšírenia tuberkulózy – migrácia, turistika, vojny, zhoršenie sociálnych faktorov v dôsledku politicko-ekonomických zmien, do popredia vystupujú ďalšie faktory a to problém multirezistentných kmeňov tuberkulózných mykobaktérií a svetová pandémia infekcie HIV. Rizikóvymi skupinami koinfekcie HIV/TBC sú narkomani, sexuálni pracovníci, väzni a utečenci.

Vážnosť tohto stavu potvrdzuje aj vyhlásenie všeobecného núdzového stavu „Global Emergency“ Svetovou zdravotníckou organizáciou v apríli 1993. Je to prvé vyhlásenie tohto druhu v histórii tejto organizácie. Zavedenie medzinárodne odporúčenej stratégie DOTS sa ukazuje ako účinná metóda na zvýšenie liečebných úspechov v boji proti TBC a na zabránenie rozšírenia multirezistentných kmeňov tuberkulózných mykobaktérií. Aj napriek tomu WHO predpokladá, že stanovený cieľ – 70 % detekcia, 85 % úspešnosť terapie do roku 2005 nebude splnený. Preto by sme mali zvýšiť úsilie a minimalizovať limitujúce faktory pre rozšírenie DOTS – nedostatok kvalifikovaného personálu, nedostatočnú prípravu pre decentralizáciu, nespoločnosť súkromného sektora, neadekvátnu infraštruktúru zdravotníctva a nedostatok potrebnej legislatívy. Ďalšími problémami, na ktoré bude potrebné sa zamerať, sú nedostatok peňazí, nedostatočný prístup k DOTS, nedostatok laboratórií a ich nedostatočné vybavenie, slabá informovanosť verejnosti, ťažkosti v zásobovaní liekmi a nedostatočný monitoring.

Na Slovensku incidencia TBC v posledných rokoch klesá, ale aj napriek tomu by sme mali venovať zvýšenú pozornosť vyhľadávaniu chorých, najmä v rizikových skupinách obyvateľstva – medzi starými ľuďmi, v skupine nezamestnaných, asociálov a alkoholikov, v rómskej etnickej skupine. Ďalšou dôležitou úlohou je zvýšiť informovanosť obyvateľov, ktorých vedomosti o tuberkulóze sú zväčša nedostačujúce. Dôležitá je zmena pohľadu z pacienta s TBC ako objektu na človeka s TBC ako subjektu a sociálna, materiálna, emočná a informačná podpora pacienta. Vyliečení pacienti nám môžu ukázať cestu, ako vyhrať boj na zastavenie TBC (6).

Na Slovensku incidencia TBC v posledných rokoch klesá, ale aj napriek tomu by sme mali venovať zvýšenú pozornosť vyhľadávaniu chorých, najmä v rizikových skupinách obyvateľstva – medzi starými ľuďmi, v skupine nezamestnaných, asociálov a alkoholikov, v rómskej etnickej skupine.

Ďalšou dôležitou úlohou je zvýšiť informovanosť obyvateľov, ktorých vedomosti o tuberkulóze sú zväčša nedostačujúce.

Dôležitá je zmena pohľadu z pacienta s TBC ako objektu na človeka s TBC ako subjektu a sociálna, materiálna, emočná a informačná podpora pacienta. Vyliečení pacienti nám môžu ukázať cestu, ako vyhrať boj na zastavenie TBC (6).

Literatúra

1. Solovič I, Trenkler J. TBC na Slovensku – epidemiologická situácia. *Lekárske listy*. 2004; 13: 27–28.
2. Global Tuberculosis Control, Surveillance, Planning, Financing. WHO Report 2003. Geneva, WHO/CDS/TB/2003; 316 (Reprint) 220 s.
3. www.who.int/gtb/publications/globrep/index.html
4. Rajecová E, Solovič I. Súčasný pohľad na otázky v liečbe tuberkulózy. *Klin. Farmakol. Farm.*, 2003; 1: 25–28.
5. Solovič I, Poráč J. Zdravotná výchova pri tuberkulóze. *Stud. pneum. phtis.*, 2003; 4: 137–139.
6. Ozorovský V, Solovič I. Diseminácia výsledkov činnosti referenčného pracoviska pre tuberkulózu ak zoonózu na území Slovenska. *Stud. pneum. phtis.*, 2004; 2: 87–89.

Veľká predplatiteľská súťaž

viac na str. 243