

Prevence tuberkulózy v USA

(Prevention of tuberculosis)

Means-Markwell Melissa, O'Neil Kevin M.

Postgraduate Medicine, Vol.108, 2000, č.2, s.87-95.

Volně přeložil a zkrátil MUDr. Vladimír Plesník

Pomalý pokles výskytu tuberkulózy (TB) vystřídal v osmdesátých letech opětovný vzrůst incidence TB, související s epidemií AIDS a s přetrvávajícími sociálními problémy ve městech. Dnes je riziko TB nejvyšší u lidí žijících v azylových ústavech, v domovech důchodců a v nemocnicích. Snaha o kontrolu šíření TB musí vycházet z ostražitosti lékařů pečujících o rizikové skupiny osob a být založena na využití protiepidemických opatření. Autoři článku píšou o současných reálných možnostech předcházení TB včetně profylaxe u infikovaných osob a ohrožených populačních skupin.

Přes veškeré snahy Světové zdravotnické organizace (SZO) je tuberkulóza (TB) stále hlavní příčinou úmrtí na infekční nemoci. Zvládnutí TB vyžaduje více než lepší diagnostické možnosti, nové léky a nucenou léčbu. Rozhodující preventivní opatření jsou mimo profylaxe u infikovaných osob, také jejich vyhledávání a sledování, včetně očkování.

Zabránit šíření TB je zvláště důležité v nemocnicích, ošetrovacích a azylových ústavech, nevyjímaje ani další zařízení, v nichž dochází k hromadění rizikových osob (útluky pro nezaměstnané, školy, vězení). Primární snahou všech preventivních programů je u TB časné odhalení nemoci, izolace nemocného a léčba pacientů s aktivní TB. Pravděpodobnost onemocnění osob, které byly exponovány TB, závisí hlavně na koncentraci infekčního aerosolu a délce expozice. U pacienta s prokázanou nebo suspektní TB se vždy musí předpokládat jeho infekciozita. Kašel a zákroky vyvolávající kašel (odběr sputa, intubace průdušek, bronchoskopie) jsou provázeny vznikem infekčních kapének. Ty mohou vdechnout jiné osoby a také se nakazit. I pacienti s bakteriologicky ověřenou nepřítomností acidoresistentních tyčinek ve sputu mohou být zdrojem nákazy pro své nejbližší okolí.

Prevence nozokomiálního šíření TB má čtyři hlavní principy: 1) rychlá detekce aktivní TB, 2) zavedení protiepidemických opatření, 3) zjištění vysoce ohrožených osob pomocí soustavného vyhledávání, 4) aplikace profylaktických preparátů vysoce ohroženým osobám.

Rychlá detekce aktivní tuberkulózy Časné rozpoznání TB u pacientů, přijatých do zdravotnického zařízení, by mělo být založeno na závazném přijímacím postupu, který bere v úvahu prevalenci a projevy TB ve spádové populaci, i osobní údaje pacienta. Suspektní je TB vždy u pacientů s respiračními potížemi, pocházejících z rizikových skupin. Stejná obezřetnost je nutná v zařízeních pro důchodce, ve věznicích, útlucích pro bezdomovce a dalších podobných zařízeních.

Protiepidemická opatření

Patří mezi ně izolace pacientů se suspektními potížemi, kteří mohou být nakažliví. Ošetřující personál, který je ohrožen nákazou TB, musí užívat vlastní respirátory.

Izolace nemocných TB

Při suspektní nakažlivosti by měli být umístěni na izolační pokoje se zařízením proti úniku infekčního aerosolu. Pokoj musí mít podtlakové větrání aby se vzduch nedostával do chodby. Izolaci lze zrušit po vyloučení diagnózy TB, nebo když pacient nemá ve 3 vzorcích sputa acidoresistentní tyčky. Každý zdravotnický ústav by měl mít zaveden režim, při kterém má být každý nemocný denně kontrolován. Izolace se zruší jen tehdy, splňuje-li pacient všechny požadavky uvedené v nemocničním režimu.

Pacienti s podezřením na aktivní TB mohou být po zavedení terapie propuštěni domů, i když jsou ještě nakažliví. Jsou-li v rodině osoby mající vysoké riziko nákazy, např. děti < 5-ti let věku, HIV-infikovaná osoba či jiné vážně imunokompromitované osoby, musí se rodina postarat o oddělení těchto osob od pacienta po celou dobu jeho léčby.

V ambulantním zařízení by měl pacient mít obličejovou masku a měl by být separován od jiných osob na klinice. Sputum by mělo být odebíráno v prostředí s podtlakovým větráním. Je také možné požádat pacienta aby donesl k vyšetření vzorky sputa odebrané vždy ráno ve třech po sobě následujících dnech. Máme-li pochybnosti o spolupráci pacienta, může být přijat na pokoj s podtlakovým větráním.

Vybavení izolačních pokojů Ke snížení počtu mikrobů v prostředí a k dodržení standardu větrání se využívají různá technická zařízení. Na izolačních pokojích a ve vyšetřovacích místnostech pacientů s TB se dnes doporučuje šesti- až dvanáctinásobná výměna vzduchu během hodiny. Proudění vzduchu vyvolává odsávání vzduchu z pokoje podtlakem. To zajišťuje, že do izolačních místností proniká vzduch z chodeb a okolí a uniká jen navenek vyvedenými otvory odsávacích větráků. V pokojích mohou být instalovány automatické monitory tlaku s alarmem při nežádoucí změně. K dezinfekci vzduchu může být také užito vertikální ventilace, usměrňující proud vzduchu k podlaze.

K doplňujícím ventilačním zařízením patří vysoce účinná filtrace vzduchu od prachových částic (HEPA) a UV zářivky. Filtry HEPA, které zadrží 99,97% částic o velikosti 3 milimetry a větších, se instalují do větracího potrubí. Zde mají zachytit mykobakterie cirkulující v prostorách budovy. Ultrafialové germicidní zářivky se instalují blízko stropu místnosti za účelem sterilizace vzduchu proudícího nahoru.

Ochrana personálu

Všichni zdravotní pracovníci by měli nosit při vstupu do izolačních pokojů, při práci na rizikových pracovištích a při návštěvě bytů pacientů s infekční TB, osobní respirátor. Měl by obsahovat filtry s 95 % účinností zachycování částic. Úřad pro bezpečnost práce a ochranu zdraví požaduje, aby všechna zařízení pečující o pacienty s TB, dodržovala režim ochrany před respiračními nákazami. Do něj patří pravidelná kontrola účinnosti respirátorů, stejně jako periodická školení a zkoušky zdravotníků, kteří respirátory mají užívat.

Identifikace vysoce ohrožených osob

U všech pracovníků exponovaných při práci TB, včetně zdravotníků a zaměstnanců léčených pro dlouhodobě nemocné a nápravných zařízení, se doporučuje pravidelný screening pomocí tuberkulinových testů. Již při nástupu do zaměstnání se mají vyšetřit na latentní TB tuberkulinovým testem (Mantoux) s 5 TU PPD. Je-li výsledek prvního testu negativní, je třeba za 2 týdny test opakovat. Každá osoba s pozitivním testem

by měla být anamnesticky a klinicky vyšetřena na aktivní tuberkulózu, včetně rtg plic, a měla by jí být nabídnuta chemoprophylaxe. Skríníng všech ohrožených osob by měl být prováděn a dokumentován každý rok. Častější vyšetření je třeba po konkrétní expozici, nebo při práci ve vysoce rizikovém prostředí, jako jsou bronchoskopické sály.

Průběžné vzdělávání všech ohrožených pracovníků by mělo být zaměřeno na epidemiologii TB a její geografické rozšíření, na diagnostiku a terapii TB, na rizikové okolnosti pro akvizi náky *Mycobacterium tuberculosis* a onemocnění a na ústavní režim kontroly TB.

Navíc, vysoce rizikové osoby, jako jsou obyvatelé domovů důchodců, vězni a pacienti v Léčebnách pro dlouhodobě nemocné, by měli být před přijetím vyšetřeni tuberkulinovým testem a testování by mělo být opakováno každý rok. Postup u pozitivně testovaných je shodný jako u zaměstnanců. Hlášení TB zdravotnickému úřadu je podle zákona povinné. Musí být učiněno co nejrychleji aby bylo možné vyhledat kontakty s nemocným. Vyšetření se v první řadě týká osob, majících úzký styk s pacientem, např. členů rodin a dalších osob ze společné domácnosti. Pečlivě je třeba vyhledávat nejvíce ohrožené osoby, jako jsou malé děti a HIV-infikované osoby. Kontakty jsou vyšetřeny tuberkulinovým testem a podle jeho výsledků se rozhodne o profylaxi isoniazidem. Je-li kdokoli mezi přímými kontakty tuberkulin pozitivní, v dalším jsou vyšetřeny jeho kontakty. Preexistující latentní TB u kontaktů nebo jejich dřívější očkování BCG vakcínou ztěžují hodnocení výsledků tuberkulinového testu. Ten je však nezbytný k zabránění dalšího šíření TB.

Profylaxe

Zásady profylaxe jsou přehledně uvedeny v tabulce č. 1. Podávání profylaktických preparátů se doporučuje většině osob s pozitivním tuberkulinovým testem. Pro vyšší riziko komplikací je profylaxe u osob starších 35-ti let diskutabilní a někteří odborníci doporučují profylaxi jen u osob s nejvyšším rizikem aktivní TB. Blízké kontakty pacienta s aktivní TB, jsoucí při prvé vyšetření tuberkulin negativní, mají se po 10 týdnech podrobit opakovanému testu. Mají-li vysoké riziko náky, nebo pokud není jejich imunitní stav jasný, má jim také být nabídnuta profylaktická terapie. Zvláštní případ představují kojenci a malé děti: pokud patří mezi těsné kontakty, doporučí se jim profylaktická léčba bez ohledu na výsledek tuberkulinového testu.

Ten se má po 8-12 týdnech od posledního styku s pacientem zopakovat. Je-li negativní, je možné profylaktickou léčbu ukončit. U těhotných, které jsou při rutinním testování pozitivní, zahájíme profylaxi až po porodu. Domníváme-li se, že pozitivitu vyvolává čerstvá infekce, nebo je-li těhotná současně HIV-pozitivní, začneme s profylaxi ihned.

Přes nové poznatky o genetickém složení *M. tuberculosis*, ještě mnoho znalostí chybí o imunitní odpovědi na infekci, což brání vývoji vakcíny. V současné době se testuje řada potenciálních vakcín na zvířatech, ale ještě potrvá mnoho let, než dojde k náhradě BCG vakcíny.

Poznámka překladatele

Zatím co u nás spoléháme na prevenci TB vakcínou BCG (a ne marně), američané volí odlišný (a mnohem nákladnější) postup. Je trochu s podivem, že tak činí ekonomicky uvažující stát. Nejspíše si zde přihřívá svou polívčičku farmaceutický průmysl. I lékaři sami mají zájem na příjmech, souvisejících s tímto postupem.