

nů mykobakterií, na volární stranu předloktí (Mantoux II). Sleduje se indurace, která vznikne po 72 hodinách. Pozitivita testu je průkazem kontaktů s mykobakterií. V očkované populaci se pozitivní hodnota bere jako postvakační. Jako pozitivní se arbitrárně bere indurace nad 5 mm. Hodnota nad 15 mm se posuzuje jako možný projev TBC. Jeho negativita však také nevylučuje přítomnost aktivní TBC, např. u imunokompromitovaných osob a ve stáří. Proto v ČR dnes preferujeme IGRA metody detekce TBC.

Diferenciální diagnostika

Musíme oddiferencovat jiné granulomatózy, které jsou neinfekční: sarkoidóza a jiné granulomatózy, nebo endemické mykózy. U uzlinových procesů krevní onemocnění – lymfom. U miliárních forem oddiferencovat pneumokoniózy – choroby z povolání – horníci, intersticiální plicní procesy – IPF atd. U abscedujících procesů oddiferencovat plicní absces, rozpadlý karcinom plic – tzv. Joresová kaverna.

Léčba TBC

Plicní i mimoplicní TBC se léčí antituberkulotiky (AT). Cílem léčby je vyléčit nemocného, a tím debacilizovat, aby nedošlo k dalšímu šíření TBC, nebo k úmrtí na TBC. Dále zabránit relapsu onemocnění a riziku rezistence na antituberkulotika. V neposlední řadě zabránit léčbou přenosu nemoci na jiné osoby.

Minimální doba podávání AT je 6 měsíců. Léčba je kombinovaná, dlouhodobá, a také kontrovaná. Podává se kombinace léku ráno v jedné dávce, pod přímou kontrolou ošetřujícího personálu. Ústavní léčba (iniciální fáze léčby) trvá 2 měsíce. Podává se čtyřkombinace AT. Pak následuje další léčba pokračovací, intermitentní fáze léčby. Ať již ambulantně, kde se podávají denně, nebo 3x týdně v tzv. intermitentním režimu 2 AT po dobu minim. 4 měsíců. Velikou zásluhu na zkrácení doby podávání AT měl MUDr. Karel Stýblo, dlouholetý ředitel

světové Mezinárodní agentury boje proti TBC (IAAT). Na jeho počest dnes uděluje Česká pneumologická a ftizeologická společnost Stýblovu medaili svým zasloužilým členům.

K recidivě TBC po AT léčbě i tak dochází ve 4 % případů. V léčbě se pak používá kombinace až pěti antituberkulotik s ohledem na rezistenci vůči AT. Každý rok také evidujeme v ČR pacienty s rezistencí na AT, i když je zatím jejich počet nízký. Jedná se buď o polyrezistenci, kde jde o stav, kde je zjištěná rezistence na některá AT, ale nikoliv na isoniazid/rifampicin zároveň. Multirezistence (MDR) je pak stav, kdy jsou mykobakterie rezistentní na více AT, minimálně však na isoniazid a rifampicin. Dále se může jednat o rozšířenou multirezistenci (XDR), kde kromě rezistence k nidrazidu, rifampicinu je také rezistence na všechny fluorochinony a na jeden z aminoglykozidů (kanamycin, amikacin a kapreomycin). Pokud je rezistence i na všechny aminoglykozidy, pak se jedná o extrémně rozšířenou rezistenci (XXDR). Ve světě byly nalezeny ještě rezistentnější mykobakterie (XXXDR), kde jejich vyléčení nedosahuje ani 50 % (3)!

Rifampicin (RMP, R) je baktericidní antibiotikum, které je v ČR rezervováno jenom na léčbu TBC. Dávkuje se 10 mg/kg, od 450 mg do 600 mg per os na den.

Isoniazid (hydrazid kyseliny isonikotinové) (INH, H) je také baktericidní lék, má efekt jak na extra-, tak i na intracelulární mykobakterie. Podává se v dávce 5 mg /kg per os, celkem nejvíce 300 mg. Nutné je k němu vždy přidat pyridoxin, vitamin B₆, jako prevenci nežádoucích neurologických potíží.

Streptomycin (STM, S) je také baktericidní lék, podávaný i. m. v maximální dávce 1 gram na den. Výborně proniká do CNS v léčbě TBC meningitidy. Hrozí však riziko ototoxicity a nefrotoxicity, takže v USA ho dnes již v standardní léčbě TBC neužívají.

Ethambutol (EMB, E) je syntetické antituberkulostatikum, které se podává v dávce

15 mg/kg perorálně. Mezi vedlejší nežádoucí projevy patří vznik retrobulbární neuritidy se skotomou a poruchou barvocitu.

Pyrazinamid (PZA) je posledním antituberkulotikem tzv. první linie antituberkulotik. Podává se v dávce 20–25 mg/kg. Mezi jeho nejčastější nežádoucí účinky patří hepatotoxicita, která je závislá na dávce (5).

Při rezistenci nebo nesnášenlivosti těchto základních antituberkulotik se podávají náhradní AT. Jde o aminoglykozidy, cykloserin, fluorochinony, makrolidy, ethionamid, kyselinu paraaminosalicylovou (PAS) a tisgecyklin. Pro neustále se zvyšující rezistenci na AT se vyvíjí další nová, jakými jsou bedakvilin, delamanid, nitromidazol a sutezolid.

Další možností je chirurgická léčba, která se dnes provádí zcela výjimečně. Do doby AT to byla jediná možnost léčení. Šlo o navození léčebného pneumothoraxu, aby tak došlo ke kolapsu laloků plic a následně i kaveren, nebo o tzv. plicní thorakoplastiky, což pak mělo za následek deformity hrudníku a páteře. Dnes se používá jenom u neustupujících jednostranných nebo rezistentních forem TBC.

Tuberkulóza je povinně hlášené onemocnění, kde se kromě ochranných opatření během léčby (izolace nemocných) uplatňuje také systém dozoru a dohled nad TBC, který je navíc specifikován legislativně (2, 4).

Závěr

Stálou hrozbou pro lidstvo i ve 21. století zůstává nejenom každoročně rostoucí rezistence bakterií na klasická antibiotika, ale také rostoucí rezistence mykobakterií na antituberkulotika! Optimistické představy ftizeologů koncem 20. století o vymýcení TBC jako „metly lidstva“ se tedy zdaleka nenaplnily a budeme velice optimističtí, pokud budeme věřit, že k tomu dojde do konce 21. století.

Poznámka autora:

Je také paradoxem, že dnes jsou jedny z neefektivnějších léků zavedených v posledních letech do léčby bronchiálního astmatu tzv. „mikrofine“ částice o stejné velikosti, jakou má již několik desítek tisíc let nespornující tyčinka Kochova bacila.

LITERATURA

1. Siegenthaler W. Diferenciální diagnostika vnitřních chorob, 3. vydání. Praha: Aventinum; 1993.
2. Solovič I, Vašáková M, et al. Tuberkulóza ve faktech i obrazech. Praha: Maxdorf; 2019.
3. [Internet] World day of tuberculosis. [cited 24-3-2023]. Available from: <https://www.who.int/campaigns/world-tb-day>.
4. Tuberculosis. Encyclopedia Britannica. citace 2008-07-10.
5. Kolek V, Kašák V, Vašáková M, et al. Pneumologie, 3. vydání.

ni. Praha: Maxdorf; 2017.

6. [Internet] Výskyt tuberkulózy v České republice v roce 2021. Ústav zdravotnických informací a statistiky ČR.