

Robert Koch a 132. výročí oznámení objevu původce tuberkulózy

Robert Koch and the 132nd anniversary of the announcement of the discovery of the tubercle bacillus

Jana Svobodová

Souhrn

Světová zdravotnická organizace každoročně vyhlašuje 24. březen Světovým dnem boje proti tuberkulóze. V tento den roku 1882 doktor Robert Koch oficiálně informoval vědeckou společnost o objevu bacilu tuberkulózy. *Mycobacterium tuberculosis* však rozhodně není jediným Kochovým přínosem bakteriologii i celému světu.

World Tuberculosis Day is observed annually on 24 March. This date was designated by the World Health Organization to commemorate Robert Koch's discovery of Mycobacterium tuberculosis, the bacterium that causes tuberculosis. Nevertheless, this discovery is far from being the only contribution made by Robert Koch to the bacteriology and the whole world.

Zprávy CEM (SZÚ, Praha) 2014; 23(2): 50–51.

Klíčová slova: Robert Koch a jeho objevy, *Mycobacterium tuberculosis*, Světový den boje proti tuberkulóze

Keywords: Robert Koch and his discoveries, *Mycobacterium tuberculosis*, World Tuberculosis Day

Vzpomenutí objevení bakterie *Mycobacterium tuberculosis* Robertem Kochem a připomenutí 24. března jako Světového dne boje proti tuberkulóze začnu netypicky. Přemýšleli jste někdy nad tím, kdo vynalezl Petriho misky? Hloupá otázka. Pan Petri se přímo nabízí! Celým jménem Julius Richard Petri. Pracoval jako asistent u venkovského lékaře a bakteriologa Roberta Kocha. Psal se rok 1877 [1].

V té době už měl Petriho „zaměstnavatel“ za sebou veliký úspěch. V roce 1876 Robert Koch, jako první na světě, jednoznačně přiřadil konkrétní bacil ke konkrétní nemoci. Šlo o antrax.

A právě při studiu této choroby dobytka přenosné na člověka začal užívat barvení mikroorganismů a vynalezl způsob pěstování bakterií v živných kulturách (původně prý používal sklívec volského oka). Laboratoř měl ve svém bytě ve Wollsteinu (dnes polská Wolsztyn). Pro své pokusy kupoval myši od pobavených venkovanů a infikoval je pomocí třísky namočené v čerstvé krvi uhynulého dobytka. Svoji ordinaci postupně změnil ve zvěřinec. Aby mohl kolonie bakterií, které zkoumal, udržovat v živném roztoku při životě, sestrojil si inkubátor z petrolejové lampy.

Teprve v roce 1880, když se stal členem Říšského ministerstva zdravotnictví v Berlíně, získal důstojnější prostory a profesionální vybavení laboratoře. Po příchodu do Berlína se Koch naplno věnoval řešení problému tuberkulózy, která tehdy byla vůbec nejrozšířenější nemocí. V Evropě a Americe měla na svědomí každé sedmé úmrtí. Usilovné bádání, podložené velikou inteligencí a vytrvalostí, přivedlo 24. března 1882 Roberta Kocha ke zveřejnění objevu původce tuberkulózy. Na jeho počest byl nazván bacil Kochův (BK). Taxonomicky správně jde nyní o *Mycobacterium (M.) tuberculosis*.

O rok později vypukla v Egyptě epidemie cholery. Koch byl vyslán jako vedoucí vědecké expedice a snažil se najít

příčinu choroby. Svá pozorování odjel potvrdit ještě do Indie, kde obávaná nemoc řádila stále. Ve výzkumu byl i tentokrát úspěšný. Odhalil původce cholery. Vypátral, kde bacil žije i jak se šíří nečistou vodou. Poznatky, které shromáždil, se v Německu staly podkladem přísných hygienických předpisů.

Právem je tedy Robert Koch (* 11.12.1843 Clausthal – † 28.5.1910 Baden-Baden), spolu s Louisem Pasteurem, považován za otce mikrobiologie, autora obecných pravidel, která určují vztah mezi nemocí a mikroorganismem, a která dodnes slouží jako „bakteriologické evangelium“ nazvané Kochovy postuláty. V roce 1905 zaslouženě převzal Nobelovu cenu za fyziologii a medicínu [2].

Od objevu *M. tuberculosis* letos uplyne již 132 let. Světový den boje proti tuberkulóze, připadající právě na 24. březen, je celosvětová událost, která si klade za cíl informovat širokou veřejnost o tuberkulóze a úsilí vynaloženém k prevenci a léčbě tohoto onemocnění. Má připomenout, že v mnoha částech světa, zejména v rozvojových zemích, je tuberkulóza dodnes velmi častou nemocí, mnohdy z různých důvodů obtížně léčitelnou či dokonce neléčitelnou a smrtelnou. V České republice je situace podstatně optimističtější. Počet nových případů tuberkulózy stále klesá natolik, že si troufáme říct, že se tuberkulóza u nás stává vzácnou nemocí. S poklesem nemocnosti u nás klesá i úmrtnost na tuberkulózu [3]. Pro udržení trendu trvalého poklesu nových případů je však potřeba na ni i nadále myslet. Jedině tak mohou být nemocní včas diagnostikováni, izolováni a léčeni [4, 5, 6].

Vzpomínání dospělo do konce a já se vrátím na začátek. Zmínila jsem Petriho misky. Mikrobiolog si je nejčastěji představí s koloniemi narostlými na obohaceném agaru, v bakteriologické laboratoři. Mykobakteriolog je sice také bakteriolog, ale misky nahradil těsně uzavřenými zkumavkami, aby po dlouhou dobu pěstovaným mykobakteriím kultivační médium nevysychalo.

Mykobakteriologie je nepochybně součástí bakteriologie. Ocitla se však ve stínu, protože tuberkulózy v naší republice dlouhodobě ubývá (incidence v r. 2012 činila 5,8/100 000 obyvatel [7]) a také frekvence jiných mykobakteriálních onemocnění není častá. Navíc kultivace těchto acidorezistentních bakterií je, pro jejich specifické základní vlastnos-

ti, odlišná. Je tedy třeba na mykobakterie upozorňovat. Jedině tak vstoupí hlouběji do povědomí. Přihlédneme-li k jednomu z nejdůležitějších aspektů diferenciální diagnostiky, kterým je na možné původce, či jimi vyvolané nemoci, vůbec pomyslet, domnívám se, že jakákoli zmínka o mykobakteriích, tuberkulóze či mykobakteriázách může být ku prospěchu.

LITERATURA

1. http://cs.wikipedia.org/wiki/Julius_Richard_Petri
2. http://technet.idnes.cz/nemecky-lekar-robert-koch-oznamil-24-brezna-1882-objev-bacilu-tuberkulozy-1mp-/veda.aspx?c=A120323_175533_veda_vse
3. <http://zdravi.e15.cz/clanek/priloha-lekarske-listy/stav-kontroly-a-dohledu-nad-tuberkulozou-v-ceske-republice-v-poslednich-peti-letech-472608>
4. Ctírad J, Laureáti Nobelovy ceny, Robert Koch. Časopis lékařů českých, 146, 2007, 3.
5. http://www.vnitrnilekarstvi.cz/vnitri-lekarstvi-clanek/tuberkuloza-v-ceske-republice-soucasny-stav-diagnoza-lecba-prevence-40578?confirm_rules=1
6. <http://www.quido.cz/osobnosti/koch.htm>
7. <http://www.pneumologie.cz/novinka/290/dlouhodobem-nizky-vyskyt-tbc-v-cr-trval-i-loni/>

*Jana Svobodová
IFCOR-99, s.r.o., Brno
svobodova@ifcor.cz*