

Nobelova cena za medicinu za rok 2008

The 2008 Nobel Prize in Physiology or Medicine

Marie Brůčková

Souhrn • Summary

Nobelovu cenu za medicinu a fyziologii získali v r. 2008 tři významní světoví virologové: Harald zur Hausen (Německo) za výzkum papillomavirů a průkaz etiologického vztahu některých jejich typů k rakovině děložního čípku a Luc Montagnier spolu s Françoise Barré-Sinoussi (Francie) za objev viru HIV. V článku je popsána složitá historie objevu HIV.

The 2008 Nobel Prize in Physiology or Medicine was awarded to three world known virologists: Harald zur Hausen (Germany) for his discovery of human papilloma viruses causing cervical cancer and to Françoise Barré-Sinoussi and Luc Montagnier (France) for their discovery of human immunodeficiency virus (HIV). The very complicated history of the first HIV isolation is presented.

Zprávy EM (SZÚ, Praha) 2009; 18(2): 71–72.

Klíčová slova: Nobelova cena 2008, papillomaviry, virus HIV

Key words: *The 2008 Nobel Prize, papilloma viruses, HIV*

Nobelovu cenu za medicínu získaly v r. 2008 neobykle **tři** význačné vědecké osobnosti, pracující v oboru **lékařské virologie**. Jednu polovinu ceny (vyjádřeno ekonomicky) získal profesor **Harald zur Hausen**, emeritní ředitel Německého ústavu pro výzkum rakoviny v Heidelbergu, po jedné čtvrtině ceny získali profesor **Luc Montagnier** a doktorka **Françoise Barré-Sinoussi**, oba z Pasteurova ústavu v Paříži.

H. zur Hausenovi byla udělena Nobelova cena za dlouholetý výzkum onkogenních vlastností papillomavirů a průkaz podílu některých typů papillomavirů na vzniku rakoviny děložního čípku. Tyto základní objevy vedly ke konstrukci preventivní vakciny, která je v současné době dostupná i v ČR. Tady je nutno zmínit velký přínos prof. MUDr. V. Vonky, DrSc. který na tomto poli dlouhá léta s prof. H. zur Hausenem spolupracoval a má velkou zásluhu na průkazu efektivity papillomavirové vakciny a jejího uvedení do široké praxe v ČR.

Další dva nositelé loňské Nobelovy ceny, L. Montagnier a F. Barré-Sinoussi, získali cenu za objev vyvolavatele onemocnění AIDS, viru HIV, který byl poprvé izolován v r. 1983, tedy přesně před 25 lety.

Tady však není situace zdaleka tak jasná a přímočará jako v případě H. zur Hausena. O prvenství objevu vyvolavatele AIDS po léta bojovaly dvě skupiny badatelů, severoamerická a francouzská. Americké pracoviště vedl v National Cancer Institute (National Institutes of Health, Bethesda) **Robert Gallo**, který dlouhodobě pracoval na výzkumu lidských leukemických virů. Izoloval dva typy těchto virů s názvy Human T-lymphocyte viruses type I a type II (HTLV-I a HTLV-II). R. Gallo měl v osmdesátých letech vynikajícího československého sti-

pendistu z ČSAV v Praze, **Mikuláše Popoviče**. Tento vysoce odborně erudovaný pracovník ovládal řadu virologických technik včetně pěstování kontinuálních buněčných linií a používání kokultivačních metod a úspěšně je uplatňoval při práci s viry HTLV.

Jakmile se v r. 1981 objevilo na západním pobřeží USA nové, zřejmě infekční onemocnění virového původu, které postihovalo imunitní systém, začal R. Gallo s M. Popovičem pracovat na odhalení jeho původce. V r. 1983 izolovali z pacientů nový virus, který označili na základě některých shodných, zejména kultivačních vlastností, jako Human T lymphocyte Virus Type III, tedy s akronymem **HTLV-III**. Virus si nechali patentovat a velmi záhy z něj bylo připraveno komerční laboratorní diagnostikum, které bylo možno již v r. 1985 použít k masovému screeningovému vyšetřování krevních dárců. Bylo totiž zjištěno, že virus se přenáší kromě pohlavní i krevní cestou. Základním preventivním opatřením bylo vyloučit (nebo alespoň omezit) šíření viru HTLV-III podáním infikované transfuze či krevních přípravků.

Francouzské pracoviště v Institut Pasteur v Paříži vedl L. Montagnier, který se spolu s F. Barré-Sinoussi rovněž snažil izolovat původce nově se vyskytujícího onemocnění charakterizovaného získaným imunodeficitem. V r. 1983 byl na tomto pracovišti izolován z pacienta s lymfadenopatií virus, který objevitelé nazvali Lymphadenopathy Virus – **LAV**.

Protože v té době obě pracoviště úzce spolupracovala a americká laboratoř měla lepší technické možnosti a kapacity, poslali francouzští badatelé svůj virus LAV k přesnější identifikaci do laboratoře M. Popoviče.

A tady se historie objevu vyvolavatele AIDS poněkud zadrhla. Existovaly dva virové izoláty pod různými jmény – HTLV-III a LAV, se stejnými virologickými charakteristikami a vyvolávající stejné onemocnění. Ve Spojených státech z patentovaného viru HTLV III připravené komerční testy byly dovezeny i do Evropy, kde se začaly široce používat především pro testování krevních dárců,

pro diagnostiku AIDS a pro široce založené epidemiologické studie.

Francouzští odborníci pracovali na vývoji vlastního diagnostika, ale oproti testům americkým měli asi půlroční zpoždění. To stálo Francii desítky tisíc osob infikovaných postransfuzně či po podání krevních přípravků, s následnou smrtí. Tato situace byla mediálně skandalizována, stála hlavu ministra zdravotnictví a řady odborníků ve zdravotnictví. Ztráty na lidských životech, doprovázené ztrátami ekonomickými, byly enormní a měly i velký společenský dopad. Celá kauza byla jako tučné sousto hojně probírána i v našich médiích

Když opadly vlny vzrušení, začali francouzští badatelé spekulovat, jakého původu byl vlastně v USA patentovaný virus. Pojali totiž podezření, že by se mohlo jednat o francouzský izolát LAV. Došlo k velkým střetům obou protagonistů (Gallo versus Montagnier), které byly posléze na vládní úrovni obou států vyřešeny tak, že se nebude dále pátrat, kdo byl prvním objevitelem viru a že se virus způsobující AIDS bude na návrh mezinárodní virové nomenklatorické komise dále označovat jako **HIV** (Human Immunodeficiency Virus – virus lidského imunodeficitu), s čímž byli všichni zúčastnění nuceni souhlasit.

Tak se smírně uzavřela jedna kapitola mezinárodního sporu, avšak velmi záhy se otevřela kapitola další. S rozvojem molekulárně biologických metod bylo možno v nadcházejících letech velmi podrobně studovat genetické složení jednotlivých kmenů HIV virů. Podařilo se tak prokázat, že kmen HIV použitý pro přípravu amerických komerčních testů, byl opravdu francouzský kmen LAV. L. Montagnier byl uznán oficiálně jako objevitel viru HIV.

Konsekvence tohoto konstatování byly pro americkou stranu zničující. I když se neprokázalo, že by šlo o záměrnou záměnu obou izolátů v laboratoři M. Popoviče, stejně tato událost měla za následek poškození vědecké kariéry obou amerických virologů. Oba opustili své pracoviště, na nějaký čas se rozešli a v současné době pracují opět společně v Institute of Human Virology v Baltimore, který R. Gallo vede. Animosity mezi francouzský-

mi a americkými pracovníky čas obrousil až úplně vymazal a stará přátelství byla obnovena.

V září loňského roku se otevřela nová, snad již závěrečná kapitola historie viru HIV a to při udělení Nobelovy ceny za jeho objev. V datu udělení ceny hrálo zřejmě roli pětadvacáté výročí objevu HIV. Nobelovu cenu získali francouzští pracovníci. Projevem smíření obou dřívějších rivalů bylo tiskové prohlášení L. Montagniera, že cenu by si zasloužil stejnou měrou také R. Gallo. R. Gallo naopak odpověděl, že ho velmi těší uznání „jeho starého přítele“, že sice neskrývá trochu zklamání, ale že nejdůležitější je, že udělení Nobelovy ceny za objev viru HIV je uznáním důležitosti a významu AIDS, onemocnění, které dosud postihuje miliony lidí na celém světě.

Zbývá ještě dodat, že Nobelova cena zanechala trochu hořkosti i v obou zúčastněných týmech. Ve francouzském týmu nebyl zmíněn Jean Claude Chermann, který byl v době objevu viru LAV vedoucím diplomové práce F. Barré-Sinoussi a který dosud (nyní v Marseille) na problematice HIV/AIDS pracuje. J.C. Chermann krátce po zveřejnění jmen nositelů Nobelovy ceny přijal v Elysejském paláci prezident Sarkozy, aby zdůraznil velký podíl francouzských vědců na objevu HIV.

M. Popovičovi se dostalo uznání jeho práce již před dvěma roky, kdy mu Česká akademie věd udělila za práci v problematice HIV/AIDS medaili Jana Evangelisty Purkyně.

Závěrem je možno říci, že tak, jak je HIV sám velmi složitým a komplikovaným virem i historie jeho objevu je velmi neobvyklá, složitá a kontroverzní.

Je si jen přát, aby tak, jak se snad definitivně vyřešily spory okolo objevu HIV, byl vyřešen i boj s onemocněním, které vyvolává a které se s neztenčenou silou nekontrolovatelně šíří na celém světě. Největší zbraň v boji s HIV/AIDS se dosud nepodařilo vytvořit. Chybí účinná vakcína jejíž konstrukci se dosud nepodařilo vyřešit. Je to velká výzva naší společnosti, se kterou se musí světová vědecká obec vyrovnat bez osobních ambicí a nevráživostí, ale v úzké součinnosti za podpory všech světových organizací včetně ekonomického sektoru.

*Marie Brůčková
emeritní vedoucí NRL AIDS SZÚ*