

# Život s očkovacími látkami

**Dimitrij Slonim, legenda československé virologie, kdysi lásku k práci málem zaplatil životem.**

text **LIBOR GRUBHOFFER**

**HNED** na začátku letošního roku nás zasáhla zpráva o úmrtí Dimitrije Slonima (1925–2017), renesančního člověka, ale především legendy československé virologie a nestora vývoje virových vakcín a imunobiologické výroby. Po krátkém onemocnění chřipkou zemřel 3. ledna, v úctyhodném věku 91 let.

## PRVNÍ BACILY POD MIKROSKOPEM

Jeho celoživotní láskou bylo jihočeské město Blatná, kde jej vychovávali prarodiče a kde prožil dětství až do maturity na strakonickém gymnáziu v roce 1944.

Ostatně právě Blatná a její okolí s rybníky a přírodními lokalitami se zajímavými rostlinami a živočichy přivedly vnímavého Mítu k hlubokému zájmu o přírodu, zejména o živé objekty – organismy viditelné pod mikroskopem. Ty nejen pozoroval, ale snažil se některé kultivovat v pūdách, které připravoval ve své klukovské laboratoři podle receptur opatřovaných v odborné literatuře. V čase protektorátního zla to byla činnost více než riskantní, zvláště v souvislosti s jeho židovským původem po otci. Míša tak už jako sextán publikoval první sdělení o *Bacillus subtilis* (Vesmír 21, 30, 1942/1), zajímal se o mykobakterie lidské tuberkulózy a korespondoval s lékařskými autoritami. V jihočeské Blatné s geniem loci Jana Evangelisty Purkyně (působil jako vychovatel v rodině Hildprandtů v letech 1809–1812) se zrodil budoucí významný lékař a virolog s duší lovce mikrobů.

Roku 1944, kdy Míša maturoval na strakonickém gymnáziu, byly vysoké školy v naší zemi stále ještě zavřené, naštěstí se pro něho našlo místo laboranta ve strakonické nemocnici. Při svých zkušenostech a šikovnosti zakrátko nemocniční laboratoř vedl – až do samotného konce druhé světové války.

## VAKCÍNA NA DOSAH

V čase uvolnění a radosti ze znovunabyté svobody byl přijat do prvního poválečného

ročníku studia medicíny na Lékařské fakultě Univerzity Karlovy v Praze. Míšovi začala léta univerzitních studií, během nichž pokračovaly i jeho badatelské aktivity nejprve v Biologickém ústavu profesora Jana Bělehrádka, později přešel k profesoru Františku Patočkovu do Ústavu mikrobiologie a imunologie a zaměřil se už jako odborný asistent na virologii a původce infekčních onemocnění virové podstaty, zejména chřipku, příušnice a klíšťovou encefalitu.

V této době přispěl zásadním způsobem k rozšíření teoretického poznání o mechanismech a patogenezí virové infekce hostitelských organismů, kuřecích embryí, laboratorních zvířat či tkáňových fragmentů vedoucích k pozdějšímu zavedení tkáňových kultur a buněčných linií ve virologické laboratoři.

V době jeho virologických začátků se náramně hodily hematologické zkušenosti z laboratoře strakonické nemocnice. Lidské a zvířecí červené krvinky se pro něho staly oblíbeným nástrojem ke studiu některých biologických vlastností virů a jejich strukturálních složek (aglutininů, neuraminidázy, hemolytických a fúzních faktorů), jakož i receptorových struktur na povrchu červených krvinek.

V ústavu profesora Patočky věnoval Dimitrij Slonim největší úsilí studiu viru klíšťové encefalidity, který byl na území Čech a Moravy objeven teprve na sklonku čtyřicátých let 20. století. Zkoumal mimo jiné možnosti využití kuřecích embryí k množení viru a hledal cesty k oslabení jeho neurovirulence s cílem vyvinout nejprve inaktivovanou a poté případně i živou oslabenou očkovací látku proti život ohrožující klíšťové encefalidě.

Prvního cíle se mu podařilo dosáhnout, k inaktivované vakcíně měl již docela blízko, přesto se mu nikdy nepodařilo uvést tuto očkovací látku do výroby. Právo na vakcínu proti klíšťové encefalidě si na sklonku padesátých let, v čase studené války, uzurpoval pro celý východní blok Sovětský svaz. Za železnou oponou se vývoje nové generace

**DIMITRIJ SLONIM v laboratoři Ústavu sér a očkovacích látek v Praze, 1985.**

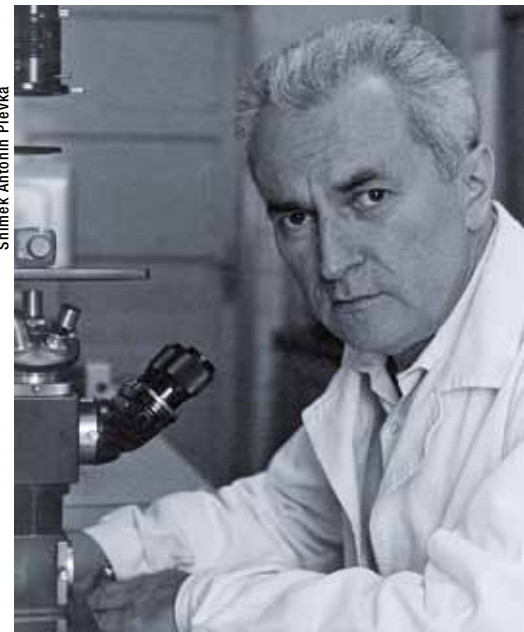
inaktivované vakcíny proti klíšťové encefalidě chopili Rakušané (tým profesora Christiana Kunze na Vídeňské univerzitě).

Virus klíšťové encefalidity však stačil zasáhnout do života mladého vědce velmi dramaticky. Nakazil se v laboratoři velmi nebezpečným neurovirulentním kmenem, který unikl z prasklé zkumavky. Dimitrij následně onemocněl klíšťovou encefalidou s těžkým průběhem, onemocnění málem nepřežil a s následky se potýkal po celý zbytek života.

## VELKÝ ÚKOL: OČKOVÁNÍ PROTI DĚTSKÉ OBRNĚ

Přesto se dokázal rychle vrátit do laboratoře a ujmout se v tehdejší Výzkumném ústavu imunologickém (pozdější Ústav sér a očkovacích látek) mimořádně náročného a riskantního, státem sledovaného úkolu na přípravu a výrobu Salkovy inaktivované a poté i Sabinovy živé (orální) vakcíny proti přenosné dětské poliomyelitidě (polio, dětská obrna). Heroická doba korunovaná zasluženým úspěchem přivedla Slonima k poznání, že teprve technologický rozměr výroby očkovacích látek korunuje teoretickou a experimentální práci při jejich výzkumu a vývoji. Úspěch s eradikací dětské obrny v Československu s sebou přinesl velký pokrok v podobě

**Prof. RNDr. LIBOR GRUBHOFFER, CSc., dr. h. c., (\*1957)** vystudoval Přírodovědeckou fakultu UK v Praze. V Parazitologickém ústavu BC AV ČR a na Přírodovědecké fakultě JU v Českých Budějovicích se zabývá biochemií a molekulární biologii vektorů a jimi přenášených patogenů, přednáší biochemii ve společném programu Biological Chemistry s Keplerovou univerzitou v Linci. Člen Učené společnosti ČR.



Snímek Antonín Plevka



**TERAPEUTKA** pomáhá při rehabilitaci dvěma dětem postiženým poliíem (dětskou obrnou) rozhybat dolní končetiny. V raných padesátých letech 20. století se objevilo ročně 20 tisíc nových případů obrny, po zavedení očkování toto číslo kleslo do roku 1960 na tři tisíce. Systematické očkování zastavilo šíření poliovirů a v USA či Evropě se díky němu podařilo poliomyelitidu vymýtit. (V USA se poslední případ nezavlečené dětské obrny vyskytl v roce 1979, evropský kontinent je prohlášen za poliomyelitidy prostý od roku 2002. V Československu se nevyskytl žádný případ nezavlečeného polia od srpna 1960.) V některých zemích (Afgánistán, Pákistán, Nigérie aj.) se naopak dětská obrna vyskytuje dodnes. Dva případy nákazy se loni objevily i na Zakarpatské Ukrajině, dle zprávy UNICEF to souvisí s malou proočkovanosťou ukrajinské populace.

Snímek CDC, Charles Farmer, Volné užití

a do výroby přivedl další významné očkovací látky. V první řadě to byla lyofilizovaná živá vakcína proti pravým neštovicím (vario-la), jedna ze čtyř na světě, která vyhovovala náročným požadavkům WHO a která zásadním způsobem přispěla k celosvětové eradikaci pr-

vých neštovic (1977). Sluší se podotknout, že program vymýcení pravých neštovic inicioval a vedl v šedesátých letech 20. století profesor Karel Raška v době svého působení ve WHO v Ženevě. Následovala UV-inaktivovaná lyofilizovaná vakcína proti vzteklině, která též splňovala přísné požadavky WHO. V sedmdesátých a osmdesátých letech se Dimitrij Slonim a jeho pracoviště v Ústavu sér a očkovacích látek zaměřili v návaznosti na epidemiologickou situaci v zemi na vývoj živé vakcíny proti spalničkám a její uvedení do výroby.

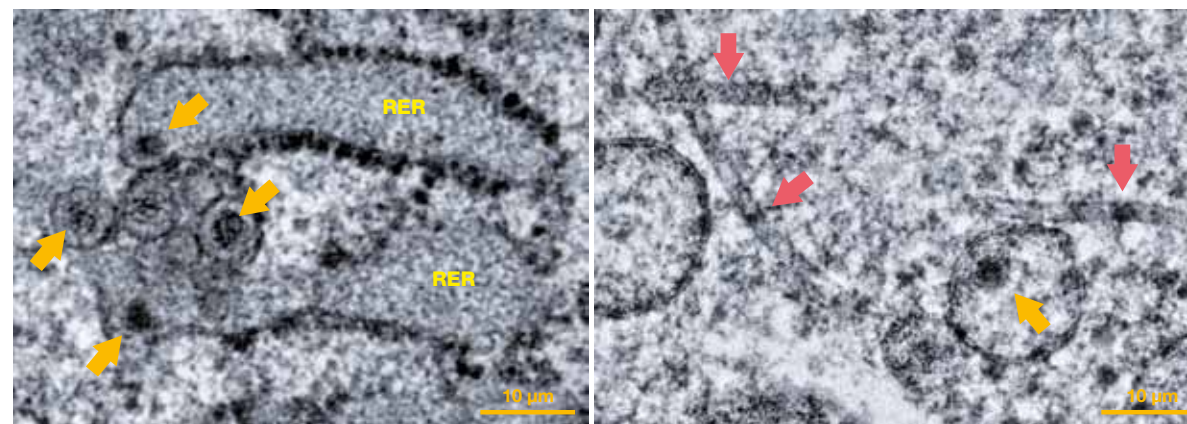
Celostátní aplikace této očkovací látky vedla k eliminaci spalniček už v roce 1982 a tento stav – s téměř nulovým výskytem tohoto onemocnění v ČR – trvá. Posledním příspěvkem Dimitrije byla živá vakcína proti příušnicím, která byla aplikována ve formě divakcíny s očkovací látkou proti spalničkám a později na sklonku osmdesátých let též jako trivakcína proti spalničkám, příušnicím a zarděnkám.

Počátek devadesátých let 20. století nám přinesl tolik očekávanou svobodu,

otevřel naši zemi Evropě a světu, zahájil epochu globalizace se všemi nečekanými možnostmi, ale i s riziky nejrůznějšího druhu a se změnami, na které jsme nemohli být připraveni. V překotné době privatizačního procesu nepřežil Ústav sér a očkovacích látek, kterému Dimitrij zasvětil větší část svého života. Výroba Slonimových vakcín byla rychle ukončena, na trhu s vakcínami se vzápětí objevily nové preparáty velkých farmaceutických firem, odpovídající lépe potřebám 21. století zejména z hlediska jejich bezpečnosti či nezávadnosti.

I tak se v současném společenském dění ocitly vakcíny a očkování u části veřejnosti na černé listině. Početní stoupcenci alternativní medicíny ve světě i u nás, vyzna-vači homeopatie, náboženské sekty a další příznivci iracionálních přístupů vedou svatou válku proti očkování, proti racionální ochraně organismu jednotlivce a potažmo skupinové ochraně lidí („kolektivní imunitě“) proti nebezpečným virovým či bakteriálním původcům infekčních onemocnění. Dimitrij Slonim zachránil svými vakcínami stovky až tisíce dětských životů, zasloužil se o to, že naše generace mohly vyrůstat bez strachu z krutých infekčních onemocnění. Do knížky *Neštovice a jejich eradikace* mi Míša napsal věnování se slovy Miroslava Tyrše: „Tam svět se pohne, kam se síla napře.“ ●

Autor byl žákem Dimitrije Slonima.



**VIRUS** klíšťové encefalidity v nitru hostitelské buňky. Replikace viru (žluté šípky) uvnitř drsného endoplazmatického retikula (RER). Transport viru cytoplazmou obstarává buněčný cytoskelet (mikrotubuly, červené šípky).

Snímky Marie Vancová, BC AV ČR, České Budějovice