

## ONKOLOGICKÝ VÝZKUM ČESKÉ REPUBLIKY V SOUVISLOSTECH

### ONCOLOGY RESEARCH IN THE CZECH REPUBLIC WITH REGARD TO THE SPECIFIC CONDITIONS

ŽALOUĐÍK J.,

MASARYKŮV ONKOLOGICKÝ ÚSTAV V BRNĚ

Kvalitou a výsledky výzkumu zhoubných nádorových onemocnění v České republice se nelze zabývat izolovaně bez kontextu a srovnání se zahraničím, především pak se zeměmi, které jsou nám tradicí a prostředky blízké nebo k nimž se v rámci mezinárodní kooperace chceme přiblížit. Vždy budeme jen součástí velkého soukolí světové vědy, avšak záleží jen na nás jak bude tento náš podíl navenek významný, a také, co si v tomto procesu odneseme pro zlepšení našich poměrů doma. Pod pojmem výzkum si u nás často velmi zúženě představujeme jen jakési tajemné snažení titulovaných vědců ukrytých v laboratořích a směřujících k novému léku proti rakovině. Na mezinárodním poli se pod pojmem „research“ skrývá kromě uvedeného také pátrání po pravém stavu věcí na úrovni celé populace, v rámci skupin nemocných na stejnou diagnózu, hodnocení stavu informovanosti laické i odborné veřejnosti, úsilí o pokrok také v prevenci, stejně jako v diagnostice či léčbě, dokonce i sledování výsledků projektů či efektivity vynakládaných prostředků.

#### ERCM Forum

Od roku 2002 spolupracuje Masarykův onkologický ústav na aktivitách *European Cancer Research Managers Forum* (Fórum manažerů evropského výzkumu rakoviny), které funguje při Evropském parlamentu v Bruselu. Cílem ERCM fóra bylo nejprve popsat stav výzkumu rakoviny a jeho financování v Evropě, provést srovnání uvnitř EU i s ostatním světem, především s USA, poté cíleně podpořit onkologický výzkum v evropském prostoru identifikací hlavních finančních zdrojů a v budoucnu se možná pokusit i o racionální koordinaci alokace zdrojů a evaluace výsledků podle sjednocených kritérií.

Postupně pak sekretariát ERCM navazoval podle informací účastníků fóra přímé kontakty s jednotlivými grantovými a sponzorujícími institucemi či organizacemi ve všech členských zemích a dotazoval se na prostředky věnované onkologickému výzkumu v roce 2004. K tomu byly získány další informace o vědeckém výkonu, měřeném v této fázi pouze počtem publikací, registrovaných ve světových databázích. Do hodnocení byly kromě členských zemí EU zahrnuty i Švýcarsko a Izrael, které v ERCM fóru rovněž

spolupracují. Celou práci koordinovali Britové, jmenovitě Seth Eckhouse, Grant Lewison a Richard Sullivan.

18. září 2007 byla ve spíše klubovém prostředí o 34 účastnících v budově Evropského parlamentu Richardem Sullivanem uvedena a diskutována souhrnná zpráva s názvem *Investment and Outputs of Cancer Research : from the Public Sector to Industry*. Zpráva je nyní již veřejně k dispozici na webové adrese [www.ercmforum.org](http://www.ercmforum.org). Domnívám se nicméně, že si zaslouží komentář i na základě osobní zkušenosti z jednání. A to jak s ohledem na závěry, tak i na obsah diskuse, která v Bruselu proběhla, a nepochybně i v kontextu se stavem, jak ho známe z domova.

#### Eurokontext

V roce 2004 bylo v Evropě registrováno 2 886 800 případů rakoviny, z toho v České republice 68 641 případů. Úmrtí na rakovinu bylo v roce 2004 v Evropě zaznamenáno 1 711 000, z toho v České republice 29 168. Poměr úmrtnosti a výskytu, tedy mortality a incidence čili MI index, činil v celé Evropě 0,593, v České republice 0,425. Při určitém zjednodušení to znamená, že v České republice přežívá zhoubná nádorová onemocnění o 17% pacientů více než činí průměr celé Evropy, ať už je to časnějším zachytem, příznivější strukturou onkologických diagnóz nebo lepší léčbou než je průměr Evropy. To je dobré zjištění. Ve skutečnosti však bez detailního vhledu do struktury diagnóz a péče v jednotlivých zemích jen málo vypovídá o cílevědomé zásluze na úspěchu. Potěší však, že jsme v tomto hrubém parametru umístění dosti nad průměrem, ač nás leckdo leckde občas přesvědčuje, že jsme v onkologické péči pod průměrem. Stalo se tak třeba v hodnocení EUROCORE III i EUROCORE IV, kam data za Českou republiku zmateně, bez odborné validace a bez garance odbornou společností stále předávají úředníci.

V celkovém objemu prostředků, investovaných do onkologického výzkumu v roce 2004, se částkou 4,4 miliony euro nacházíme zhruba uprostřed tabulky evropských zemí. Tabulku vede částkou 783 milionů euro Velká Británie, následuje Německo s 324 miliony euro a Francie s 249 miliony euro. Zajímavé je hodnocení podílu státních a nestátních prostředků na této investici. V Británii, Fran-

cii, Itálii nebo Švýcarsku je tento podíl zhruba vyrovnaný. Východoevropské země, včetně České republiky, ale také třeba Portugalsko a Řecko, jsou navykly spoléhat především na státní prostředky. V České republice činí podíl nestátních prostředků jen asi 1/16, tedy kolem 6%.

Mimořádně zajímavé jsou však absolutní částky věnované onkologickému výzkumu na jednoho obyvatele. Zde se Česká republika nachází v dolní třetině částkou 0,43 euro na obyvatele. Je skutečně zarážející a v kontrastu k tomu, za jakou hrozbu veřejnost rakovinu pokládá, že ročně na každého občan připadá jen nějakých 13 Kč, což je částka zanedbatelná i pro ty nejhudší. Ve Velké Británii, která tabulku vede, je to na jednoho občana přes 13 euro, tedy skoro 400 Kč.

V hodnocení podílu částky věnované výzkumu rakoviny na hrubém národním produktu (GDP) se pozice České republiky vylepšuje do poloviny tabulky hodnotou 0,0051%. Z východoevropských států jsou o málo před námi jen Slovensko a Slovinsko, asi dvojnásobkem naší hodnoty pak zejména Estonsko.

V publikační produkci výsledků onkologického výzkumu si Česká republika nestojí nijak špatně v kategorii států, které do EU teprve nedávno přistoupily. Náš podíl na celkovém počtu publikací onkologického výzkumu všech zemí EU a USA společně činí sice jen 0,36%, je to ale více než vykazuje třeba Portugalsko, Irsko a většina východoevropských zemí. O dvě desetiny procenta nás předstihlo pouze výrazně lidnatější Polsko. Na prvních místech jsou, jak lze očekávat, Německo (9,6%), Velká Británie (9,1%), Itálie (7,3%) a Francie (6,7%) Podíl samotných USA činí v tomto společném hodnocení Evropy a USA ovšem plných 48%.

Pozice České republiky se výrazně vylepšuje, je-li počet publikací vztahen k hrubému národnímu produktu jako jednomu z možných ukazatelů síly ekonomiky státu. Pak se Česká republika objevuje na 9. místě dokonce před státy vítězíci v absolutních počtech publikací, jako jsou již zmíněné Německo, Velká Británie či Francie, kde je poměr mezi bohatstvím státu a onkologickou vědeckou produkcí nižší. V tomto hodnocení se naopak na předních místech umístilo Švédsko, Řecko, Holandsko a Finsko. Před Českou republikou je ovšem kromě Rakouska také Slovinsko. Jak se zdá, s lidnatostí státu tedy možná relativně klesá schopnost zhodnocovat národní důchod ve vědeckém produktu. To ovšem nic neříká o schopnosti inovací, k nimž přispívá zejména soukromý sektor, který je z většiny nadnárodní.

Zajímavé je také hodnocení přesunu těžiště výzkumu od základního ke klinickému, což byl v letech 1995-2003 trend patrný v zemích EU i v USA. Zejména je tato tendence patrná ve východoevropských zemích, s výjimkou Slovenska a Rumunska. Souvisí to patrně s oslabením zájmu transformujících se států na financování základního výzkumu i s relativní absencí nestátních finančních zdrojů. Na této scéně více dominují praktické přístupy, nezřídka i pod vlivem farmaceutických a biotechnologických firem. Posilování klinického výzkumu na úkor základního může sice znamenat momentální úsilí o větší efektivitu využití omezených prostředků, z dlouhodobějšího hlediska však může podvazovat výzkumné

kapacity státu a vést k „odlivu mozků“ do zemí s lepšími podmínkami pro základní výzkum. Stojí za pozornost, že do základního výzkumu více než do klinického nyní investují třeba Rakousko, Dánsko, Norsko či Irsko. Není vyloučeno, že tak investují do budoucnosti a příští lepší konkurenceschopnosti.

Každý den umírá na rakovinu 3 200 Evropanů. Nač tedy strašit jen terorismem. Mnozí by na rakovinu umírat nemuseli. Někteří na tom ovšem vědomou konzumací rizik léta pracovali, většina je v tom nevině. Hlavním cílem výzkumu rakoviny by mělo být, aby se na rakovinu umíralo méně, zejména pak v produktivním věku. Cílů se daří i nedaří dosáhnout. Zatím jsou měřeny a hodnoceny jen dílčí výsledky, tedy počty publikovaných prací mezinárodně uznaných za dostatečně vědecké. V bruselské diskusi jsme se shodli, že vědecké publikace jsou zatím hlavním indikátorem jen proto, že jde o parametr dostupný. Až se v evaluaci zdokonalíme a posuneme vpřed, zůstanou počty publikací jen indikátorem vedlejším (*surrogate indicator*) a hlavním ukazatelem efektivity výzkumných aktivit se stanou reálné změny a výsledky v onkologické praxi (*patient-related outcomes*). Ty je sice možné měřit již nyní, ale dosud obtížné získávat a validovat pro veřejné použití.

Nepochybně se o zájmu na výzkumu rakoviny v České republice spíše jen hovoří než by se projevovala ochota více investovat. Půl eura ročně na každého občana, respektive jedno jediné euro na občana ekonomicky produktivního, je až neuvěřitelně nízká částka, která snad ani nikoho neopravňuje očekávat výstupy lepší než ty, jichž česká věda v onkologii za daných podmínek dosahuje.

### Globální kontext

EU projevuje ve většině svých činností a výsledků stále nutkání se vymezovat a srovnávat se Spojenými státy americkými. Dvojnásobně to platí v biomedicinském a tedy i onkologickém výzkumu a při hodnocení jeho efektivity. V přímých nákladech na výzkum rakoviny USA v roce 2004 zcela dominovaly částkou 5,168 miliardy euro, zatímco v Evropě to bylo jen 1,971 miliardy euro. Při kalkulaci zdrojů bibliometrickou metodou, v níž se projeví i nepřímá podpora výzkumu rakoviny na univerzitách a ve zdravotnických zařízeních, je pak celkový objem prostředků v USA 5,277 miliardy euro, tedy jen o 2% vyšší, ovšem v Evropě 3,335 miliard euro, což je o 41% více oproti přímo deklarovaným nákladům. Tyto rozdíly svědčí o nepoměrně vyšší míře transparence při alokaci prostředků na výzkum v USA než je tomu v Evropě, kde velká část investic je méně adresná a volněji interpretovatelná. V těchto srovnáních není bez zajímavosti také vysoká účast samotného Japonska částkou 1,004 miliardy euro, ovšem s ohledem na nevelký počet obyvatel také Kanady s 276 miliony euro a Austrálie se 162 miliony euro. USA nesporně nesou hlavní tíhu investic do onkologického výzkumu. Je to patrné i z částky na obyvatele, která činí 17,6 euro ročně. Jak již bylo uvedeno, v případě Velké Británie, která je v tomto parametru na prvním místě Evropy, je to 13 euro a znovu lze jen opakovat, že v České republice pouhých 0,43 euro na obyvatele ročně.

Anglofonní země Velká Británie, USA, Kanada a Austrálie ve svém součtu v podpoře onkologickému výzkumu

ve světě absolutně a bezkonkurenčně dominují. Odrazem toho je ostatně i skutečnost, že naprostá většina renomovaných vědeckých časopisů, uveřejňujících výzkumné práce z oboru onkologie, vychází v anglickém jazyce. To opět pozitivně ovlivňuje vliv těchto zemí na investice do výzkumu, ať již ze státních, charitativních nebo komerčních prostředků.

Pro Českou republiku, ovšem i mnohé jiné evropské země, je vskutku nesnadné budovat v takto nastavené partii kompetitivní pozici. Tím více potěší, že v publikační produkci měřené v relaci k bohatství státu se v tabulce níže neztrácíme, a to ani za situace, kdy roční příspěvek onkologickému výzkumu na obyvatele činí oněch zanedbatelných 13 Kč. Nesporně však v České republice existuje značná rezerva v získávání prostředků od nestátních, charitativních a komerčních organizací, navíc za situace, kdy ekonomický standard obyvatel je v celosvětovém srovnání dosti vysoký.

### Firemní kontext

Na onkologickém výzkumu se značnou měrou podílí také komerční sektor, především nadnárodní farmaceutické firmy. Celkový objem jimi vložených prostředků činil v roce 2004 asi 3,1 miliardy euro, což je skoro tolik jako poskytl společně v přímých i nepřímých nákladech všechny ev-

ropské státy. Na prvních třech místech dominují firmy Novartis (353 mil.euro), Aventis (342 mil.euro) a Roche (312 mil. euro). Tak významný příspěvek firem pro onkologický výzkum je jistě dobrou zprávou. Méně dobrou zprávou však je, že do popředí zájmu se tak dostává spíše jen medikamentosní léčba pokročilých nádorových onemocnění. Vliv na trendy úmrtnosti na nádory mají však naopak preventivní programy, časná diagnostika a chirurgická léčba, jejichž podpora zůstává neúměrně nízká. Státní prostředky by pro udržení proporcí a strategických cílů v onkologii měly situaci vyrovnávat a podporovat naopak více preventivní projekty a kurativní léčbu nádorů.

### Závěr

Z přehledu ERCM fóra vyplývá, že ve srovnání se světovým výzkumem zhoubných nádorů nemusíme vůbec pokulhávat. Je třeba jen projevit zájem a nezdolnou ochotu zkoumat a kultivovat především stav věcí v nás a u nás. Zkoumat nejen organizaci molekul, chromosomů a buněčných organel v nádorových buňkách, nýbrž dát více pod mikroskop i organizaci vědy a financování onkologického výzkumu i praxe. A více věnovat pozornost těmto tématům také v médiích. Vždyť i za oněch 13 Kč na obyvatele ročně toho dokážeme poměrně dost.

### Korespondenční adresa:

Prof. MUDr. Jan Žaloudík, CSc.,  
Masarykův onkologický ústav Brno  
Žlutý kopec č. 7  
656 53 Brno