
ZAHRANIČNÍ CESTY, STÁŽE

PRACOVNÍ STÁŽ V GRAY CANCER INSTITUTE

Jan ÖSTERREICHER

Ústav radiobiologie a imunologie Vojenské lékařské akademie J. E. Purkyně, Hradec Králové
Abteilung Nukleare Festkörperphysik, Institut für Experimentelle Physik II, Universität Leipzig, Deutschland

Ve dnech 31. července až 30. srpna 2001 jsem měl v rámci stipendia Marie Curie EU na Lipské univerzitě unikátní možnost stáže v Gray Cancer Institut v Nortwoodské nemocnici svatého Vernona, na severozápadním okraji Londýna. Tento ústav, založený a zpočátku vedený samotným profesorem L. H. Grayem (1905–1965), je nejprestižnějším radiobiologickým pracovištěm na světě.

Účelem této stáže bylo získání praktických dovedností potřebných k vybudování biologické části mikropaprskového ozařovače na katedře jaderného inženýrství pevných látek Lipské univerzity.

Mikropaprskový ozařovač (microbeam facility) je složen z Van de Graaffova akcelératoru produkujícího těžké částice, zejména alfa částice a protony. Tyto částice jsou soustředovány elektromagnetickým polem do paprsku o průřezu 40 nm, který umožňuje ozařování jednotlivých buněčných organel, byť jediné buňky. Tato technologie je schopna vytvořit přesný počet a typ těžkých částic o požadované energii. Tím se experimentální radiobiologie dostává do kvalitativně nové etapy exaktního sledování účinků ionizujícího záření. Nyní lze ozářit přesně daný počet živých buněk dávkami již od jednotek mGy až po jednotky Gy a chování ozářených či sousedních neozářených buněk je možné pozorovat použitím analýzy obrazu a pozičního systému. Tato technologie se tak stává důležitým nástrojem na poli biologických účinků nízkých a velmi nízkých dávek ionizujícího záření. Navíc zavedení této technologie přineslo nové experimentální otázky, z nichž se jako nejdůležitější jeví problematika vedlejších účinků ionizujícího záření.

Podstatou vedlejších účinků ionizujícího záření je postradiačně vyvolaná tvorba molekul indukujících genetické poškození u sousedních, neozářených buněk. Toto téma bylo v průběhu mé stáže zpracováno ve formě prvního přehledného článku na uvedené téma, který bude posouzen v předním radiobiologickém časopise německy mluvících zemí „Strahlentherapie und Onkologie“.

Rád bych touto cestou poděkoval pracovníkům Gray Cancer Institute, jmenovitě prof. dr. B. D. Michaelovi, doc. dr. K. M. Prisemu, dr. G. Schettinovi a dr. H. Folkard-Newmannové, kteří se podíleli na mém vzdělávání, poděkování patří i vedoucím pracovníkům katedry jaderného inženýrství pevných látek Lipské univerzity, kteří tuto stáž financovali, jmenovitě prof. dr. T. Butzovi a dr. J. Tannerové.

V neposlední řadě mé poděkování náleží rovněž zástupcům vrcholného managementu VLA JEP v Hradci Králové plk. doc. MUDr. S. Býmovi, CSc., prof. dr. h. c. MUDr. J. Fuskovi, DrSc. a doc. RNDr. A. Macelovi, CSc., kteří mi umožnili stipendijní pobyt na Lipské univerzitě.

Korespondence: Kpt. doc. MUDr. Jan Österreicher, Ph.D.
Vojenská lékařská akademie J. E. Purkyně
Třebešská 1575
500 01 Hradec Králové
e-mail: osterreicher@pmfhk.cz

Do redakce došlo 3. 9. 2001