

9. KONFERENCE O ZDRAVOTNICKÉM ZABEZPEČENÍ V PŘÍPADĚ POUŽITÍ JADERNÝCH ZBRANÍ

Ve dnech 27. - 29. 3. 1996 jsem se zúčastnila 9. konference o zdravotnickém zabezpečení v případě použití jaderných zbraní. Konference byla pořádána Vojenskou lékařskou akademií v Mnichově, katedrou radiobiologie. Konference byla součástí programu podporovaného NATO v oblasti vojenského lékařského výzkumu.

Symposium, jehož se zúčastnilo 50 příslušníků německé armády a 10 zahraničních hostů, ukázalo na význam zdravotnického zabezpečení armády v případě jaderného výbuchu, případně teroristických akcí spojených s jadernými zbraněmi a jadernou energetikou. Účastníky, vedle německé strany, byli zástupci USA, Francie, Švýcarska, Maďarska, Holandska, Austrálie, Velké Británie a České republiky. V úvodu konference byla zdůrazněna nutnost studia účinku ionizujícího záření na lidský organismus a možností jeho ochrany a léčby. Jaderné zbraně, především zbraně neutronové (se zvýšenou radiací), jsou realitou a jejich nebezpečí nelze podceňovat. Je třeba mít na mysli také obranu proti teroristickým akcím, jejichž počet stoupá, a vzhledem k dostupnosti jaderného materiálu nelze ani takovéto použití vyloučit.

Konference se týkala zdravotnického zabezpečení německé armády. Přednášky měly jak klinický, tak teoretický charakter. Diskutovalo se o otázkách diagnostiky, profylaxe a léčby nemoci z ozáření. Hlavním cílem konference bylo rozhodnout, zda doporučit armádě k využití při léčbě dřeňového syndromu nemoci z ozáření hematopoetické růstové faktory. Hlavní otázkou byl výběr vhodného faktoru, způsob aplikace a doba podání.

Na zodpovězení těchto otázek byla uspořádána diskuse u kulatého stolu, kterou řídil zástupce ministerstva obrany SRN plk. MUDr. Sohns. Výsledky diskuse byly následující:

Ze současně dostupných hematopoetických růstových faktorů doporučit při ozáření člověka jak homogenní, tak nehomogenní dávkou záření vyšší než 150 cGy a nižší než 1000 cGy aplikaci G-CSF (granulocytární kolonie stimulující faktor). Faktor je netoxický, není možno člověka poškodit ani v případě, že by byl aplikován ozářenému nižší dávkou. Nejvhodnější aplikací je subkutánní aplikace. Důležitým faktorem z hlediska účinku G-CSF u ozářených je doba aplikace. G-CSF je nutno aplikovat co nejdříve po ozáření, nejlépe do 24 hodin ve vojenské nemocnici na nemocniční základně, a to na základě vyhodnocení osobního dozimetru a stanovení dávky ozáření. V případě homogenního ozáření dávkou vyšší než 1000 cGy bude nutno využít transplantace kmenových buněk krvetvorby.

Prof. MacVittie z Vojenského radiobiologického institutu v Bethesdě (USA) přednesl referát o stimulačním účinku dalších faktorů, z nichž některé jsou v současné době v klinickém ověřování. Jedná se především o trombopoietin, který se ukázal jako velmi efektivní při léčbě dřeňového syndromu u ozářených opic jak z hlediska vzestupu počtu trombocytů, tak z hlediska vzestupu granulocytů. Druhým důležitým faktorem je syntokine, což je rekombinantní spojení G-CSF a IL-3. V případě použití tohoto rekombinantního faktoru byl prokázán stimulační efekt jak na trombocyty,

tak na granulocyty. Využití kombinace růstových faktorů je v současné době z hlediska výzkumného velmi sledovaná a perspektivní oblast a není zdaleka dořešena.

Z hlediska první pomoci se rozhodla německá armáda vybavit vojáky jodidem draselným, který je efektivní při možné vnitřní kontaminaci radioaktivním jodem a antiemetikem na bázi antagonistů 5-hydroxytryptaminových receptorů (5HT₃), majícím význam v první fázi po ozáření z hlediska zmírnění prodromální reakce především u osob ozářených vysokými dávkami záření.

Z diskuse s dr. J. Mathieuem z Výzkumného centra Francouzské armády v Grenoblu vyplynulo, že se soustřeďují především na efekt antioxidantních látek (Zn, karoteny) při aplikaci po ozáření. Experimentální práce in vitro provádějí především na kmenových buňkách krvetvorby (CD-34) získaných separací z kostní dřeně.

Rozvoj radiační pneumonitidy s následnou fibrózou je v současnosti také jedním z velkých radiobiologických problémů. Léčba kortikosteroidy se z tohoto hlediska ukázala jako málo účinná. Z experimentů na zvířatech vyplynula významná

antifibrotická aktivita kolchicinu a pentoxifyllinu. MUDr. Zabel prokázal efekt kombinace malých dávek kortikosteroidů a pentoxifyllinu u lidí s rozvíjející se plicní fibrózou.

MUDr. Peter z Vojenské lékařské akademie v Mnichově věnuje hlavní pozornost poškození kůže vyvolaného zářením. Z hlediska časné fáze kožní reakce se jako výhodná ukázala aplikace antihistaminik. V chronickém stavu radiační keratinózy a fibrózy měla význam aplikace retinoidů a malých dávek gama-interferonu.

Dva referáty byly věnovány otázkám dekontaminace v případě zevní kontaminace vojáků. Bylo předvedeno zařízení firmy Karcher, které je možno použít k odmoření. Jako ukázka byl promítnut film imitující chování vojáků po atomovém výbuchu. Pan Muhleissen mi toto video věnoval a bude použito k výukovým účelům.

Doc. RNDr. Jiřina Vávrová, CSc.
VLA JEP Hradec Králové

Do redakce došlo 16. 5. 1996