

Hipertermia w leczeniu nowotworów złośliwych



DR N. MED.
JANUSZ
SKOWRONEK

Wielkopolskie Centrum Onkologii niedawno wzbogaciło się o nowoczesny aparat do hipertermii powierzchniowej, śródtkankowej i śródjamowej nowotworów, amerykańskiej firmy BSD Medical. Jest to drugi tego typu aparat w Polsce. Umożliwia on nagrzewanie nowotworów leczonych jednocześnie metodami brachyterapii i wykorzystującymi te same aplikatory implantowane do wnętrza guza. Sama metoda jest znana i stosowana na świecie od wielu lat, jednak dopiero w ostatnich dwóch dekadach, dzięki rozpo-

stała się bardziej dostępna. Hipertermia jest szeroko stosowana w USA (ok. 250 aparatów), w Japonii, Chinach i Europie Zachodniej (Niemcy, Włochy, Austria, Szwajcaria, kraje Beneluxu). Postęp dokonał się dzięki miniaturyzacji elektrod, nowym komputerowym systemom planowania leczenia, a także dzięki poszerzeniu naszej wiedzy o biologicznych podstawach hipertermii.

Hipertermia (HT), czyli przegrzanie guza nowotworowego, staje się jedną z cenniejszych metod walki z rakiem. Jest to niejonizujący (*non-ionizing form*) rodzaj radioterapii, który może istotnie zwiększyć skuteczność leczenia raka. HT można stosować jako leczenie miejscowe (HT głęboka, powierzchniowa), leczenie regionalne lub ogólnoustrojowe. Jej zastosowanie wiąże się z wykorzystaniem szczególnych cech: większej wrażliwości komórek nowotworowych niż komórek normalnych na podwyższenie temperatury, niemożności odprowadzania nadmiaru ciepła z guza nowo-

tworowego, co jest związane z brakiem mechanizmów termoregulacji w guzie (z powodu braku możliwości rozszerzenia łożyska naczyniowego) oraz efektów synergicznych, w szczególności uwrażliwienia komórek na radioterapię. W trakcie hipertermii tkanki są poddawane temperaturze od 40 do 44 stopni Celsjusza. Badania dowiodły, że wysoka temperatura może uszkodzić i zabić komórki nowotworowe, zwykle z towarzyszącym niewielkim uszkodzeniem tkanek zdrowych. Mechanizm niszczenia komórek obejmuje zjawiska związane z bezpośrednim efektem cytotoksycznym wysokich temperatur, z tzw. efektem komórkowym powodowanym przez ekspresję białek szoku cieplnego, indukcję i regulację apoptozy, wpływ na przesyłanie sygnału wewnątrzkomórkowego oraz modulację odporności na leki.



Aparat do hipertermii powierzchniowej, śródtkankowej i śródjamowej nowotworów, amerykańskiej firmy BSD Medical

Zwykle HT jest stosowana łącznie z innymi metodami leczenia, takimi jak radioterapia lub chemioterapia. HT może zwiększyć wrażliwość niektórych komórek nowotworowych lub uszkodzić te, które są niewrażliwe na inne formy terapii. HT i radioterapia łączone w leczeniu skojarzonym są stosowane bezpośrednio jedno po drugim (z przerwą nieprzekraczającą godziny lub dwóch godzin). HT może również zwiększyć skuteczność niektórych cytostatyków.

Przeprowadzono wiele badań, dotyczących skojarzonego zastosowania HT i radioterapii, lub chemioterapii. Dotyczyło to takich nowotworów, jak nowotwory głowy i szyi, mózgu, skóry, przełyku, piersi, pęcherza moczowego, prostaty, odbytnicy, wątroby, szyjki macicy, mięsaków, czerniaków, oraz międzybłonniaka opłucnej. Zastosowanie hipertermii zwiększa szansę na wyleczenie średnio o 20–30 proc. Metoda ta jest dzisiaj dość często stosowana, zwłaszcza w leczeniu nowotworów piersi, skóry, głowy i szyi, prostaty, przełyku, szyjki macicy, mózgu i pęcherza moczowego.

Informacji na temat możliwości leczenia hipertermią udziela Zakład Brachyterapii Wielkopolskiego Centrum Onkologii, tel. 061-8850832(818) lub Oddział Radioterapii Ginekologicznej, tel. 061-88540589.