

## CZY MOŻNA PRZEWIDZIEĆ NIEPOŻĄDANE SKUTKI RADIOTERAPII?

**Dr hab. Wojciech Fendler, prof. UM z Zakładu Biostatystyki i Medycyny Translacyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi pracuje nad stworzeniem prostego testu, służącego do przewidywania powikłań po radioterapii u pacjentów leczonych onkologicznie. Test będzie oparty na biomarkerach mikroRNA pokazujących, jak komórki pacjenta reagują na określoną dawkę promieniowania. Dzięki temu będzie możliwy indywidualny dobór dawki promieniowania, tak aby do minimum zredukować działania niepożądane.**



Radioterapia jest jedną z trzech podstawowych metod leczenia przeciwnowotworowego, stosowaną obok leczenia operacyjnego i chemioterapii. Niestety zdarza się, że wywołuje ona ciężkie powikłania, mogące prowadzić nawet do śmierci chorego, zwłaszcza gdy zostanie podana zbyt duża dla danego pacjenta dawka cząstek radioaktywnych. Wynika to z faktu, że promieniowanie niszczy nie tylko komórki nowotworowe, ale także zlokalizowane w pobliżu guza zdrowe tkanki. Jest to tzw. radiotoksyczność, a oszacowanie jej u konkretnego pacjenta przed rozpoczęciem leczenia lub choćby po podaniu pierwszej dawki promieniowania, nie jest obecnie możliwe. „Naszym celem jest odnalezienie takich biomarkerów obecnych w krwi pacjenta, które pozwalałyby na szybką i skuteczną ocenę radiotoksyczności. Umożliwiłoby to identyfikację pacjentów o wysokim ryzyku poważnych powikłań

napromieniowania, u których konieczna jest modyfikacja leczenia, tak aby było ono bezpieczne. U takich chorych można zmniejszyć dawki promieniowania, zastosować leki radioprotekcyjne lub wcześniej wdrożyć leczenie objawowe odczynów popromiennych” – wyjaśnia dr hab. Wojciech Fendler, zdobywca grantu w programie FIRST TEAM (konkurs 2/2016) realizowanym przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój.

Jako chorobę modelową do badań wybrano nowotwory głowy i szyi. Obecnie w grupie pacjentów z tego typu nowotworami, ciężkie, wczesne powikłania radioterapii występują u ponad 60% z nich. Wystąpienie ostrych odczynów popromiennych drastycznie zmniejsza jakość życia tych chorych oraz wydłuża radioterapię, co w konsekwencji zmniejsza prawdopodobieństwo przeżycia.

Jako biomarkery zespół dr Fendlera wykorzystuje cząsteczki mikroRNA. „Dlatego poza walorem aplikacyjnym, czyli opracowaniem przydatnych w praktyce klinicznej narzędzi pozwalających na indywidualizację radioterapii, nasze badania mają też ważny aspekt poznawczy. W projekcie zostaną wykorzystane techniki badań wielkoskalowych czyli będziemy analizować kilka tysięcy wykrywalnych w surowicy cząsteczek mikroRNA. To pozwoli na stworzenie bazy danych o krążących mikroRNA w rakach głowy i szyi oraz w innych nowotworach, a być może nawet opartego na mikroRNA narzędzia wczesnej diagnostyki onkologicznej” – dodaje dr hab. Wojciech Fendler.

**Dr hab. Wojciech Fendler, prof. UM jest kierownikiem Zakładu Biostatystyki i Medycyny Translacyjnej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi. Pierwsze nagrody naukowe zdobył już w trakcie studiów medycznych w łódzkiej akademii (m.in. uzyskał tytuł najlepszego studenta w Polsce w konkursie Primus Inter Pares). Do dziś jest autorem licznych publikacji naukowych w prestiżowych czasopismach (Science Translational Medicine, Nature Communications, eLife, Diabetes Care, Diabetologia), zdobywcą kilku prestiżowych grantów i wyróżnień (np. Polacy z Werwą, stypendium Tygodnika Polityka i Naukowej Fundacji Polpharmy), a także wielokrotnym laureatem Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (m.in. programów START, INTER i MENTORING).**

*Na zdjęciu: Dr hab. Wojciech Fendler, fot. OneHD*