

REWOLUCYJNY POMYSŁ NA LECZENIE STWARDNIENIA ROZSIANEGO

Dotychczasowe obserwacje i badania wskazują, że zarażenie niektórymi gatunkami pasożytów, głównie nicieniami jelitowymi, prowadzi do wycofania objawów stwardnienia rozsianego, a także innych chorób autoimmunizacyjnych. Naukowcy są zgodni, że pasożyty wpływają na funkcjonowanie układu immunologicznego swojego żywiciela, hamując nadmierną reakcję zapalną. Ten mechanizm zamierza wykorzystać dr n. biol. Katarzyna Donskow-Łysoniewska z Samodzielnej Pracowni Parazytologii Wojskowego Instytutu Higieny i Epidemiologii im. Generała Karola Kaczkowskiego w Warszawie i zaproponować nowy sposób leczenia chorób autoimmunizacyjnych, ale bez konieczności infekowania pacjentów pasożytami. Badania prowadzi w ramach grantu TEAM-TECH Fundacji na rzecz Nauki Polskiej (konkurs 4/2017).

Zdolność do hamowania odpowiedzi immunologicznej żywiciela przez pasożyty służy temu, by mogły one zasiedlać organizm żywiciela, nie wywołując przy tym nadmiernej reakcji zapalnej. Naukowcy zauważyli, że korzyść z tego mogą odnieść nie tylko pasożyty, ale i zarażeni nimi ludzie: zahamowanie nadmiernej reakcji zapalnej może bowiem pomóc w opanowaniu schorzeń, u których podłoża leży właśnie nadmierny stan zapalny, czyli przede wszystkim chorób alergicznych i autoimmunizacyjnych. „Pomimo że mechanizmy immunoregulacyjne wzbudzone przez nicienie nie są dokładnie poznane, na świecie prowadzone są już eksperymentalne terapie chorób autoimmunizacyjnych z zastosowaniem żywych nicieni jelitowych. Terapia taka wzbudza jednak wiele kontrowersji, dlatego w wielu placówkach naukowych, także w naszym ośrodku, intensywnie poszukuje się rozwiązań wykorzystujących w leczeniu chorób alergicznych i autoimmunizacyjnych czynniki produkowane przez pasożyty, bez konieczności podawania pacjentom żywych nicieni” – mówi dr n. biol. Katarzyna Donskow-Łysoniewska.

Dotychczasowe eksperymenty prowadzone przez dr Donskow-Łysoniewską miały na celu wskazanie mechanizmów, które są wzbudzone w czasie terapii żywymi nicieniami. Obiektem tych badań były chore na stwardnienie rozsiane myszy. Już po 2-3 dniach od zarażenia ich pasożytami obserwowano hamowanie objawów choroby, a po około 9 dniach całkowite ustąpienie objawów. Naukowcom udało się zidentyfikować populację leukocytów, których liczba bardzo istotnie wzrastała w czasie remisji choroby. Były to limfocyty T regulatorowe CD8. Co więcej, okazało się, że możliwe jest pobranie tych limfocytów od jednego zwierzęcia i wszczepienie ich drugiemu, co także skutkowało remisją choroby u myszy, która sama nie była zarażona pasożytem, ale otrzymała odpowiednie limfocyty.

„Podczas obecnych prac naukowych, finansowanych przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej, poddajemy limfocyty - izolowane z krwi obwodowej pacjentów - działaniu różnych substancji produkowanych przez nicienie. W ten sposób zamierzamy określić, które konkretnie czynniki powodują zwiększenie liczby limfocytów T regulatorowych CD8. Projekt zakłada określenie, jakie zmiany zachodzą w limfocytach T CD8 na poziomie komórkowym oraz jak wpływają one na inne populacje limfocytów krwi. Podejmiemy też próbę zsyntetyzowania białka/białek indukujących te zmiany oraz sprawdzenia bezpieczeństwa zastosowania takiego induktora w badaniach in vitro.

Uzyskane wyniki mogą stać się realną podstawą do opracowania zupełnie nowej strategii terapeutycznej chorób autoimmunizacyjnych, wykorzystującej bardzo silny potencjał immunoregulacyjny pasożytów, bez wprowadzenia żywych organizmów i czynników pochodzenia pasożytniczego do organizmu” – wyjaśnia dr Katarzyna Donskow-Łysoniewska.

Dr n. biol. Katarzyna Donskow-Łysoniewska obroniła pracę magisterską na Wydziale Biologii Uniwersytetu Warszawskiego, tam też uzyskała stopień doktora nauk biologicznych. Od 2017 roku kieruje Samodzielną Pracownią Parazytologii w Wojskowym Instytucie Higieny i Epidemiologii im. Gen. Karola Kaczkowskiego w Warszawie.

Program TEAM-TECH jest realizowany przez Fundację na rzecz Nauki Polskiej ze środków UE pochodzących z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Inteligentny Rozwój, oś IV: Zwiększenie potencjału naukowo-badawczego, Działanie 4.4 Zwiększanie potencjału kadrowego sektora B+R.