

W ostatnich 3 dekadach w populacji dziecięcej odnotowano trend wzrastającej częstości występowania chorób alergicznych, w szczególności astmy oskrzelowej, alergicznego nieżytu nosa, alergii pokarmowej oraz atopowego zapalenia skóry. Atopowe zapalenie skóry oraz alergia pokarmowa są najczęściej spotykanymi chorobami atopowymi w pierwszych 2 latach życia dziecka. Zgodnie z niektórymi badaniami uważa się, że są to choroby powiązane, które mogą stanowić podłoże do rozwoju astmy i alergicznego nieżytu nosa. To zjawisko przejścia jednej choroby atopowej w drugą znane jest jako „marsz alergiczny”. Rozwój astmy wydaje się być zależny od wieku; ekspozycja na czynniki środowiskowe w pierwszym roku życia jest ważniejsza niż ekspozycja w późniejszych latach. Jednakże brak jest spójnych danych na temat wpływu różnych czynników, takich jak zwierzęta w domu, karmienie piersią, wpływ ekspozycji środowiska i niehigieniczne warunki w populacjach kobiet w ciąży i małych dzieci na promowanie alergii u dzieci. Dodatkowo, infekcje dróg oddechowych we wczesnym okresie życia, współistniejące choroby alergiczne i aktywne palenie w wieku dojrzewania mogą przyczynić się do zwiększenia ryzyka wystąpienia chorób alergicznych. Mechanizmy, za pomocą których odpowiedź immunologiczna na antygeny prowadzi do alergii albo tolerancji obejmuje złożone interakcje pomiędzy tłem genetycznym i ekspozycją środowiskową. W ostatnich badaniach podkreśla się rolę nabłonka oskrzeli w rozwoju astmy oskrzelowej. Nabłonek, dzięki licznym właściwościom chemicznym i immunologicznym, stanowi barierę pomiędzy środowiskiem zewnętrznym a układem oddechowym. Wykazano, że u dzieci chorych na astmę, czynność nabłonka oskrzeli jest zaburzona w znacznie większym stopniu niż u dzieci zdrowych i atopowych niechorujących na astmę. Nieprawidłowa czynność nabłonka występuje zarówno u dzieci chorych na astmę przed i po 6. roku życia, co świadczy o znaczeniu nabłonka oskrzeli w historii naturalnej astmy. W odpowiedzi na uszkodzenie nabłonka przez czynniki szkodliwe, takie jak na przykład infekcje, po aktywacji receptorów rozpoznających wzorce (toll-like receptors, TLR3 lub TLR5), wydzielane są prozapalne interleukiny 33, 25 i limfopoetyna zrębu grasicy (thymic stromal lymphopoietyn, TSLP).

Celem naukowym projektu jest ocena wpływu czynników związanych ze stylem życia matki w czasie ciąży, ekspozycji matki i dziecka na czynniki środowiskowe oraz czynników immunologicznych warunkujących rozwój astmy oskrzelowej oraz nowych uczuleń u dzieci 12-letnich podczas obserwacji Polskiej Kohorty urodzeniowej Matka-Dziecko (REPRO_PL).

Prezentowany projekt jest kontynuacją badania kohortowego. Obserwacja pacjentów będzie trwała 3 lata. Dane ankietowe oraz wyniki analizy materiału biologicznego (dotyczące okresu prenatalnego oraz pierwszych 2 lat po urodzeniu oraz w 7rż) zostaną wykorzystane do realizacji celów zaplanowanych w zgłaszanym projekcie. Rozpoczęcie projektu planowane jest u pacjentów z kohorty, którzy osiągnęli wiek 9 lat. W grupie około 400 dzieci z Łodzi i Legnicy będzie przeprowadzone dokładne badanie lekarskie oraz pobrany będzie materiał biologiczny (mocz, krew, kurz). W grupie 500 dzieci z pozostałych 8 regionów Polski planowana jest dalsza realizacja wywiadów kwestionariuszowych. Ocena stanu zdrowia oraz rozwoju somatycznego dokonana zostanie na podstawie danych kwestionariuszowych. Wywiad będzie obejmował informacje dotyczące przebytych chorób, objawów alergii i astmy, wagę i wzrost dziecka. Podczas całego badania dzieci będą poddawane corocznym badaniom kontrolnym uwzględniającym rozwój nowych uczuleń, rozwój astmy oskrzelowej i chorób alergicznych oraz przebieg astmy oskrzelowej. W drugim/trzecim roku badania wykonany zostanie pomiar kotyniny i ftalanów w moczu oraz pomiar ekspozycji na stężenie alergenów w próbkach kurzu, pobranych z otoczenia dziecka. Dodatkowo, w trzecim roku obserwacji u dzieci z astmą oskrzelową oraz w równolicznej grupie kontrolnej (około 40 dzieci zdrowych) wykonane zostaną badania markerów zapalenia w kondensacie powietrza wydychanego w celu oceny nabłonka dróg oddechowych oraz parametrów krwi obwodowej, które warunkują rozwój tolerancji immunologicznej a także stężenie mikroelementów i witaminy D.

Choroby przewlekłe układu oddechowego u dzieci postrzegane są jako poważny problem zdrowotny, społeczny i ekonomiczny. W ostatnich latach szczególna uwaga zwrócona została na ocenę wpływu ekspozycji w życiu płodowym i pierwszych latach po urodzeniu, stylu życia, na rozwój astmy oskrzelowej u dzieci. Zgłaszany projekt stwarza unikalną możliwość kontynuowania utworzonej kohorty REPRO_PL. Pozwoli na kompleksowe analizy dotyczące wpływu czynników związanych ze stylem życia matki w czasie ciąży i ekspozycji dziecka na czynniki środowiskowe a także wpływ czynników immunologicznych na stan zdrowia i rozwój astmy oskrzelowej i nowych uczuleń u dzieci od urodzenia do 12 roku życia, co stanowi unikalne badanie nie tylko w skali naszego kraju ale również na arenie międzynarodowej. W literaturze brakuje doniesień oceniających wpływ powyższych zjawisk na układ oddechowy i alergie dzieci. Wyniki projektu pozwolą na opracowanie skutecznych metod profilaktyki astmy w populacji dzieci polskich, których wdrożenie zmniejszy koszty związane z leczeniem astmy oskrzelowej.