

Celem proponowanego projektu jest oszacowanie długotrwałego wpływu silnego stresu matczynego w okresie ciąży, wywołanego katastrofą naturalną, na wzrastanie i rozwój dzieci w okresie dzieciństwa. Cel projektu będzie realizowany poprzez porównanie stanu rozwoju fizycznego i psychomotorycznego dzieci, których matki, będąc z nimi w ciąży, zamieszkiwały tereny, które 25 maja 2009 roku nawiedził tropikalny cyklon Aila, z analogicznym stanem rozwoju dzieci, w tym samym wieku z pobliskich rejonów nie dotkniętych bezpośrednio skutkami cyklonu. Badania będą obejmować około 1000 dzieci urodzonych pomiędzy czerwcem a grudniem 2009 roku: grupę 500 dzieci urodzonych przez matki bezpośrednio narażone na działanie cyklonu podczas ciąży oraz grupę 500 dzieci z sąsiednich terenów leżących poza obszarem przejścia cyklonu, które będą stanowiły próbę kontrolną.

Badania porównawcze będą obejmować pomiary dotyczące wymiarów ciała, długości kończyn dolnych i tułowia, poziomu otluszczenia i dystrybucji tkanki tłuszczowej oraz długości palców i kształtu głowy. Dodatkowo, obliczony zostanie poziom asymetrii fluktuacyjnej (FA) twarzy na podstawie bilateralnych wymiarów twarzy z wykorzystaniem fotografii cyfrowej twarzy. Ponadto wśród dzieci przeprowadzone zostaną testy psychologiczne oraz oceniające stan rozwoju nerwowomięśniowego. Dodatkowo wśród rodziców wszystkich dzieci przeprowadzona zostanie ankieta w celu uzyskania: danych demograficznych i ekonomicznych w celu oszacowania statusu społeczno-ekonomicznego, historii zaistnienia wydarzeń stresujących oraz parametrów urodzeniowych i historii chorobowej dziecka. Badanie będą prowadzone w ścisłej współpracy z Department of Anthropology University of Vidyasagar w Midnapore, Zachodni Bengal, India.

Katastrofa naturalna daje unikalną możliwość badania wpływu stresu prenatalnego na wzrastanie i rozwój dzieci, stresor ten jest bowiem niezależny od potencjalnie zakłócających bodźców, takich jak predyspozycje genetyczne, czy zdrowotne, jak również czynniki związane bezpośrednio z matką bądź statusem społeczno-ekonomicznym rodziny. Co ważne, znajomość dokładnej daty wystąpienia tego stresora pozwala na precyzyjne określenie momentu doświadczenia stresu w czasie ciąży. Wykorzystanie takiej katastrofy jako naturalnego eksperymentu spełnia kryterium losowości, które jest możliwe w warunkach eksperymentalnych oraz pozyskanie szerokiego pola badawczego, zwłaszcza na obszarach, gdzie kataklizmem została dotknięta duża populacja. Dotychczasowe badania nad wpływem katastrof naturalnych na rozwój dzieci prowadzone były jedynie na populacjach krajów wysokorozwiniętych, przy wykorzystaniu relatywnie niskiej liczebności badanych (Ice Storm - Kanada, Iowa Flood – USA i Queensland Flood – Australia).

Zgodnie ze stanem naszej wiedzy proponowane badania są pierwszą próbą oszacowania długotrwałych skutków silnego stresu matczynego w okresie ciąży wywołanego katastrofą naturalną w kraju rozwijającym się, a zatem o znacznie trudniejszych warunkach życia i niższym zaawansowaniu cywilizacyjnym niż w krajach zachodnich, na rozwój potomstwa. Takie okoliczności mogą bowiem w inny sposób wpływać na poziom odczuwanego stresu, nie modyfikowanego przez wpływ zaawansowanej pomocy służb ratunkowych. Uzyskane wyniki pozwolą na pełniejsze zrozumienie oddziaływania katastrof naturalnych na organizm ludzki, a w szczególności na rozwijający się płód. Uzyskane wyniki będą także miały istotne znaczenie w weryfikacji koncepcji prenatalnego programowania rozwoju człowieka. Istnieje szereg badań wskazujących na istotne znaczenie w rozwoju postnatalnym stresu matczynego podczas ciąży, wywoływanego różnymi czynnikami. Brak jest jednak dobrze udokumentowanego wpływu katastrof naturalnych, występujących na obszarach nierozwiniętych, na rozwój fizyczny i psychomotoryczny dzieci, a w szczególności na proporcje budowy ciała i stabilność rozwoju.

Ze względu na obserwowane w ostatnich latach nasilenie się ekstremalnych zdarzeń pogodowych, uzyskane przez nas wyniki pozwolą na pełniejsze zrozumienie ich następstw w kontekście wzrastania i rozwoju człowieka. Uzyskane wyniki będą stanowić ważną przesłankę do podjęcia stosownych działań zapobiegających ich skutkom, zarówno w odniesieniu do samych matek doświadczających stresu na bardzo wczesnym etapie jego wystąpienia, jak i w odniesieniu do postnatalnego rozwoju ich potomstwa, poprzez objęcie dodatkową ochroną dzieci urodzone przez matki bezpośrednio dotknięte katastrofą naturalną podczas ciąży.