

Istnieją trzy fakty, które powinniśmy wiedzieć o chorobie Alzheimera (Alzheimer 's Disease, AD) - pierwszy - nie można jej zapobiec, drugi - nie można jej zatrzymać i trzeci - nie można jej skutecznie leczyć. Ponadto AD należy do grupy chorób, które powodują najwyższą śmiertelność wśród ludzi na całym świecie. Według Stowarzyszenia Alzheimerowskiego (Alzheimer's Association) oraz Światowej Organizacji Zdrowia (World Health Organization, WHO) demencja dotyka obecnie ponad 57 milionów ludzi na całym świecie - liczba ta ma wzrosnąć dwukrotnie do 2050 r. AD to schorzenie bardziej skomplikowane, niż dotychczas myśleliśmy. Obecnie naukowcy badają wiele procesów, które przyczyniają się do rozwoju i postępu choroby, w tym stan zapalny w mózgu, odpowiedź odpornościową oraz sygnalizację i komunikację komórkową, a ostatnio także możliwy udział czynników zakaźnych.

Ten projekt, obejmujący dużą grupę badawczą 200 osób powyżej 55 roku życia: 50 starszych, kognitywnie zdrowych ochotników, 50 osób z łagodnym upośledzeniem funkcji poznawczych (MCI) oraz 100 z pełnoobjawową chorobą Alzheimera (AD), podejmie wyzwanie wyjaśnienia dokładnych mechanizmów leżących u podstaw dysfunkcji obwodowych komórek układu odpornościowego u kobiet i mężczyzn. Szczególna uwaga zostanie poświęcona wykazaniu, czy wewnątrzkomórkowe szlaki sygnałowe dla interferonu są tłumione poprzez badanie poziomu cytokin i chemokin oraz ekspresji genów regulujących nieswoistą odpowiedź odpornościową. Zbadamy także czy markery wyczerpania limfocytów T zwiększają się wraz ze spadkiem funkcji poznawczych. Wierzimy, że istnieje związek między stanem zapalnym, infekcją i spadkiem funkcji poznawczych, co sugeruje, że immunoterapia oparta na interwencjach stosowanych w celużywienia wrodzonych komórek odpornościowych i wyczerpanych limfocytów T może być w przyszłości testowana pod kątem skuteczności w AD.

Jeśli wykażemy i wyjaśnimy mechanizmy prowadzące do osłabienia bądź utraty funkcji przez obwodowe komórki wrodzonej i nabytej odpowiedzi odpornościowej w przebiegu pogarszania się funkcji poznawczych i rozwoju AD, może to umożliwić zapobieganie, wdrożenie terapii spersonalizowanych i wczesne leczenie pacjentów. Interwencje medyczne, które mogą wspierać układ odpornościowy i wzmocnić odpowiedź obwodowych komórek odpornościowych a w efekcie spowolnić postęp upośledzenia funkcji poznawczych u pacjentów z AD, mogą mieć znaczący wpływ na zdrowie publiczne poprzez zmniejszenie obciążeń społeczno-ekonomicznych związanych z tym zaburzeniem. Być może rozwiązaniem będą terapie poprawiające deficyty immunologiczne uwzględniające płeć pacjentów. Wszelkie interwencje, które mogą zwiększyć oczekiwaną długość i jakość życia chorych z AD są konieczne, przynosząc znaczące korzyści dla zdrowia publicznego. Członkowie zespołu posiadają odpowiednią wiedzę i doświadczenie w zakresie metodologii i oceny wyników badań aby z sukcesem zrealizować cele niniejszego projektu.