

Przyjęło się uważać, że ludzie mają gorszy węch niż inne gatunki zwierząt, ponieważ węch nie służy w sposób bezpośredni przetrwaniu gatunku ludzkiego. Chociaż rzeczywiście we współczesnym świecie nasze przetrwanie w mniejszym stopniu niż kiedyś zależy od sprawności w odczytywaniu bodźców chemosensorycznych, naukowcy zauważyli, że w określonych okolicznościach węch człowieka jest zadziwiająco dobry. Na przykład ludzie z zaskakującą dokładnością wyczuwają zapach zepsutego jedzenia, co pozwala uniknąć zatrucia, a także bardzo sprawnie tworzą powiązania pomiędzy wspomnieniami i emocjami, które są wywoływane przez zapachy. Dotychczas naukowcy skupiali się na różnicach indywidualnych i ekspresji genetycznej jako głównych czynnikach warunkujących zróżnicowanie wrażliwości węchowej wśród ludzi. Powstało powszechne założenie, że wrażliwość węchowa jest podobna wśród różnych populacji, zamieszkujących różne części świata. Niewiele przedsięwzięć naukowych podjęto aby opisać liczbowo indywidualną i regionalną zmienność, aby w dalszej perspektywie opisać w jaki sposób te czynniki wzajemnie na siebie oddziałują. Badanie pilotażowe do tego projektu obejmowało 11 lokalizacji na 4 kontynentach. Projekt pilotażowy wykazał duże zróżnicowanie we wrażliwości węchowej osób badanych, udowadniając tym samym, że powszechne przekonanie o niskiej zmienności progu węchowego wśród ludzi jest błędne, wyznaczając tym samym priorytet dla dalszych badania w tym kierunku. Badanie pilotażowe pozostawiło wiele nierozwikłanych wątków, które należy teraz ze sobą powiązać w ramach trzech głównych kategorii czynników (1) zdrowotnych; (2) społeczno-psychologicznych; (3) środowiskowych, mających potencjał wyczerpującego wyjaśnienia wariacji wrażliwości węchowej wśród ludzi zamieszkujących różne regiony świata. Przedstawiony projekt ma na celu empiryczną weryfikację teoretycznego modelu uwarunkowań wrażliwości węchowej, który łączy jej uwarunkowania wpisujące się w trzy wymienione wyżej kategorie.

Proponowany projekt zakłada przeprowadzenie badania wielośrodkowego w ramach stworzonej wcześniej sieci wysoko specjalistycznych laboratoriów chemosensorycznych rozlokowanych w różnych częściach globu. W każdym z ośrodków zebrane zostaną dane służące wyjaśnieniu różnic indywidualnych we wrażliwości węchowej. Pierwsza część dotyczy czynników zdrowotnych, druga uwarunkowań społeczno-psychologicznych a trzecia środowiskowych. Wszystkie te czynniki zostały wcześniej opisane w literaturze jako mające wpływ na wrażliwość węchową człowieka. Próba badawcza będzie składała się z co najmniej 1040 osób zamieszkujących 20 lokalizacji na świecie różniących się polityką zdrowia publicznego, pochodzeniem etnicznym członków społeczeństwa i warunkami środowiska naturalnego. Aby zminimalizować losowe fluktuacje w pomiarze, wrażliwość węchowa każdej osoby będzie mierzona dwukrotnie z zachowaniem 15 minutowej przerwy. Projekt ma na celu weryfikację hipotezy zakładającej (1) replikację efektu dużego zróżnicowania międzypopulacyjnego we wrażliwości węchowej, zaobserwowanego w badaniu pilotażowym, tym razem na zwiększonej liczbie laboratoriów uczestniczących w projekcie, poszerzonej o laboratoria z krajów rozwijających się; (2) trzy kategorie czynników warunkujących wrażliwość węchową, które nigdy wcześniej nie były badane jednocześnie i na tak dużą skalę, pozwolą stworzyć model poszerzający nasze rozumienie różnic indywidualnych i lokalnych we wrażliwości węchowej.

Projekt ma fundamentalne znaczenie dla przyszłych wysiłków naukowych nakierowanych na zrozumienie związków pomiędzy czynnikami zdrowotnymi, społeczno-ekonomicznymi i środowiskowymi, oraz ich interakcją, na kształtowanie wrażliwości węchowej człowieka. Projekt ma szansę wyłonić kluczowe czynniki kształtujące wrażliwość na zapachy na poziomie jednostkowym i regionalnym. Wiedza ta może przełożyć się na dostosowanie metod rehabilitacji węchu w taki sposób, aby lepiej odpowiadały potrzebom pacjentów w różnych częściach świata. Wyniki tych badań będą miały szczególne znaczenie po zakończeniu pandemii SARS-COV-2, ponieważ w każdym rejonie świata potrzebne będą możliwie efektywne metody rehabilitacji węchu, którego utrata jest jednym z charakterystycznych objawów zakażenia COVID-19. Zatem wiedza zgromadzona w tym projekcie będzie miała znaczenie dla rozwoju dyscypliny i umożliwi stawianie dalszych interdyscyplinarnych pytań badawczych, jak również znajdzie zastosowanie w praktyce klinicznej.