

Cechy budowy twarzy i ciała, które u mężczyzn rozwijają się pod wpływem hormonów płciowych (głównie androgenów w okresie dojrzewania) określa się jako cechy maskulinizacji. Cechy te postrzegane są jako ważny element męskiej atrakcyjności fizycznej. Według jednej z kluczowych koncepcji biologii ewolucyjnej, atrakcyjność fizyczna jest wskaźnikiem informującym o kondycji biologicznej osobnika, która związana jest ze zdrowiem, płodnością i wydolnością organizmu. Z biologicznego punktu widzenia, z tego właśnie powodu, poziom maskulinizacji twarzy i ciała mężczyzn może mieć istotne znaczenie przy wyborze partnera reprodukcyjnego przez kobiety. Dotychczasowe badania związku pomiędzy cechami maskulinizacji a wyznacznikami kondycji biologicznej mężczyzn nie dały jednoznacznych wyników. Podczas gdy jedne wskazują, że maskulinizacja jest dobrym wskaźnikiem stanu zdrowia i odporności u mężczyzn, inne dowodzą, że nasilenie męskich cech budowy ciała i twarzy jest co najwyżej słabym korelatem odporności czy ogólnego stanu zdrowia mężczyzny. W świetle tych niejednorodnych wyników badań, rola maskulinizacji jako sygnału biologicznego pozostaje nadal zagadką i wymaga dalszych badań. Zgodnie z hipotezą upośledzenia Zahaviego, cechy składające się na atrakcyjność fizyczną można postrzegać jako wskaźnik kondycji biologicznej osobnika tylko wtedy, gdy rozwój takich cech wiąże się z istotnymi kosztami biologicznymi jakie musi ponieść organizm, który je wykształcił. Z tego względu, zgodnie z założeniem tej hipotezy, na wykształcenie takich "obciążających" cech mogą pozwolić sobie tylko osobniki o bardzo dobrej kondycji biologicznej. Wyniki badań eksperymentalnych dowodzą, że wysokie stężenia androgenów (np. testosteronu), które stymulują rozwój cech maskulinizacji, są fizjologicznie kosztowne. Wynika to z tego, że hormony te mają jednocześnie negatywny wpływ na układ odpornościowy i nasilają produkcję wolnych rodników. Prowadzone dotychczas badania nad związkiem poziomu maskulinizacji z wyznacznikami stanu zdrowia miały jednak wiele ograniczeń i były z reguły prowadzone na młodych mężczyznach. Brak spójnych wyników dotychczasowych badań może wynikać z faktu, że kumulatywny efekt negatywnego wpływu androgenów na organizm może pojawić się dopiero w średnim lub starszym wieku. U młodych mężczyzn bowiem, relatywnie wysoka efektywność działania mechanizmów odpornościowych czy antyoksydacyjnych, może „niwelować” tymczasowe biologiczne koszty androgenów, szczególnie w populacjach, gdzie nie występują ograniczenia żywieniowe, a wysoki poziom higieny znacząco ogranicza częstość infekcji.

Celem tego badania jest zatem weryfikacja sygnalizacyjnej roli morfologicznej maskulinizacji u mężczyzn poprzez zbadanie czy poziom maskulinizacji jest związany z stanem zdrowia w średnim wieku. Hipoteza zakłada, że jeżeli tylko mężczyźni o wysokiej kondycji biologicznej mogą utrzymać wysoki poziom androgenów w czasie ontogenezy i wykształcić wysoki poziom maskulinizacji morfologicznej w różnych etapach życia, to poziom maskulinizacji powinien dodatkowo korelować z kompleksowo mierzonym zdrowiem mężczyzn, ocenianym w średnim wieku. Badanie obejmie zatem grupę 200 mężczyzn w wieku 50-60 lat. Ocenie zostaną poddane hormonalne, morfologiczne i funkcjonalne wskaźniki maskulinizacji oraz kompleksowa ocena stanu zdrowia badanych, oparta o panel badań biochemicznych krwi, testy funkcjonalne i wydolnościowe oraz markery wieku biologicznego oraz uwzględniająca kondycję skóry i stan uzębienia - jako nowe markery kondycji biologicznej. Kontrolowane będą także różne zmienne, które mogą wpłynąć na wyniki, np.: status społeczno-ekonomiczny, poziom stresu, elementy stylu życia czy zwyczaje żywieniowe. Dodatkowo kontrolowana będzie historia zakażeń jak i szczepień przeciwko COVID-19 oraz poziom przeciwciał IgM i IgG anty-SARS-Cov-2 z uwagi na potencjalnie długofalowe skutki infekcji wywołanych SARS-Cov-2. Wyniki tego badania mogą być przełomowe dla lepszego zrozumienia sprzecznych wyników dotychczasowych badań nad związkiem maskulinizacji i stanu zdrowia u młodych mężczyzn. Pozwolą także na wprowadzenie nowej koncepcji do badań z zakresu biologii ewolucyjnej, weryfikujących sygnalizacyjną rolę cech dymorficznych płciowo, zwracając uwagę na kumulatywny efekt kosztów jakie ponosi organizm i który może manifestować się dopiero w późniejszym wieku. Z uwagi na kompleksową ocenę stanu zdrowia badanych i poziomu hormonów płciowych, wyniki badań będą stanowić cenny zbiór danych medycznych i epidemiologicznych dotyczących zależności pomiędzy poziomem hormonów płciowych a stanem zdrowia, co może pomóc zidentyfikować nowe czynniki ryzyka niektórych chorób u mężczyzn.