

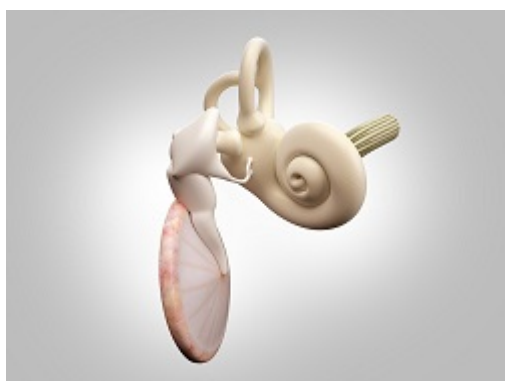
 Zawartość zarchiwizowana w dniu 2023-04-12

Ucho wewnętrzne wyjaśnia migracje ludzi z Afryki

Nowe badanie nad kostnym fragmentem ucha wewnętrznego dostarcza wskazówek na temat historii ludzkości.



SPOŁECZEŃSTWO



© Liya Graphics, Shutterstock

Afryka jest powszechnie uznawana za miejsce narodzenia się współczesnego człowieka, a jego rozprzestrzenianie się z rodzimego kontynentu zostało dobrze udokumentowane przez dane genetyczne. Naukowcy częściowo finansowani ze środków projektu CAMERA Europejskiej Rady ds. Badań Naukowych opublikowali nowe wyniki dotyczące wczesnej migracji ludzi z Afryki, analizując system jam w uchu wewnętrznym.

Opracowanie to zostało opublikowane w czasopiśmie „[Proceedings of the National Academy of Sciences](#)” . Międzynarodowy zespół badawczy prowadzony przez paleoantropologów z Uniwersytetu w Zurychu wykorzystał tomografię komputerową (TK) do otrzymania dokładnych trójwymiarowych modeli budowy ucha wewnętrznego w populacjach z różnych regionów świata. Trzy badane części ucha wewnętrznego – przedsionek, kanały półkoliste i ślimak – nazywane bywają również „kostnym labiryntem” ze względu na zapętloną, przypominającą labirynt budowę.

Różnice w obrębie populacji i między nimi

Dane TK uzyskano z próby 221 starożytnych czaszek, pochodzących z 22 populacji żyjących na całym świecie w ostatnich 6000 lat. Znalaziono je w Europie Środkowej, Japonii i Indonezji. Ich analiza wykazała większy stopień zróżnicowania kształtów ucha wewnętrznego w populacjach niż między populacjami.

W [komunikacie prasowym](#)  Uniwersytetu w Zurychu badacze tłumaczą: „Dane morfologiczne z czaszki i szkieletu często pozwalają na wyciągnięcie jedynie ograniczonych wniosków na temat geograficznego rozproszenia, przede wszystkim z uwagi na różnorodność sposobów, w jakie szkielet ludzki przystosowuje się do lokalnych warunków środowiskowych”. Podkreślają oni, że morfologia ucha wewnętrznego jest „dobrym wskaźnikiem historii populacji i jej rozprzestrzeniania się”.

Zacytowana w tym samym komunikacie Marcia Ponce de León, jedna z badaczek, mówi: „Ten typowo ludzki wzorzec zmienności znany jest również z porównawczych danych genetycznych”. Dodaje ponadto: „Dowodzi to, że wszyscy ludzie są ze sobą bardzo blisko spokrewnieni i mają swoje korzenie w Afryce”.

W swojej analizie badacze opisali związki między morfologią, genami i geografą. Stwierdzili, że różnice w kształcie ucha wewnętrznego zwiększają się wraz ze wzrostem odległości od Afryki. Wykazali również, że pomimo funkcjonalnej roli, jaką odgrywa ucho wewnętrzne we wspomaganiu równowagi i słuchu, ewolucja człowieka pozwoliła na zaskakująco duże zróżnicowanie w obrębie tego organu.

Ekstrakcja DNA

Zespół zalecił, aby w przyszłych badaniach pozyskiwać dane morfologiczne o wysokiej rozdzielczości z próbek szkieletowych przed zastosowaniem niszczących technik, jak np. pobieranie próbek genetycznych, do ekstrakcji materiału organicznego ze struktur takich jak kości skaliste czy zęby. Część skalista kości skroniowej czaszki, jedna z najtwardszych i najgęstszych kości w organizmie, chroni struktury ucha wewnętrznego.

„Ponieważ kości drobne stały się głównym celem odzyskiwania starożytnego DNA, proponujemy, aby we wszystkich badaniach niszczących najpierw otrzymywać trójwymiarowe dane tomograficzne o wysokiej rozdzielczości, a dopiero potem pobierać próbki w sposób inwazyjny”, piszą naukowcy w artykule. Podsumowując, tłumaczą: „Takie dane będą stanowić ważne archiwum zmian morfologicznych w dawnych i obecnych populacjach oraz pozwolą na indywidualne porównania genotypu i fenotypu”.

Założeniem realizowanego aktualnie projektu CAMERA (Characterizing Adaptation and Migration Events with Modern and Ancient Genomes), który wspierał omawiane badanie, jest wygenerowanie i przeanalizowanie danych w celu poznania molekularnych mechanizmów adaptacji człowieka do dużych wysokości. Projekt bada również czas kontaktu między Polinezją i Ameryką Południową. W jego ramach opracowane zostaną metody statystyczne, łączące starożytne i nowoczesne dane genetyczne w celu oszacowania czasu i intensywności „selekcyjnego wymiatania” i domieszek genetycznych.

Więcej informacji:
[projekt CAMERA](#) 

Kraje

Szwajcaria

Powiązane projekty



European Research Council
Established by the European Commission

PROJEKT

CAMERA

**Characterizing Adaptation and Migration
Events with Modern and Ancient
Genomes**

15 Lipca 2024

Powiązane artykuły



WIADOMOŚCI

POSTĘPY NAUKOWE

**Rozwiązanie nierozwiązywalnej
tajemnicy? Naukowcy rozwiązują sprawę
morderstwa sprzed 33 000 lat**



2 Sierpnia 2019



WIADOMOŚCI

POSTĘPY NAUKOWE

Tropienie wód gruntowych daje wskazówki co do migracji naszych przodków i naszej własnej puli genów

6 Lipca 2017



WIADOMOŚCI

POSTĘPY NAUKOWE

Tożsamość genetyczna pierwszych rolników ujawniona

1 Sierpnia 2016



WIADOMOŚCI

Naukowcy-amatorzy pomagają w wyjaśnianiu tajemnicy europejskiego dziedzictwa genetycznego

13 Września 2012

Ostatnia aktualizacja: 9 Maja 2018

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/123381-inner-ear-explains-human-migrations-out-of-africa/pl>

European Union, 2025