

INDIVIDUAZIONE DEI TEMPI IN CUI È STATA SELEZIONATA LA PELLE CHIARA NEGLI EUROPEI

Beleza S, Santos AM, McEvoy B, Alves I, Martinho C, Cameron E, Shriver MD, Parra EJ, Rocha J

The timing of pigmentation lightening in Europeans

Molecular Biology and Evolution, 2013



KEY MESSAGE

Mantenere livelli adeguati di vitamina D è importante ora come 19'000 anni fa.

BACKGROUND

È noto che il colore della pelle è il risultato di un compromesso tra la necessità di protezione dagli effetti nocivi dei raggi ultravioletti e il bisogno di sintesi di vitamina D. Più si sale in latitudine, più il colore della pelle diventa chiaro permettendo così una produzione adeguata di vitamina D. La pigmentazione della pelle ha una storia evolutiva complessa ed è governata da più geni, la selezione dei quali è avvenuta in tempi e localizzazioni geografiche diverse.

OBIETTIVO

Verificare in quale momento della storia dell'evoluzione sono stati selezionati i geni che codificano per la pelle più chiara degli europei e se tale selezione è legata a variazioni correlate al diverso rapporto dell'uomo con l'esposizione al sole.

DISEGNO

Gli Autori hanno preso in esame le forme alternative, ossia gli alleli, di 4 geni che presiedono alla pigmentazione della pelle sia utilizzando DNA proveniente da soggetti di origine europea, africana e americano-europea, che avvalendosi della HapMap, un grande database che fornisce informazioni a ricercatori di tutto il mondo su varianti geniche che influiscono sulla salute, la malattia e le risposte ai farmaci. Una volta effettuata la caratterizzazione genetica, gli Autori hanno provveduto a una simulazione che fornisce informazioni sui tempi e luoghi della distribuzione dei geni analizzati.



RISULTATI

Uno degli alleli studiati è risultato essere condiviso sia da Europei che da Asiatici, ed è presente solo nel 7% degli Africani. Questo allele risulta essersi diffuso circa 30'000 anni fa, successivamente alla migrazione dall'Africa, che risale a circa 60'000 anni fa.

Viceversa, la distribuzione allelica degli altri 3 geni studiati, che è ristretta alla popolazione europea, risulta essere molto più recente e risalire al paleolitico superiore: circa 11'000-19'000 anni fa, periodo successivo alla colonizzazione dell'Europa.

Gli Autori fanno notare che a questo stesso periodo risale anche l'ultima glaciazione, cambiamento climatico che ha presumibilmente comportato anche variazioni nello stile di vita, inducendo l'essere umano, per proteggersi dal freddo, a coprirsi di più e a cercare riparo per lunghi periodi in luoghi chiusi. Tutti questi fattori, aumentando il rischio di insufficienza di vitamina D, hanno reso vantaggiosa una pelle più chiara che favorisse un aumento della sintesi della vitamina D.

CONCLUSIONI

I risultati genetici osservati, uniti alle conoscenze antropologiche, indicano che le variazioni genetiche associate ad una pelle più chiara sono avvenute in corrispondenza di cambiamenti climatici (glaciazioni) o di latitudine (migrazione verso il Nord della terra). In condizioni di scarsa esposizione solare, una pelle meno ricca di melanina risulta essere più efficace nel produrre vitamina D scongiurando, così, il rischio di carenza.