Ricercatori hanno scoperto una cruciale differenza genetica tra umani e scimpanzé che potrebbe contribuire a spiegare le nostre capacità vocali e di linguaggio. La differenza sta in un gene chiamato FOXP2 (Forkhead box P2), che codifica una proteina dello stesso nome. Questo agisce come un fattore di trascrizione (una proteina che lega il DNA in una regione specifica di un promotore o di un enhancer, da dove poi regola la trascrizione), controllando l'attività degli altri geni.

Le versioni umana e degli scimpanzé della proteina differiscono solo per due delle 740 componenti aminoacide, ma quando i ricercatori dell'Università della California a Los Angeles, hanno sostituito nei neuroni coltivati in laboratorio il gene umano con quello degli scimpanzè, hanno scoperto che questo scambio influenza almeno 116 altri geni.

I risultati sono descritti in un documento pubblicato giovedì scorso dalla rivista scientifica Nature.

L'autore dello studio, il dottor Daniel Geschwind della David Geffen School of Medicine di UCLA (University of California, Los Angeles), ha detto che il gene ricopre un "ruolo importante" nella differenza tra noi e gli scimpanzé. "Abbiamo dimostrato che le due versioni umana e degli scimpanzé di FOXP2 hanno un aspetto diverso, ma che funzionano anche in modo diverso."

Alcuni dei geni interessati controllano la formazione dei collegamenti nel cervello, mentre altri si riferiscono a movimenti facciali. Era già noto che mutazioni di FOXP2 possono influenzare la parola ed il linguaggio. Il gene è stato identificato in alcuni membri di una famiglia che soffrono di problemi di linguaggio e che sono tutti stati trovati affetti da una mutazione genetica.

Frances Vargha-Khadem dell'University College di Londra ha studiato i pazienti con mutazioni di FOXP2, e concorda con la nuova ricerca. Oltre a problemi di linguaggio, alcuni dei suoi pazienti hanno mostrato cambiamenti nella forma delle mascelle, della bocca o della lingua.

Genevieve Konopka, uno degli autori dello studio, ha detto: "crediamo che FOXP2 non è importante solamente per l'aspetto cognitivo del linguaggio, ma anche per l'aspetto motorio della parola e del linguaggio".

Ricerche precedenti hanno mostrato che i cambiamenti di FOXP2 nell'uomo sono avvenuti circa 200.000 anni fa. Geschwind suggerisce inoltre che molti dei geni si siano evoluti congiuntamente, e ritiene che ciò potrebbe portare a svolte nel trattamento di disturbi quali l'autismo e la schizofrenia.

Riferimenti

- Jeanna Bryner " Human Speech Gene Found " – *LiveScience*, 11 novembre 2009 (in inglese)
- Nicholas Wade " Speech Gene Shows Its Bossy Nature " – *New York Times*, 11

novembre 2009 (in inglese)

- Seth Borenstein " Gene found that seems key in evolution of speech " – *Associated Press* , 11 novembre 2009 (in inglese)

- Ewen Callaway " Suite of chatterbox genes discovered " – *New Scientist*, 11 novembre 2009 (in inglese)

- " Why Can't Chimps Speak? Key Differences In How Human And Chimp Versions Of FOXP2 Gene Work " – *ScienceDaily*, 11 novembre 2009 (in inglese)
- " Scientists find key human language gene " – *Wikinews*, 12 novembre 2009 (in inglese)
- " Forkhead box P2 " – *Wikipedia*
- " FOXP2 " – *Wikipedia* (in inglese)