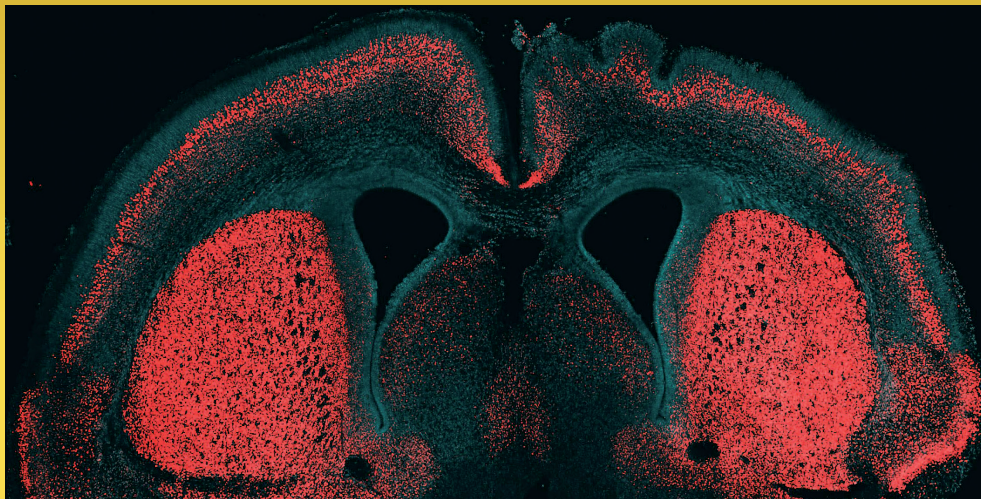


Giza garuna handitzearen gako genetikoak

Neokortexa handitzea eragiten duten giza gene bat eta gene-erregulatzaile bat identifikatu dituzte



Sagu-enbrioi baten kortexa. ARHGAP11B giza genea eskuineko hemisferioan bakarrik espresatu da, eta ikus daiteke alde horretan tolesturak agertu direla neokortexean. ARG.: MARTA FLORIO AND WIELAND B. HUTTNER, MAX PLANCK INSTITUTE OF MOLECULAR CELL BIOLOGY AND GENETICS.

Gizakien garuna gainerako primate eta ugaztunetan baino handiagoa izateko gako izan litezkeen gene bat eta gene-erregulatzaile bat identifikatu dituzte, bi ikerketa desberdinetan. Biek neokortexean eragiten dute.

Kontzientziaz, arrazoitzeaz eta hizkuntzaz arduratzen da neokortexa, besteak beste; eta garunaren zati horren hedatzea da gizakien eta homininoen eboluzioan gertatu zen aldaketa garrantzitsuenetako bat. Bada, aldaketa horretan zerikusia izan dezake gizakiok soilik dugun gene batek,

Alemaniko ikertzaile talde batek gaur [Science Express-en argitaratu duen lan](#) baten arabera.

Gizakien neokortexean espresatzen diren hainbat generen artetik, saguetan zein ez dauden aztertu dute lehenik. Halako 54 gene aurkitu zituzten, eta horien artetik bat azpimarratu dute: ARHGAP11B. Neandertalek eta denisovarrek ere badute gehe hori. Ikertzaileek diotenez, homininoak txinpantzeen lerrotik bereizi eta gero sortu zen, beste gene baten bikoizketa partzialaz. Geneak neokortexean duen eragina ikusteko, garatzen ari ziren sagu-garunetan espresarazi zuten, eta neokortexeko zelulak ugaritzea, eta ondorioz, neokortexa nabarmen handitzea eragin zuen.

Bestetik, Duke Unibertsitateko (AEB) ikertzaileek gene-erregulatzaile batek giza

garunean antzeko eragina duela ikusi dute, [Current Biology aldizkarian berriki argitaratu dutenez](#). Geneen jarduera erregulatzen duten DNA-sekuentzia txikiak dira gene-erregulatzaileak. Garuna garatzen ari denean espresatzen diren erregulatzaileak bilatu zituzten gizakietan eta txinpantzeetan, bi espezieen artean desberdintasun handienak dituztenetan arreta jarritz. Eta ikusi dute HARE5 deitu dioten gene-erregulatzailearen kasuan, gizakien aldaerak neokortexean neurona gehiago sortzea eragiten duela.

Sagu-enbrioeikin egindako esperimenteruak ikusi dute gizakien HARE5 erregulatzaile txinpantzeena baino azkarrago aktibatzen dela garapenean, eta gerora ere aktiboagoa dela. Gizakien erregulatzailearekin hazi ziren sagu-enbrioiaren garunak % 12 handiagoa egin ziren; eta, zehazki, neokortexa handitu zen. ●

Uste baino lehenagoko homininoak ziren tresnak erabiltzeko gai

Hominino batzuk gai ziren tresnak erabiltzeko uste baino askoz lehenago, nazioarteko ikertzaile-talde batek [Science aldizkarian argitaratu duen lan baten arabera](#). Ikusi dute *Australopithecus africanus* eta pleistozenoko beste hominino batzuen eskuko hezurren egitura gizakiaren antzeko dela, eta, hala, eskuak gizakiaren antzera erabiltzeko gai zirela haiek ere.

Ikerketa honen emaitzen arabera, duela 3,2 milioi urte inguru hominino horiek gai ziren eskuekin doitasunez heltzeko eta estutzeko, eta, beraz, tresnak erabiltzeko. Hala, ezagutzen diren lehen harrizko tresnak duela 2,6 milioi urte inguruak badira ere, badirudi haiek erabiltzeko gaitasuna behintzat lehenagokoa izan litekeela.

Metakarpoen barne-egitura (egitura trabekularra) aztertuz iritsi dira ondorio horretara. Izan ere, eskuak modu batera edo bestera erabiltzeak zuzenean eragiten du hatzetako hezur horien barne-egituraren. Eta, ondorioz, egitura hori aztertuta jakin liteke eskuak nola erabili ziren.

Australopithecus africanus eta Swartkransko beste hominino batzuen (zalantza dago *A. robustus* edo/eta *Homo* goiztiarren bat den/diren) metakarpoen egiturek iradokitzen dute, bate-tik, zuhaitzetan ibiltzeko erabiltzen zituztela oraindik eskuak; baina, bestetik, gai zirela hatz lodia gainerako hatzen aurka erabiliz doitasunez eta indarrez heltzeko. Gainera, ikusi dute metakarpoen barne-egitura beste hominino tresna-egile batzuen —neandertalak eta hasierako *H. sapiens*-ak— antzekoa dela, eta tximinoen desberdina. ●



Gizakien HARE5 erregulatzailearekin hazi ziren sagu-enbrioiaren garunak % 12 handiagoa egin ziren.

ARG.: SILVER LAB, DUKE UNIVERSITY.

