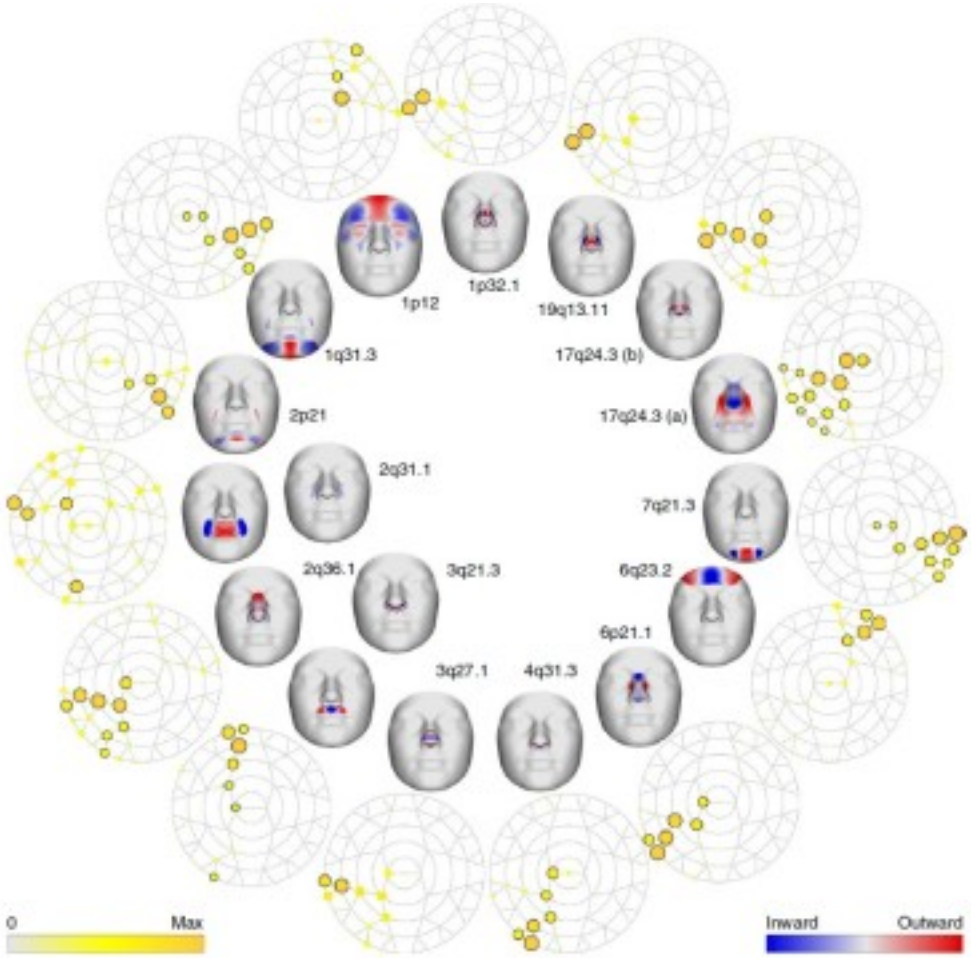
Генетика формы лица

В масштабном исследовании генетической изменчивости, влияющей на форму лица, нашли 15 локусов, связанных с этим признаком, активность которых заметна еще на ранней эмбриональной стадии.

В журнале Nature Genetics опубликована статья с масштабным исследованием генетики формы лица. Авторы собрали две базы данных по этому признаку. Одну выборку составили 2329 неродственных между собой человек – американцев европейского происхождения, другую – 1719 европейцев. 3D изображения лица всех участников исследования были оцифрованы с выделением 10 тысяч реперных точек.

Авторы разделили форму лица на 63 сегмента и для каждого сегмента провели поиск генетических вариаций, ассоциированных с его формой. Поиск выявил 38 локусов на хромосомах, в которых обнаруживалась такая связь, причем 15 из них были найдены в обеих выборках испытуемых. Эти 15 локусов влияли на форму лица в одном или нескольких сегментах. Из этих 15 локусов 4 были неизвестны ранее, для остальных влияние на форму лица предполагалось по литературе.

Генетики обнаружили эффект найденных локусов на эмбриональное развитие лицевой части черепа и для некоторых из них – связь с аномалиями такого развития. Активность некоторых регуляторных элементов наблюдалась уже на стадии закладки нервного гребня, что указывает на очень раннее формирование лица.



15 локусов, влияющих на форму 63 сегментов лица (показаны желтым). Красно-синяя шкала указывает на степень вдавленности/выступания отдельных черт лица.

Источник:

Genome-wide mapping of global-to-local genetic effects on human facial shape

Peter Claes et al.

Nature Genetics (2018)

doi:10.1038/s41588-018-0057-4