

Этот цифровой «двойник» проливает свет на ранее скрытые механизмы, управляющие формированием органов.

Красота этого исследования заключается в его более широких последствиях. Плодовые мушки имеют удивительное сходство с человеком в развитии органов. Поэтому эти выводы могут привести к более глубокому пониманию таких человеческих заболеваний, как рак, болезнь Альцгеймера и врожденные дефекты.

По сути, создается цифровой чертеж органа, объясняет Джеремайя Зартман, возглавлявший исследовательскую группу. Модель учитывает сложное взаимодействие сигналов, влияющих на движение, адгезию и рост клеток, а также механические свойства самих клеток.

Очень важно, что модель выявила два разных химических пути, влияющих на форму ткани: один способствует искривлению, другой — уплощению. Исследователи даже обнаружили, как эти пути влияют на внутренний скелет клетки, еще более уточняя ее размер и форму.