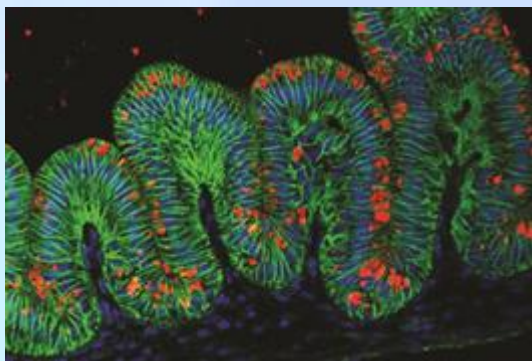


## Миниатюрный желудок удалось вырастить из стволовых клеток человека



Полностью функциональный миниатюрный желудок был выращен из плюрипотентных стволовых клеток учеными Медицинского центра при Детской больнице Цинциннати (Cincinnati Children's Hospital Medical Center) в Огайо. Об этом достижении со ссылкой на журнал Nature сообщает Medical News Today. По словам авторов, создан «беспрецедентный инструмент», который можно использовать для

изучения ряда заболеваний, угрожающих здоровью человечества, в первую очередь – рака и метаболического синдрома. Недавно в этом же медицинском центре был выращен также миниатюрный образец функционального человеческого кишечника. Его назвали «кишечным органоидом» и успешно подсадили в почку мыши.

Исследователи тогда заявили о возможности в будущем создания персонализированной человеческой ткани кишечника для лечения гастроэнтерологических заболеваний, поскольку образец был выращен из индуцированных плюрипотентных клеток, то есть из клеток, которые были получены репрограммированием клеток взрослого человека. Один из создателей миниатюрного кишечника, Джеймс Уэллс (James Wells) из отделения биологии развития и эндокринологии – руководитель описываемой работы по выращиванию миниатюрного желудка. В последнем случае были использованы не индуцированные (iPSCs), но присутствующие во взрослом организме плюрипотентные стволовые клетки человека (hPSCs), способные дифференцироваться в клетки разных тканей.

«До сих пор никто еще не получал желудочных клеток из плюрипотентных стволовых, но мы к тому же нашли способ стимулировать образование трехмерной гастральной ткани со сложной архитектурой и клеточным составом», - сказал Уэллс в комментарии Medical News Today. Прежде чем вырастить гастральный органоид, ученым нужно было уяснить нюансы формирования желудка в ходе эмбрионального развития. На поиски и анализ малочисленных научных публикаций по теме, а также серию экспериментальных исследований ушло два года, после чего процессы, связанные с образованием желудка, были воспроизведены в чашке Петри. Исходным материалом, как уже было сказано, служили плюрипотентные стволовые клетки человека. Гастральный органоид трех миллиметров в диаметре вырос за один месяц.

В продолжение исследований на нем испытали эффект *Helicobacter pylori*, бактерии, вызывающей язвенную болезнь, способную перейти в рак желудка. Биохимические изменения, связанные с этой инфекцией, начали проявляться в желудочном органоиде уже через 24 часа, а кроме того, ученые стали свидетелями воспроизведения ранних стадий язвенного поражения миниатюрного желудка, включая быстрое распространение бактерии по эпителию органоида и активацию онкогена *c-Met*. Гастральный органоид, по мнению его создателей, открывает дорогу новым лекарствам и может служить моделью для выявления ранних стадий рака желудка.

[Источник:](#)

[Источник:](#)