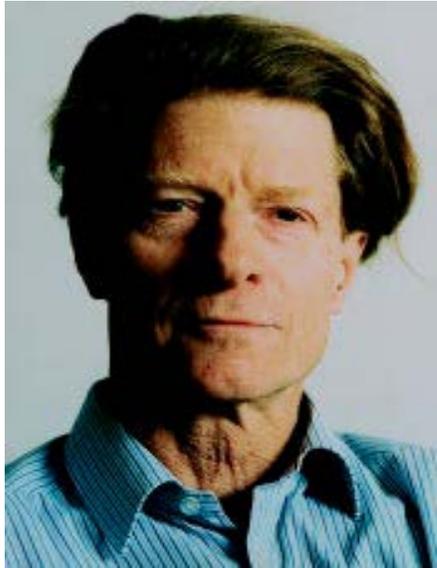


Джон Гёрдон и Синъя Яманака – лауреаты Нобелевской премии в области физиологии и медицины 2012 г.



Нобелевская премия по физиологии и медицине 2012 г. присуждена за работы, показавшие, что дифференцированные клетки могут быть возвращены в плюрипотентное состояние. Эти исследования продемонстрировали тотипотентность ядер зрелых специализированных клеток и пластичность клеточной судьбы, заложили фундаментальные основы для поиска новых подходов биомедицины.



Британский биолог развития **Дж. Гёрдон** (J. Gurdon) еще в 1962 г. показал способность ядра дифференцированной клетки обеспечить развитие целого организма. Гёрдон работал с зародышами лягушки *Xenopus laevis*, используя метод трансплантации соматических ядер. Эксперимент Гёрдона по пересадке ядра из клетки кишечного эпителия головастика в активированный ооцит привел к развитию взрослой лягушки. Это был один из первых успешных случаев искусственного клонирования животного, доказавший, что в ДНК специализированной клетки сохраняется вся информация, необходимая для дифференцировки всех клеточных типов. Так была опровергнута догма необратимости клеточной судьбы. Спустя более 40 лет, в 2006 г. японец **С. Яманака** (S. Yamanaka) опубликовал свое знаменитое исследование, в котором из мышинных фибробластов под воздействием нескольких генов (т.н. коктейль Яманака: *Oct4*, *Sox2*, *c-Myc*, *Klf4*) были получены индуцированные плюрипотентные стволовые клетки.

Подробнее см. Smith J.C. Not a total waste of time. An interview with John Gurdon. *Int. J. Dev. Biol.* 2000.
Rossant J. Reprogramming to pluripotency: from frogs to stem cells. *Cell.* 2009.

Материал подготовлен
кафедрой эмбриологии СПбГУ