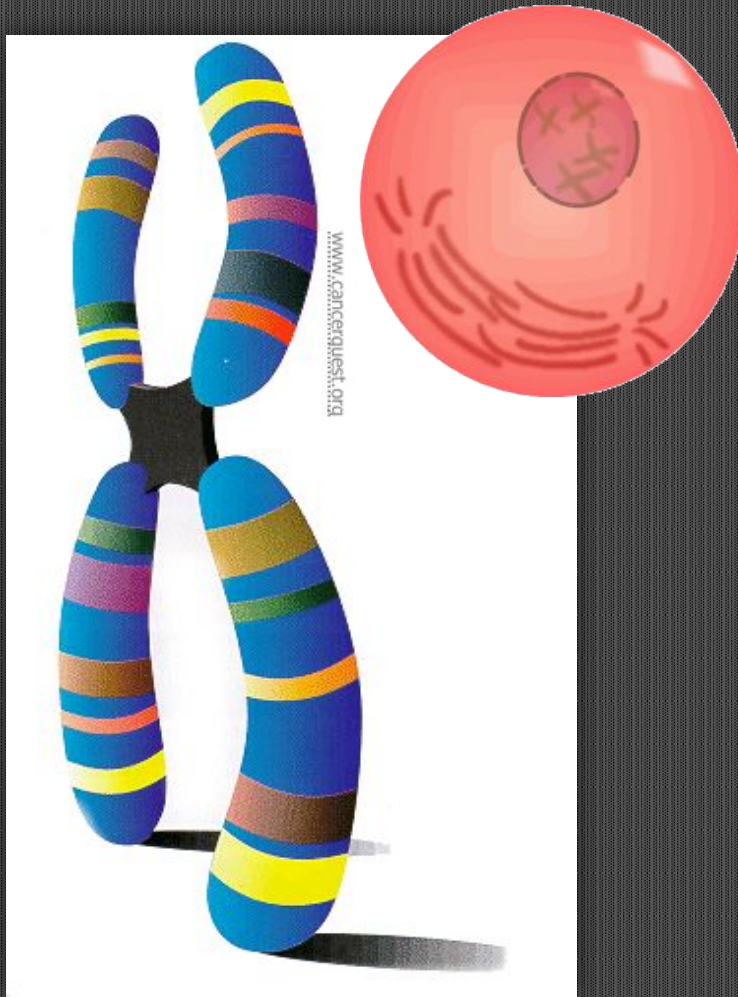
The left side of the slide features a vertical gradient bar transitioning from dark purple to light pink. To its right, several circles of varying sizes in shades of pink and purple are arranged in a descending staircase pattern.

НАСЛЕДОВАНИЕ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК.

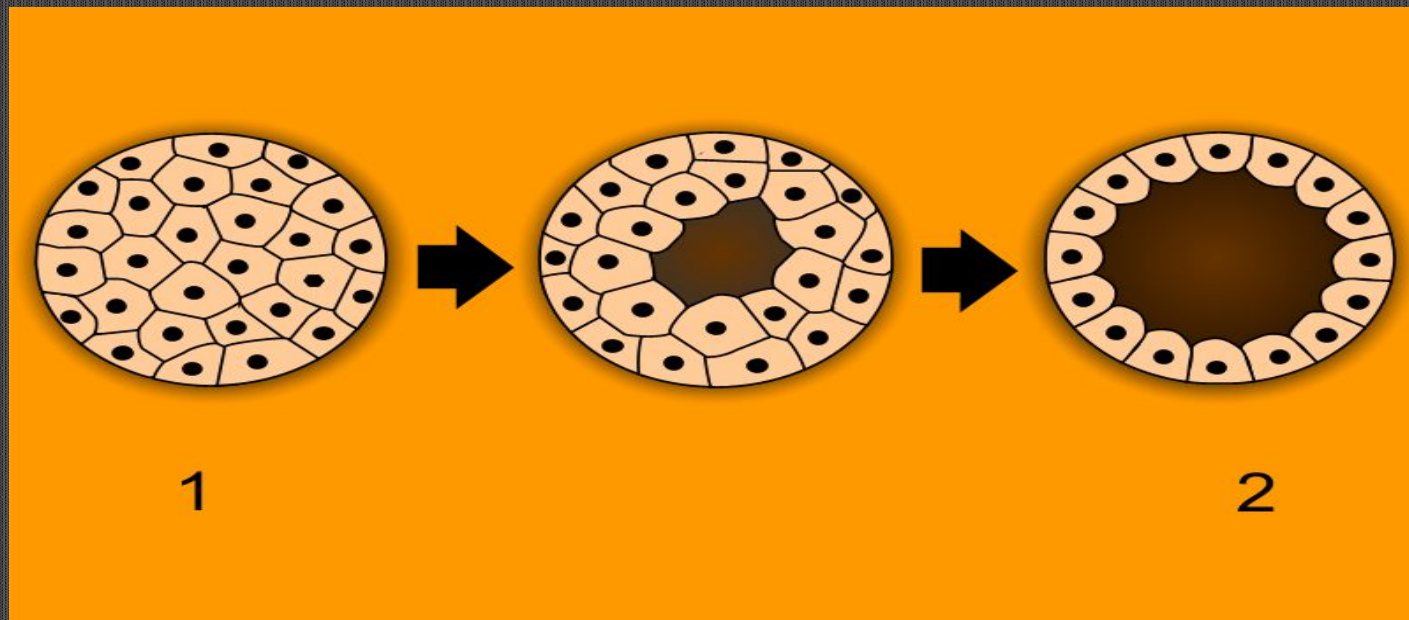
Взаимодействие ядра и цитоплазмы.



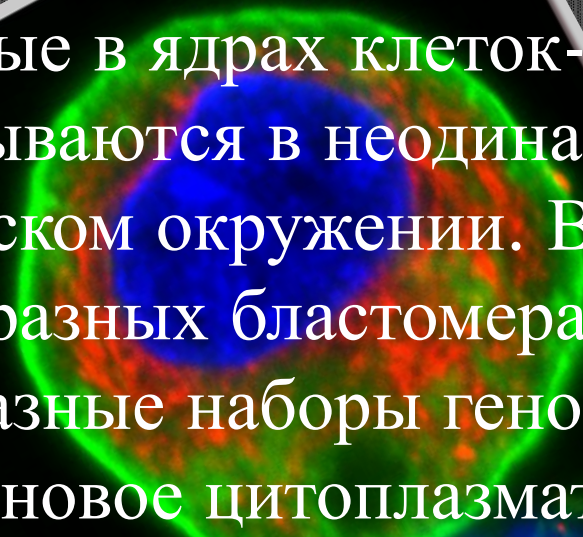
Отличия в свойствах клеточных типов, формирующихся в ходе индивидуального развития, - результат дифференциальной активности генов.



Как возникают различия между бластомерами уже на самых ранних этапах развития?



- Цитоплазма яйца представляет собой очень сложную смесь веществ, многие из которых распределены неравномерно. Таким образом, гены заключенные в ядрах клеток-бластомеров, неизбежно оказываются в неодинаковом цитоплазматическом окружении. Вероятно по этой причине в разных бластомерах активируются разные наборы генов, что, в свою очередь создает новое цитоплазматическое окружение. Так запускается сложная цепь последовательных взаимодействий между ядрами и цитоплазмами многочисленных клеточных типов.



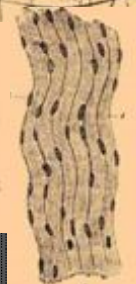
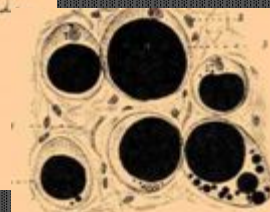


- Факторы внешней среды оказывают постоянное и существенное влияние на ход индивидуального развития.



Устойчивость дифференцированного состояния клеток.

- Свойства, приобретаемые клетками в процессе дифференцировки, очень стабильны и наследуются в последующих клеточных поколениях.
- Сохранение свойств, характерных для определенных клеточных типов объясняют влияние на эти клетки окружающих тканей, гормонов и других внутренних механизмов.



ОБРАТИМОСТЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО СОСТОЯНИЯ КЛЕТОК.

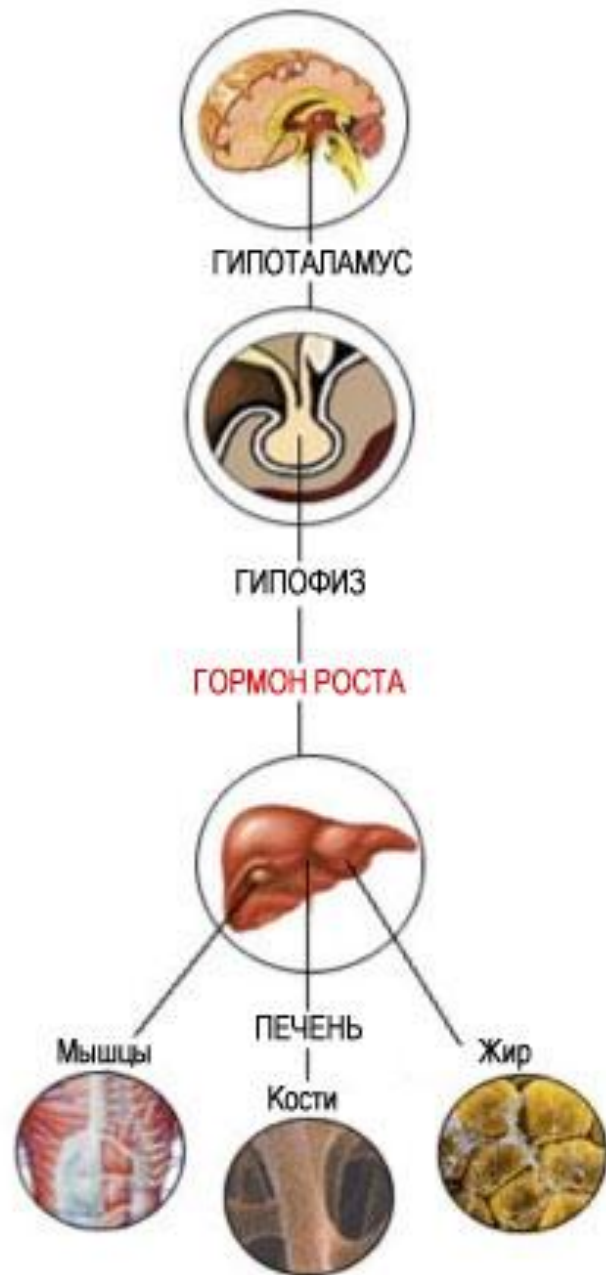
- Несмотря на устойчивость дифференцированного состояния соматических клеток и их ядер, реально существует возможность их возврата к исходному **недифференциальному** состоянию.



Гормоны и действие генов.

- Важную роль в создании и поддержание активности генов играют гормоны и некоторые биологически активные вещества.
- Гормоны выполняют роль *генетических индукторов*, т. е. обладают способностью включать и выключать различные гены.





Гормоны действуют избирательно: каждый гормон имеет определенный спектр действия, т. е. влияет только на данный тип клеток, что связано с особенностями строения клеточных мембран.

