Тема.
Клонирование. Нравственные проблемы современной генетики.

Кто двигается вперед в науках,
но отстает в нравственности,
тот более идет назад, чем вперед.

Аристотель

Цели:

1. Понять сущность клонирования, раскрыть его механизмы и перспективы;

2. Выявить и оценить нравственные проблемы открытий генетики на примере клонирования;

Клонирование *(от греч. clon – веточка, побег, отпрыск)* – искусственный способ размножения организмов, при котором потомки генетически идентичны родителю.

Схема клонирования

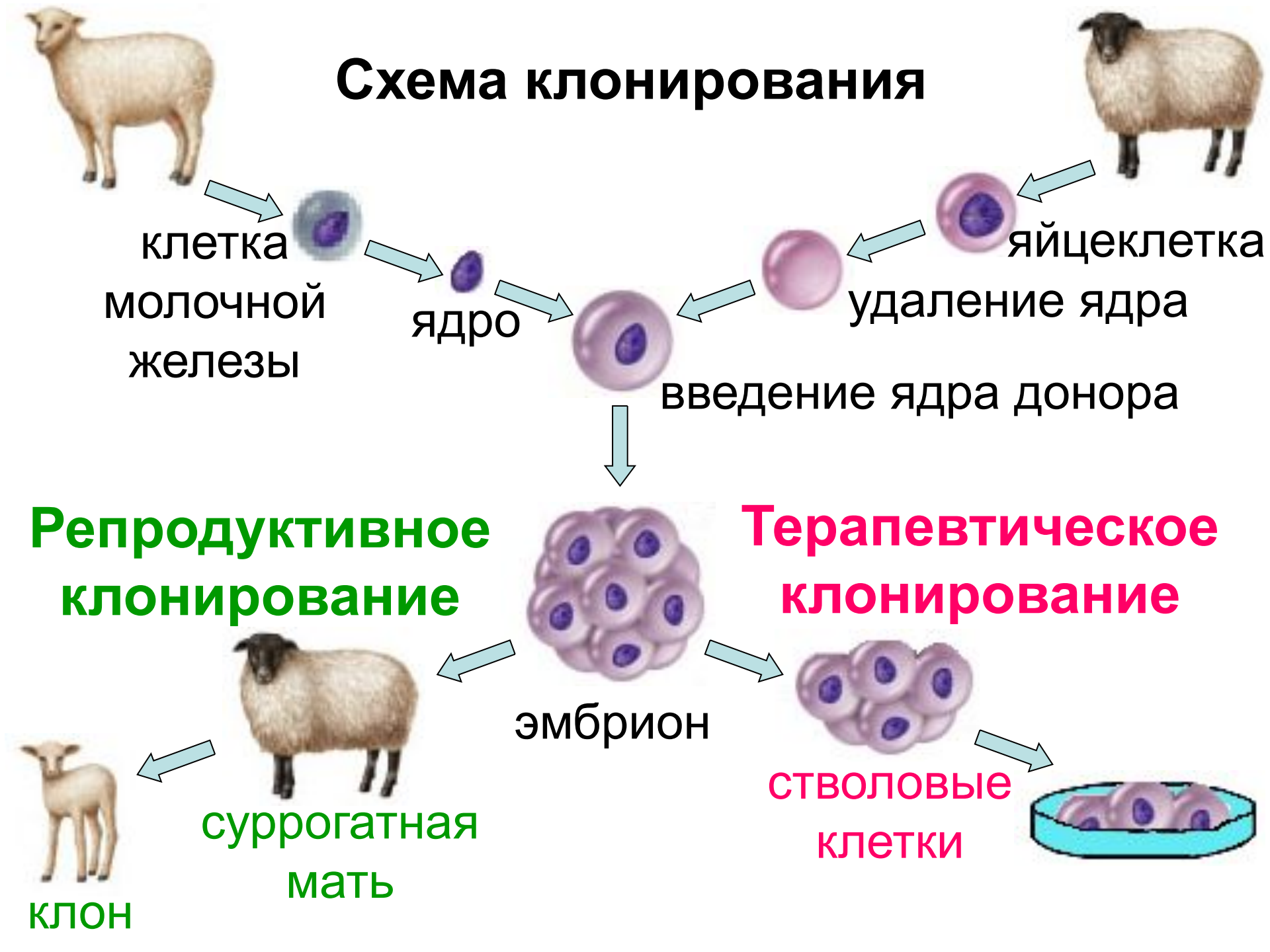
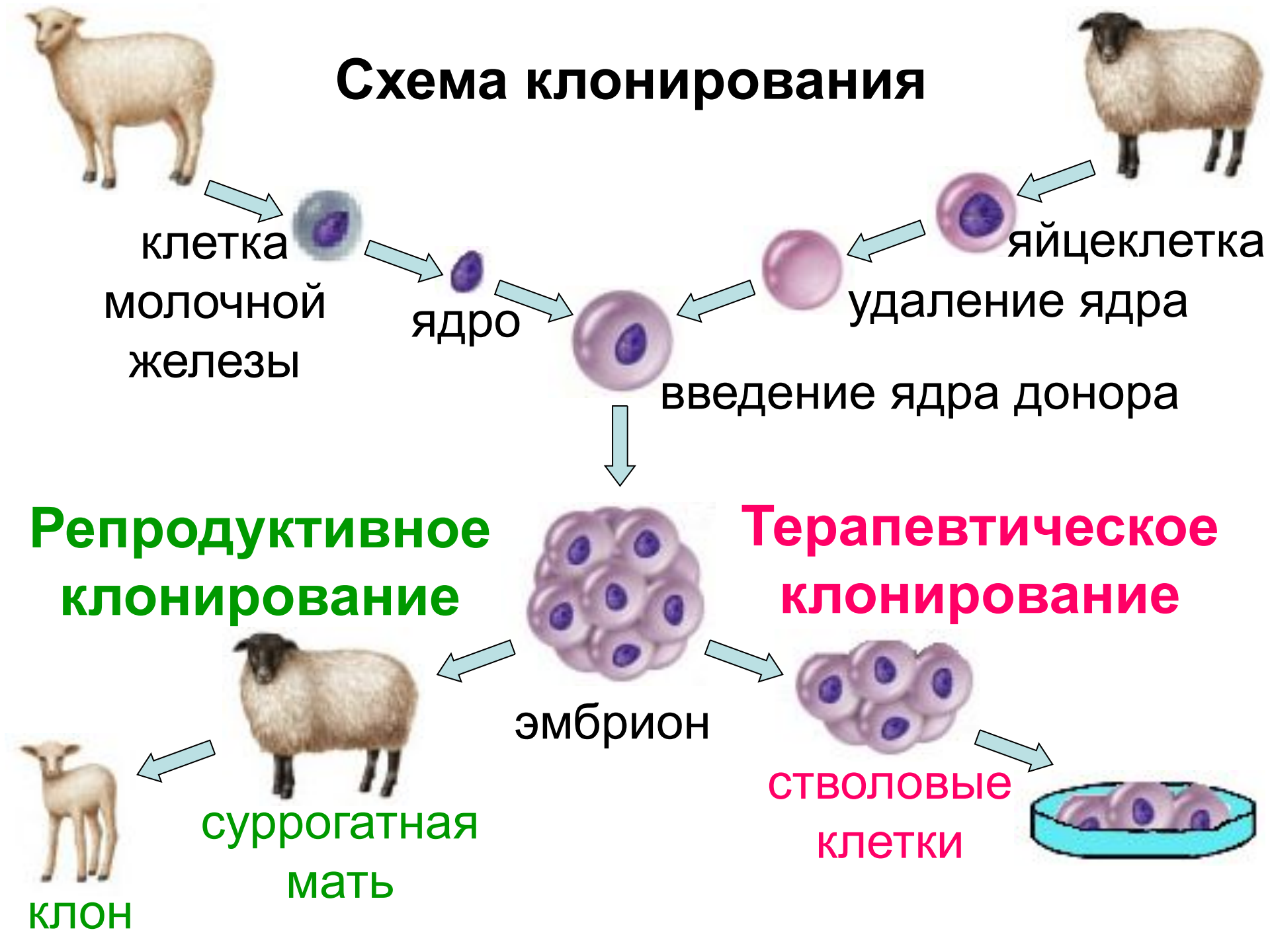


Схема клонирования



Перспективы клонирования:

1. Использование стволовых клеток для лечения заболеваний, характеризующихся значительными повреждениями тканей (инсульты, параличи, диабет, инфаркт, последствия травм и ожогов).
2. Выращивание из стволовых клеток органов, не вызывающих отторжение.
3. Обретение детей бесплодными семьями.
4. Создание стад высокопродуктивных с/х животных.
5. Восстановление исчезнувших видов и сохранение редких.

История клонирования.

2004 г. – клонирование человека. Эксперимент прерван на эмбриональной стадии.

1997 г. – клонирование млекопитающего (овца Долли).

1985 г. – рождение ребенка суррогатной матерью.

1978 г. – рождение ребенка «из пробирки».

1977 г. – клонирование лягушки.

1943 г. – оплодотворение яйцеклетки в пробирке.

1883 г. – открытие яйцеклетки.

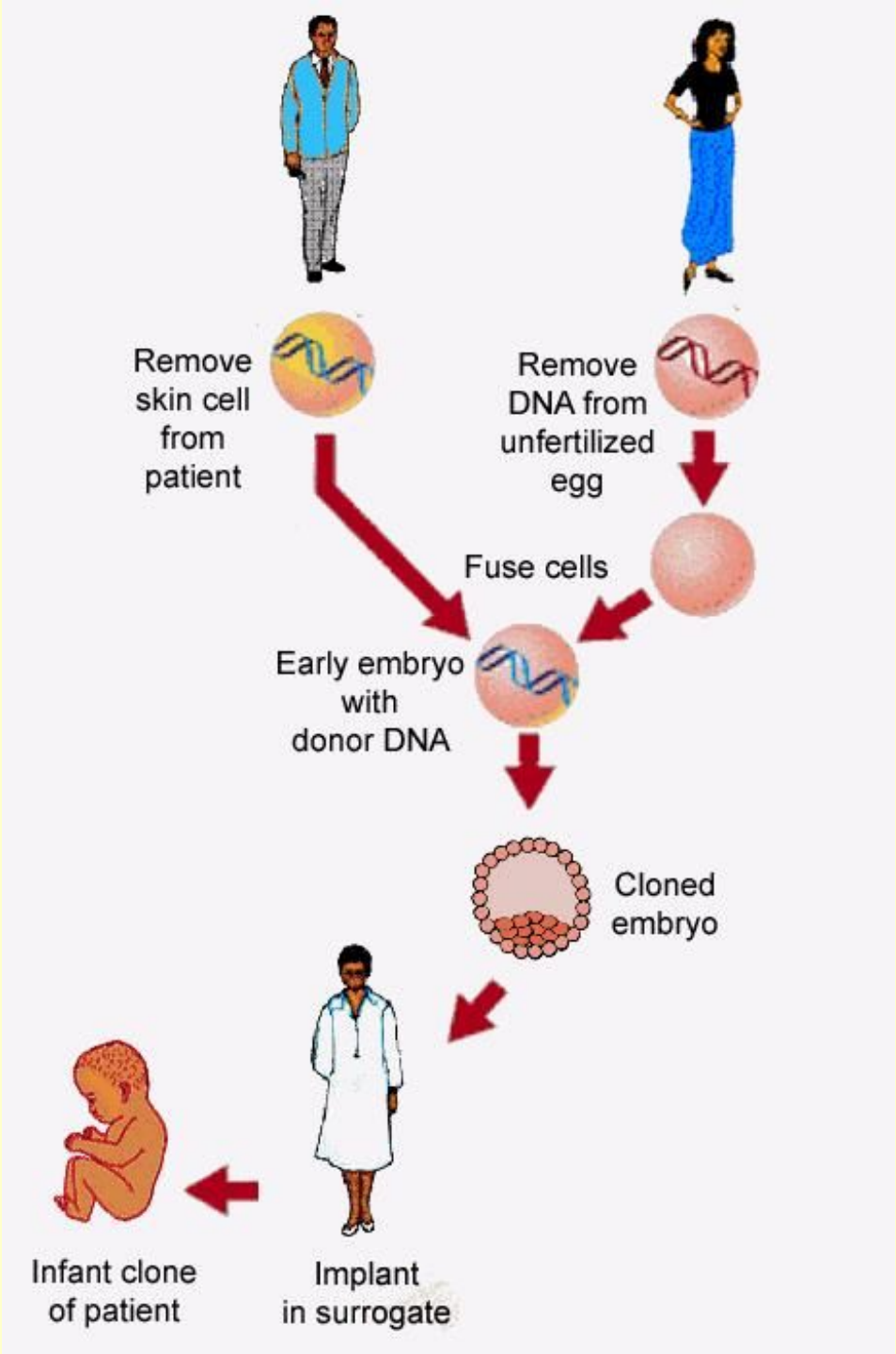
Олдос Леонард Хаксли
1894 – 1963

Английский писатель, автор романа
«О дивный новый мир»
(1932 г.)

Репродуктивное клонирование предполагает получение целого организма.

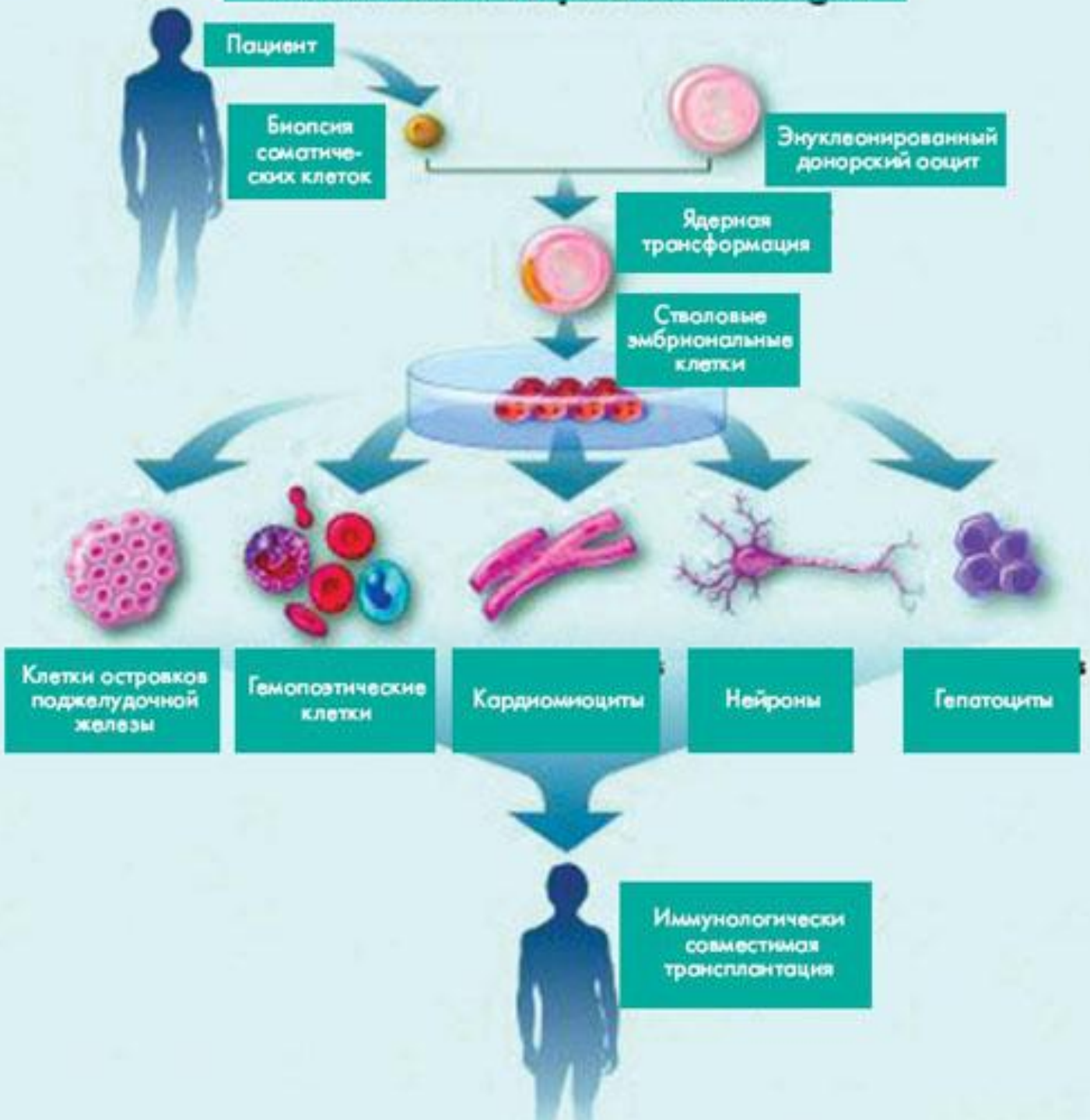
Суррогатная мать – женская особь, в матку которой имплантируется эмбрион с целью вынашивания и рождения.

Клон – организм, генетически идентичный исходному.


Remove skin cell from patient
Remove DNA from unfertilized egg
Fuse cells
Early embryo with donor DNA
Cloned embryo
Implant in surrogate
Infant clone of patient

Терапевтическое клонирование предполагает остановку развития эмбриона на ранних стадиях для выделения стволовых клеток.

Стволовые клетки способны к быстрому размножению и созреванию в клетки различных тканей организма.


Пациент
Биопсия соматических клеток
Энуклеонированный донорский ооцит
Ядерная трансформация
Стволовые эмбриональные клетки
Клетки островков поджелудочной железы
Гемопоэтические клетки
Кардиомиоциты
Нейроны
Гепатоциты
Иммунологически совместимая трансплантация