



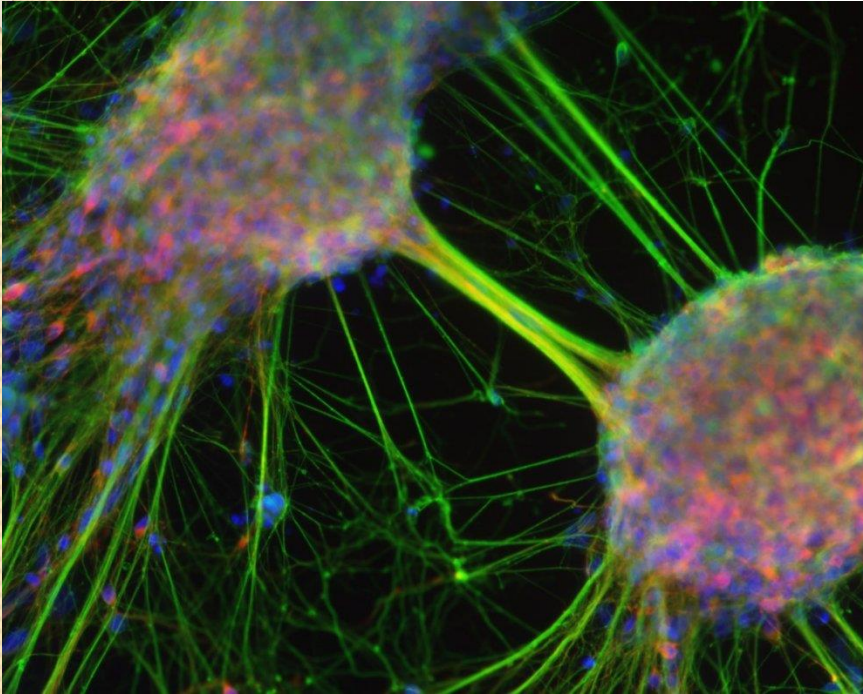
СТВОЛОВАЯ КРОВЕТВОРНАЯ КЛЕТКА

Подготовили студенты 13 группы, лечебного
факультета

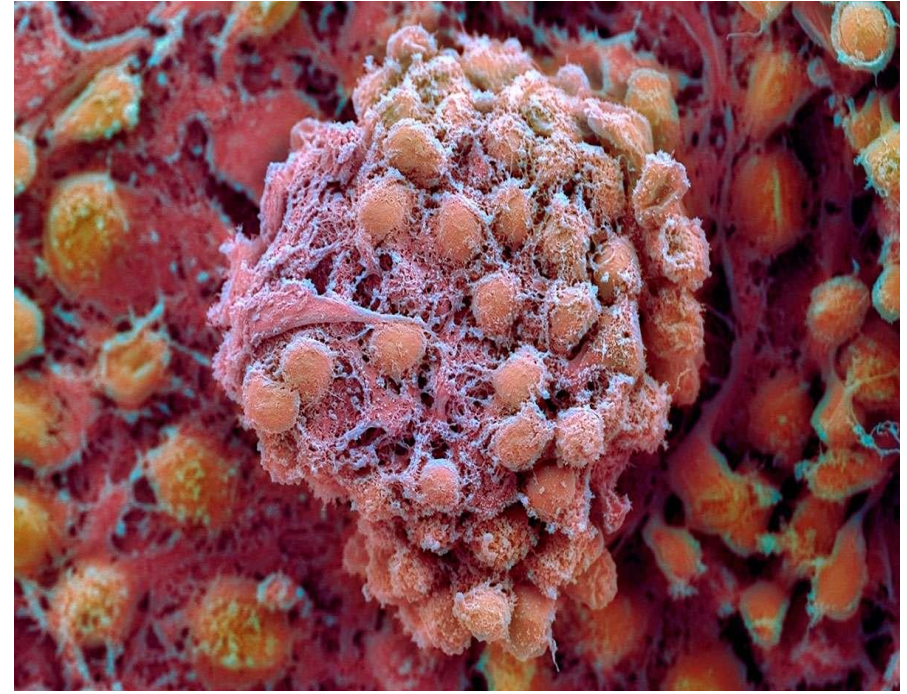
Лобанова Анастасия

Брагин Михаил

ПОНЯТИЕ О СТВОЛОВОЙ КЛЕТКЕ



Стволовые клетки человека,
трансформировавшиеся в нейроны.



Эмбриональные стволовые
клетки

ИСТОРИЯ ОТКРЫТИЯ СК



Александр Александрович Максимов (22 января (3 февраля) 1874, Санкт-Петербург — 4 декабря 1928, Чикаго) — российский и американский учёный гистолог и эмбриолог, член-корреспондент РАН, профессор Чикагского университета.

Внедрил в исследования метод тканевых культур, разработал гипотезы о существовании «полибластов», обосновал теории кроветворения, ввёл понятие стволовые клетки.

ПРОИСХОЖДЕНИЕ СТВОЛОВЫХ КЛЕТК

(Phil, 2010)

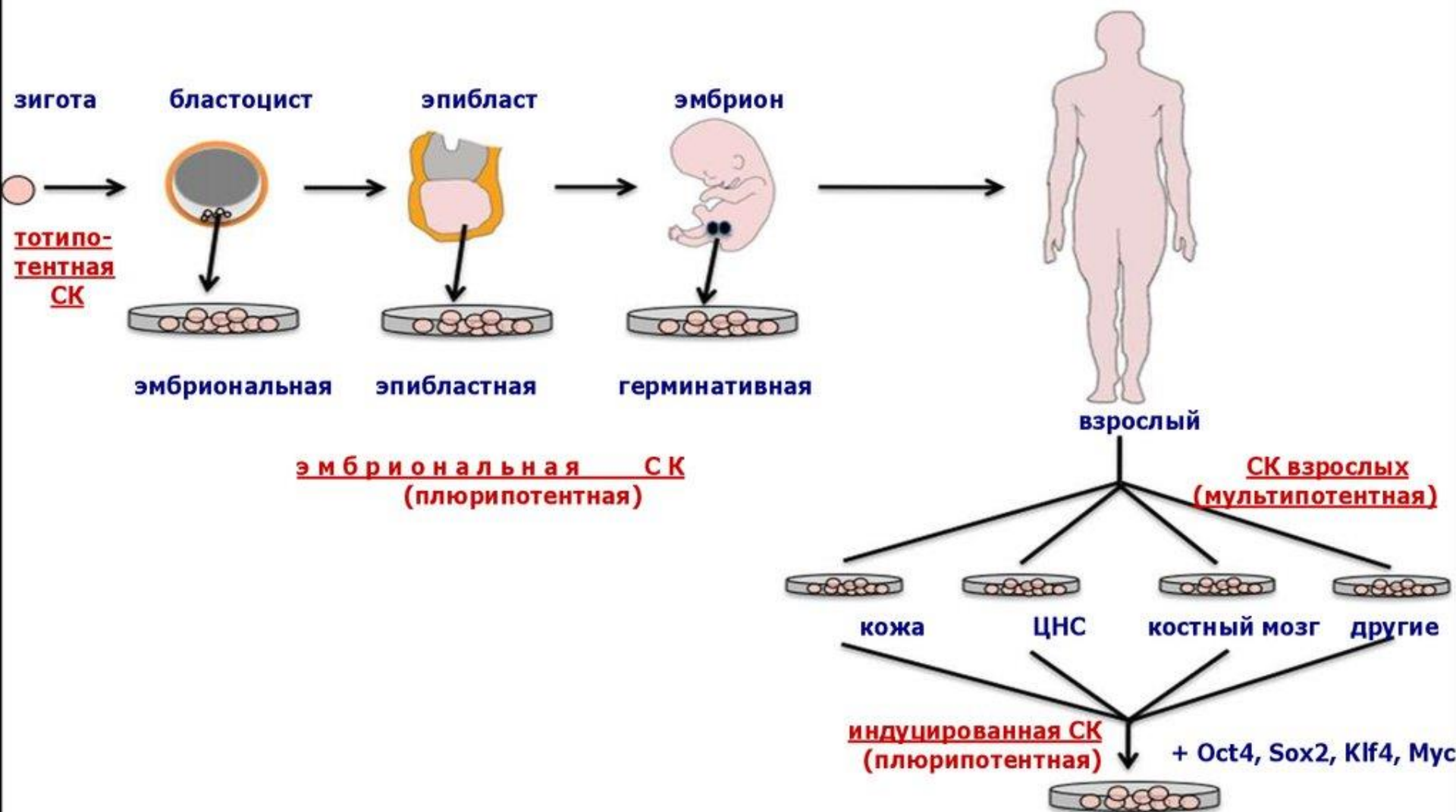
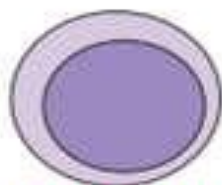
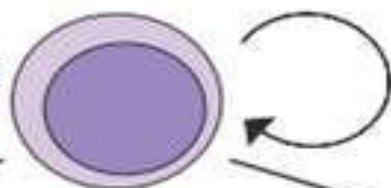


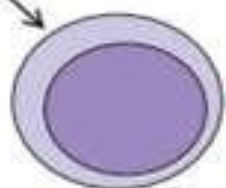
Схема кроветворения

стволовая клетка крови
способна к самообновлению



миелоидная стволовая клетка

лимфоидная стволовая клетка



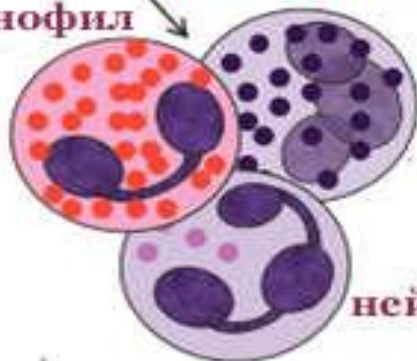
миелобласт



лимфобласт

гранулоциты

эозинофил



базофил

нейтрофил

В-лимфоцит



Т-лимфоцит



Натуральный киллер

эритроциты



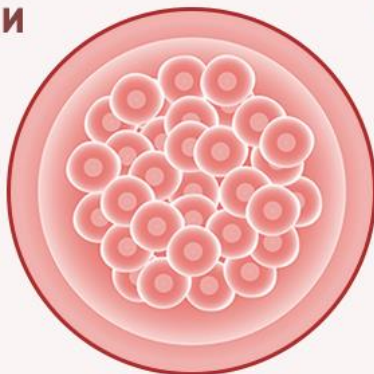
тромбоциты

белые клетки крови

ТИПЫ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

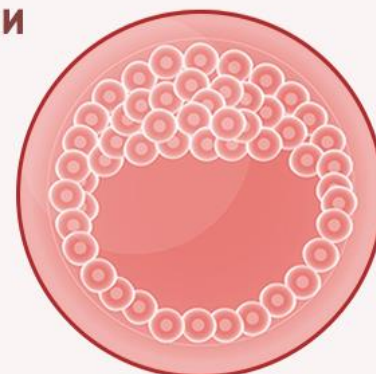
① ТОТИПОТЕНТНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

- наиболее универсальный тип стволовых клеток
- могут дифференцироваться в клетки всех видов тканей
- к ним относятся: яйцеклетка, зигота и клетки после нескольких циклов деления зиготы



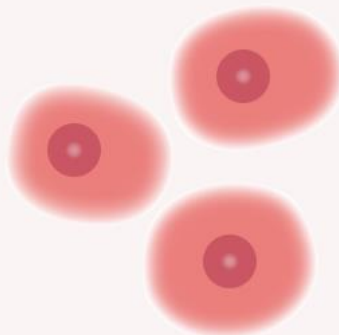
② ПЛЮРИПОТЕНТНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

- потомки тотипотентных клеток
- могут давать начало практически всем тканям и органам
- из этих клеток развиваются зародышевые листки: эктодерма, мезодерма и энтодерма



③ МУЛЬТИПОТЕНТНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

- дают начало большому количеству типов клеток в пределах зародышевого листка
- к ним относятся: гемопоэтические, мезенхимные и некоторые другие стволовые клетки

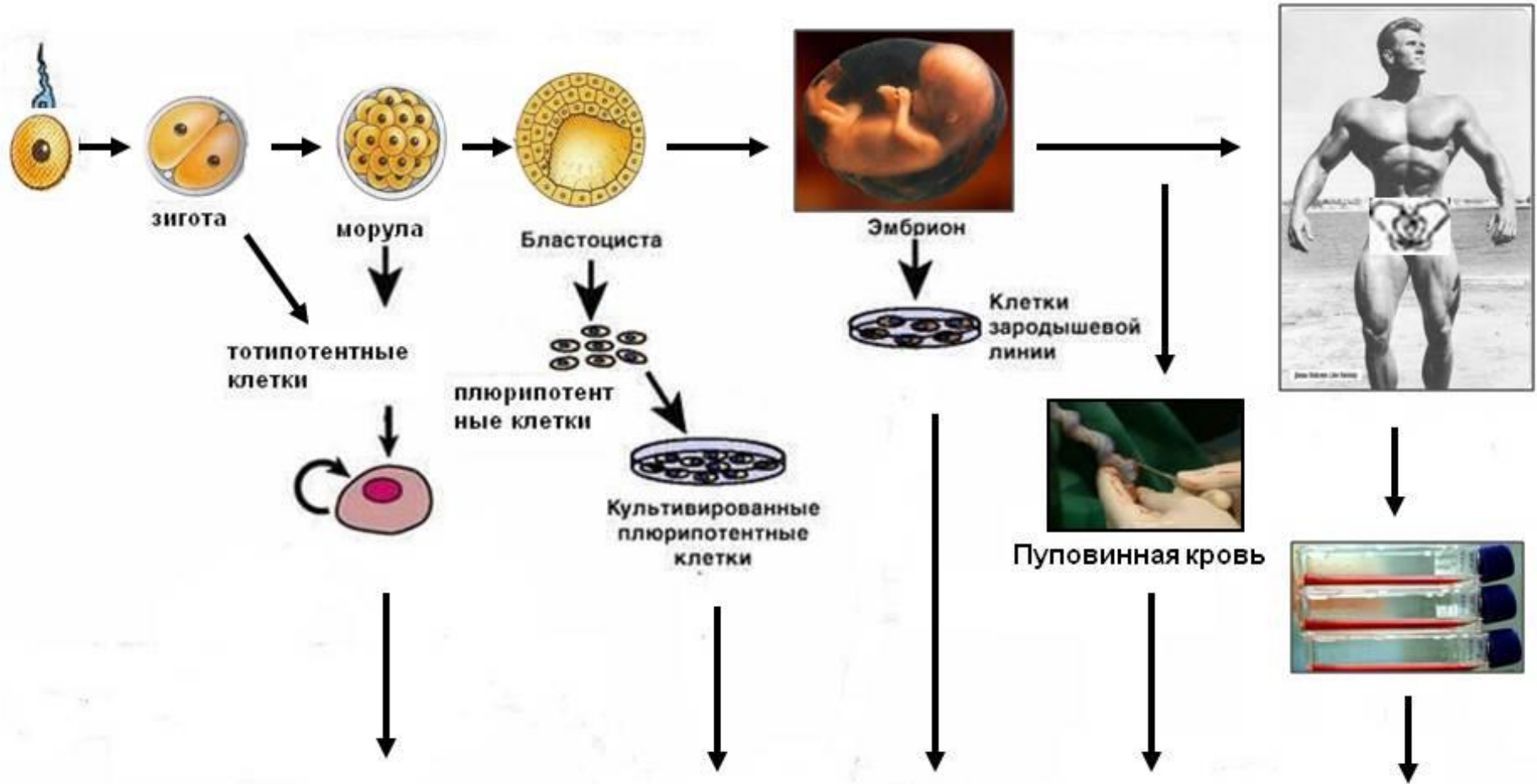


④ УНИПОТЕНТНЫЕ СТВОЛОВЫЕ КЛЕТКИ

- незрелые клетки, которые производят лишь один тип клеток
- способность к самовоспроизведению ограничена определенным количеством делений
- к ним относят различные клетки-предшественники и бластные клетки



ИСТОЧНИКИ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК



направленная дифференцировка и клеточная терапия



кожа



яйцеклетка



сердце



поджелудочная
железа



почка



нейрон



кровь



мышца



щитовидная
железа

Молекулярно-генетические маркеры стволовых клеток

Гематопозитические клетки

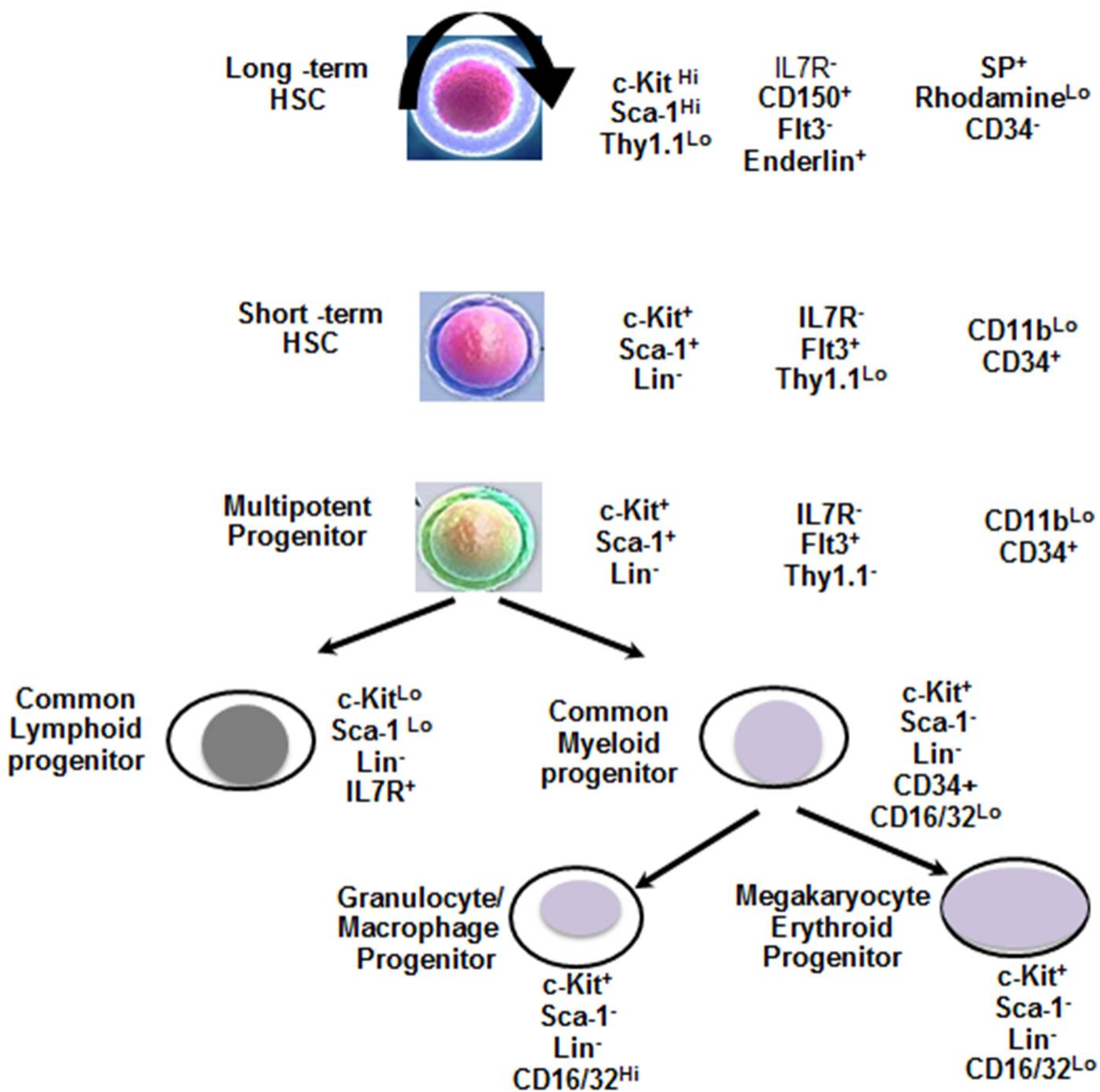
- сиаломицин CD34, CD59 и CD38,
- гликопротеин CD133
- АТФ-связывающий комплекс ABCG2,
- c-kit-рецептор,
- Thy1 и lin-белки

Мезенхимальные стволовые клетки

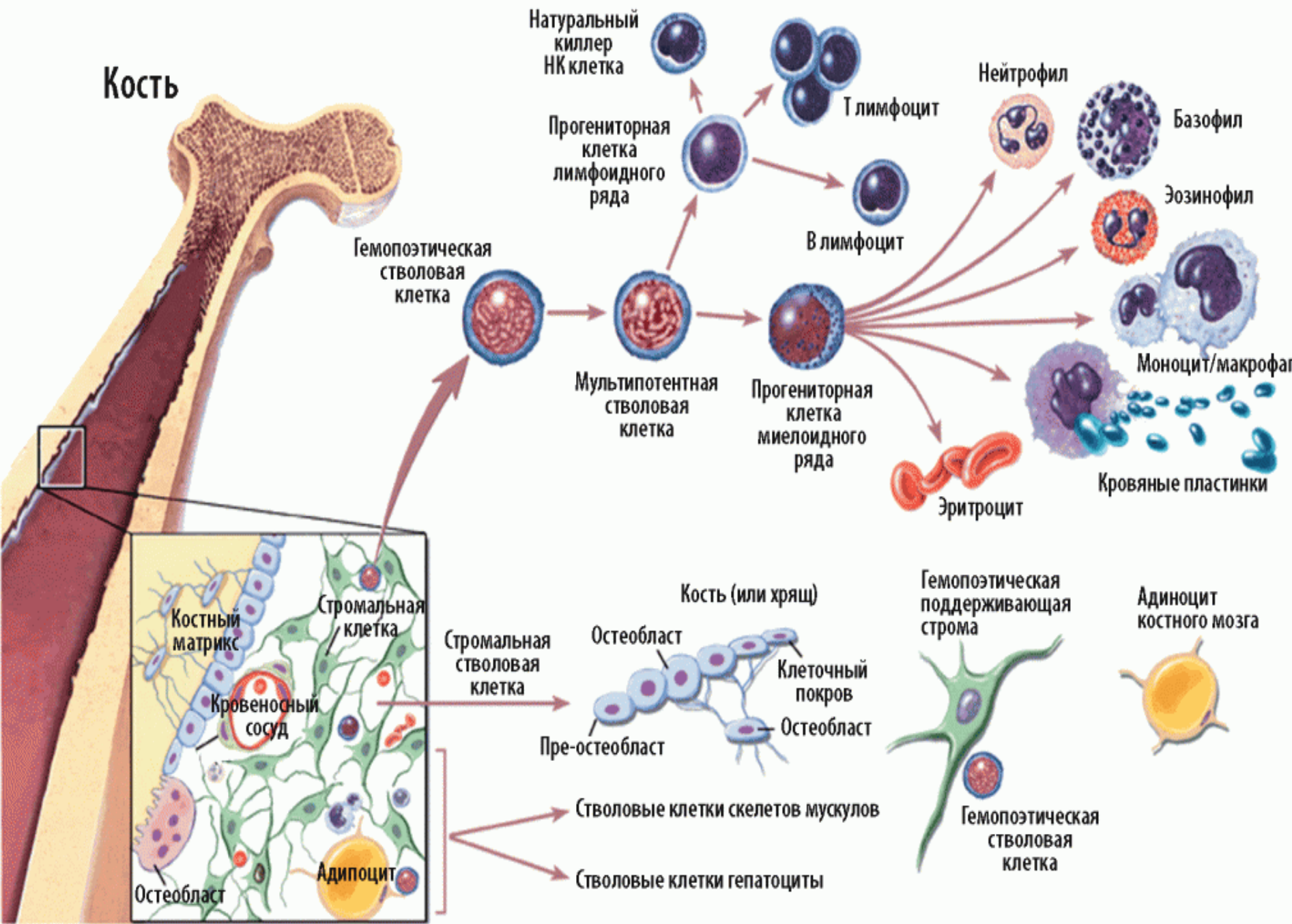
- STRO-1-белки

Нервные стволовые клетки стволовые клетки

- Нестин
- PSA-NCAM
- p75 нейротропин R



Кость



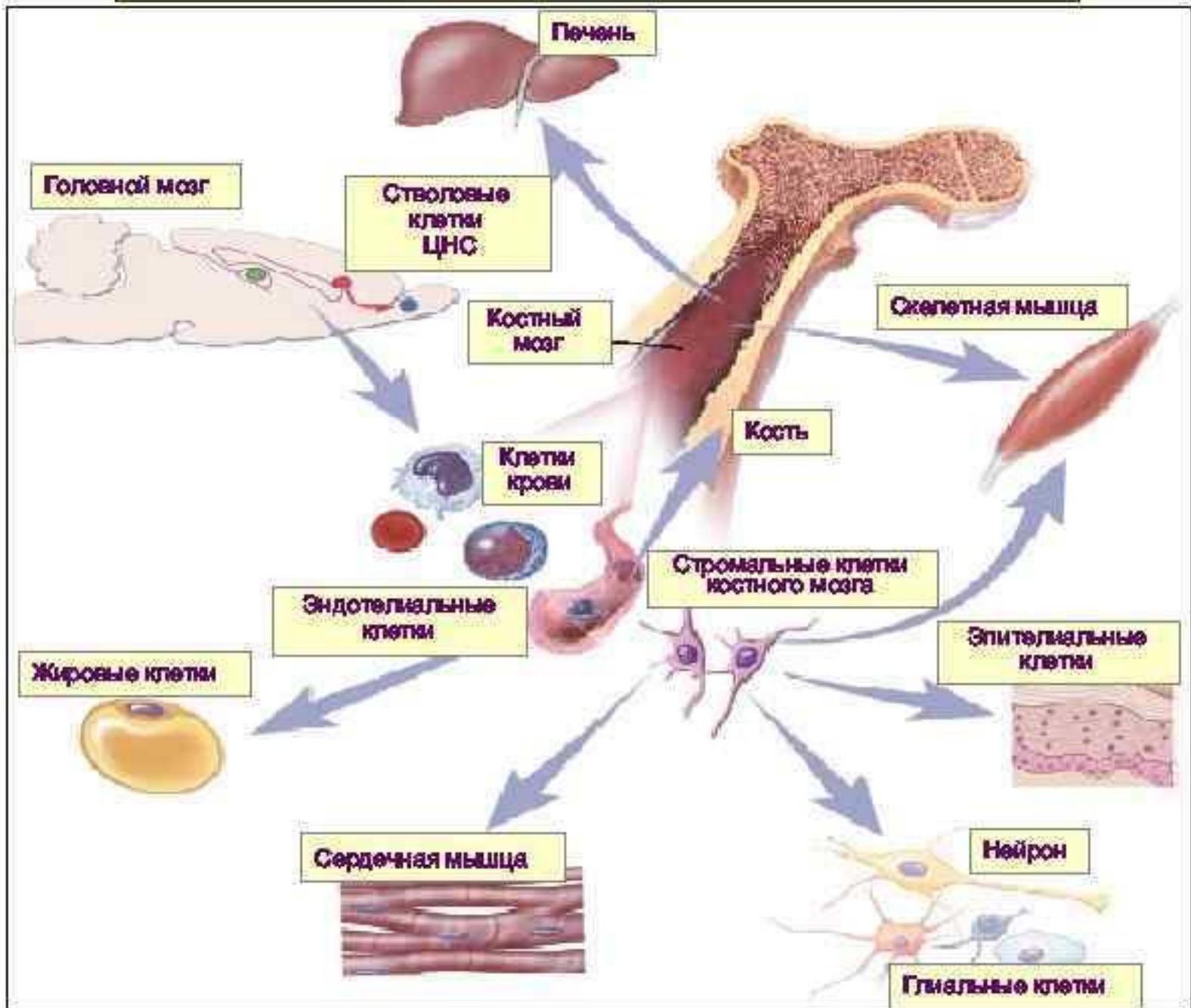
Происхождение клеток крови



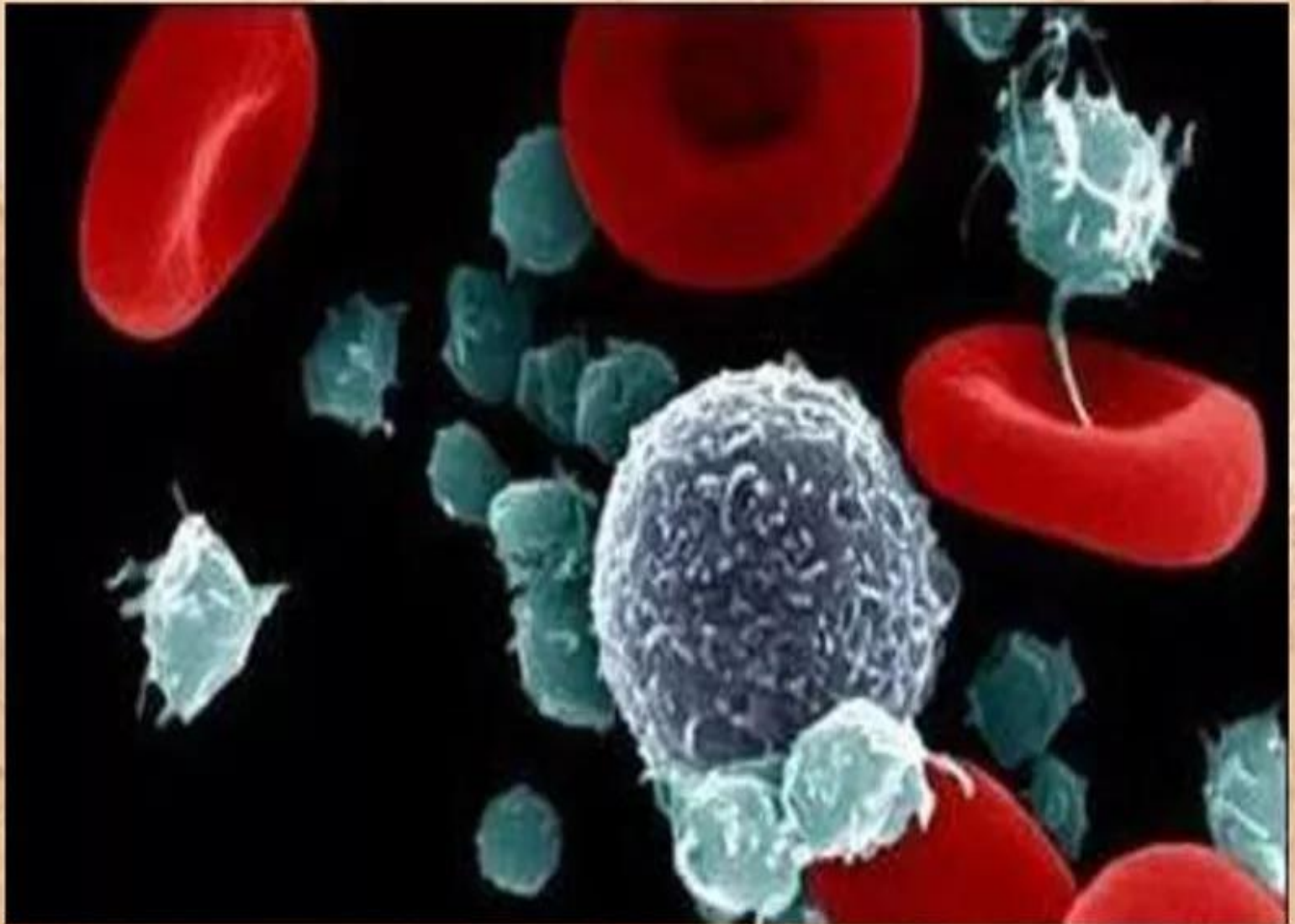
Стволовые клетки красного костного мозга дают начало всем клеткам крови

Клетки крови постоянно обновляются.

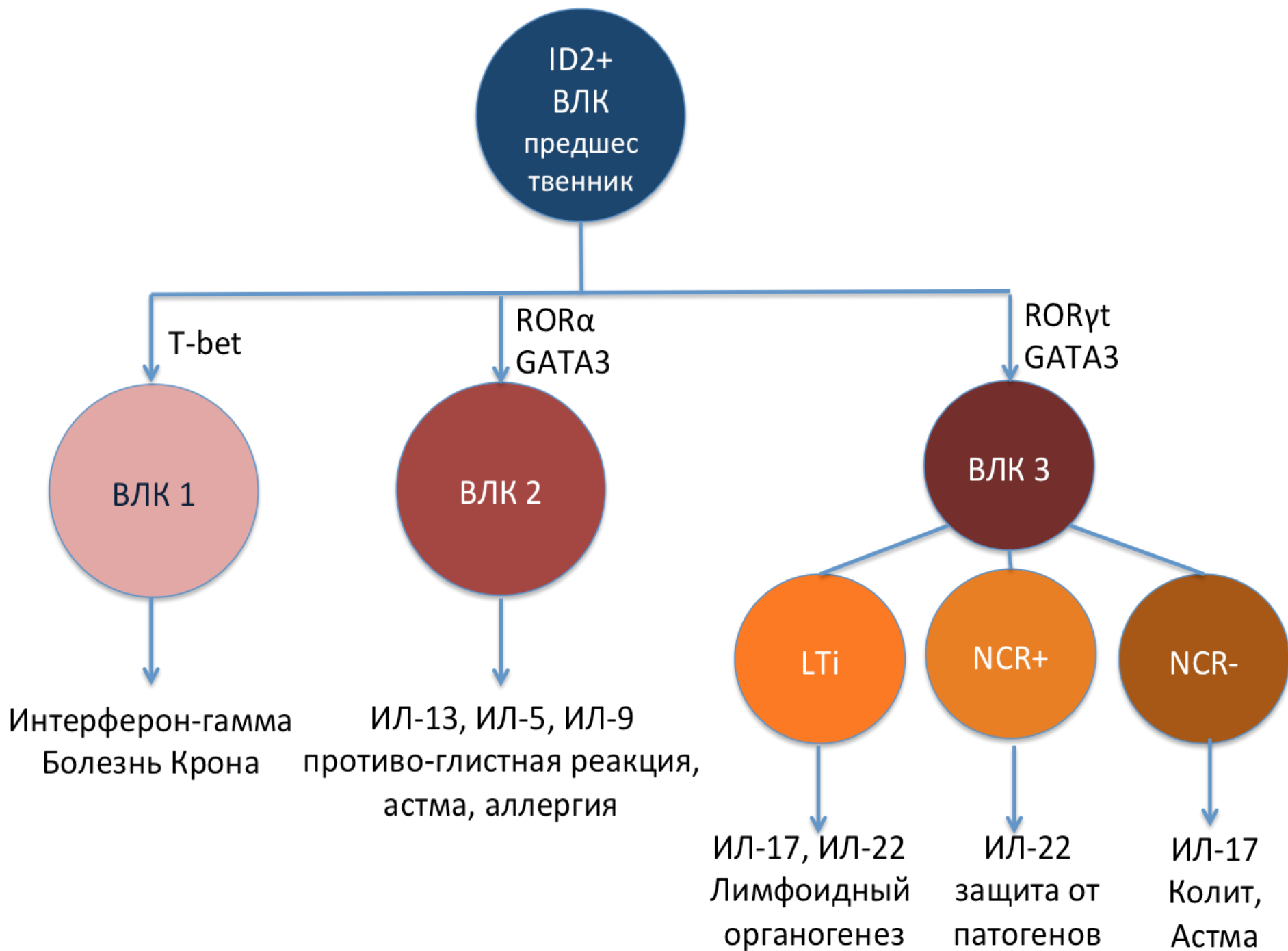
Костный мозг - источник стволовых клеток в организме







Гемопоэтические клетки



Дифференцировка гранулоцитов и моноцитов

