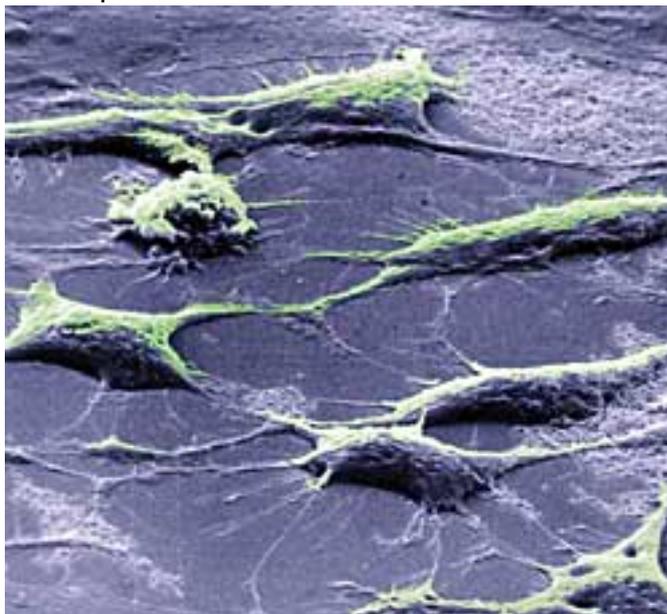


**Юрий Романов — доктор биологических наук, член Международных ассоциаций по изучению стволовых клеток и клеточной терапии, ведущий научный сотрудник Научно-практической лаборатории стволовых клеток человека Минздрава РФ, директор по научным исследованиям Банка стволовых клеток «КриоЦентр».**

Стволовые клетки уже давно привлекают к себе повышенное внимание и экспериментальных исследователей и практических врачей. Это связано с их уникальной способностью к размножению, самовоспроизводству и дифференцировке (созреванию) в экспериментальных и клинических условиях в компоненты самых разнообразных тканей и органов. Способность стволовых клеток «превращаться» в ткани любой специфичности порождает серьезные надежды на возникновение принципиально новых подходов к лечению многих заболеваний. Необратимые (с точки зрения сегодняшних возможностей) повреждения нервной, мышечной и других тканей представляется возможным «реставрировать», заместив их массой новообразованных тканевых «заплат», состоящих из соответствующим образом подготовленных стволовых клеток. Именно этим объясняется стремление многих научно-исследовательских коллективов и врачей заниматься проблемой использования стволовых клеток для лечения серьезных недугов.



Первые эксперименты по практическому использованию стволовых клеток были начаты еще в начале 1950-х годов, но только в конце 60-х были получены убедительные данные о возможности применения трансплантации костного мозга при лечении острых лейкозов. Начиная с этого времени, началась новая эра в медицине.

Сегодня трансплантация СК активно используется для лечения широкого спектра заболеваний. Прежде всего, это злокачественные заболевания и лейкозы, т.е. ситуации, когда необходимо полностью заменить или восстановить систему кроветворения после химиотерапии. Более 95% всех трансплантаций, а это около 5000 случаев использования пуповинной крови и более 90000 — костного мозга, было выполнено в процессе лечения этих двух форм заболеваний. Оставшиеся распределяются на

незлокачественные болезни крови, гемоглобинопатии, некоторые врожденные нарушения обмена, различные иммунные и аутоиммунные заболевания, часть из которых также, как правило, несовместима с жизнью.

Исторически, костный мозг стал первым источником стволовых клеток, который был использован для трансплантации, однако, уже в начале 80-х годов стало известно, что богатым источником стволовых клеток является и пуповинная кровь. Первая успешная трансплантация пуповинной крови, полученной от «сблинга», т.е. второго ребенка в той же семье, была проведена в 1988 году по поводу врожденной апластической анемии.

Хотя пуповинная кровь содержит в среднем меньше стволовых клеток, чем костный мозг, по целому ряду параметров она превосходит его. Содержащиеся в ней стволовые клетки «молоды», т.е. обладают наибольшим потенциалом к размножению и дифференцировке. Вероятность инфицирования пуповинной крови в процессе внутриутробного развития ребенка минимальна. Необходимая для трансплантации доза стволовых клеток пуповинной крови почти в 10 раз ниже аналогичной по эффекту дозы уже исчерпавших часть своего потенциала клеток взрослого человека. Пуповинная кровь обогащена не только кроветворными, но и другими клетками-предшественниками. Многие исследования подтверждают, что в пуповинной крови содержатся клетки, способные в определенных условиях дифференцироваться в клетки печени, эндотелиальные и мышечные клетки, нейроны и т.д.

---

### Рекомендуем также посмотреть:

- [Клеточные технологии](#)
  - [Терапия с применением стволовых клеток](#)
  - [Банки пуповинной крови](#)
  - [Подробнее о стволовых клетках](#)
-