

## Стволовые клетки

Стволовые клетки – это уникальная группа клеток организма, способных размножаться и давать начало основным клеточным компонентам всех органов и тканей организма. Многочисленные исследования показали, что пуповинная кровь является богатым источником гемопоэтических стволовых клеток и это следует иметь в виду, планируя беременность и роды. Заблаговременно заготовленные стволовые клетки могут стать незаменимой основой для лечения ряда тяжелых заболеваний, возникших у ребенка, его матери или ближайших родственников на протяжении жизни. Стволовые клетки - это биологическая страховка. Если Вы сохраните пуповинную кровь своего ребенка при его рождении, Вы сможете использовать стволовые клетки, содержащиеся в ней. Криохранение стволовых клеток пуповинной крови поможет защитить вашего ребенка и вашей семье. Они идеально подходят Вашему ребенку, с большой вероятностью подойдут его братьям и сестрам, и, возможно, другим членам семьи (см. <http://stem-cells.ru>).

Показания для применения стволовых клеток (см. <http://www.mcramn.ru/news04.htm>):

1. После применения химио- и радиотерапии при лечении онкологических заболеваний.
2. Острые и хронические заболевания сердечно-сосудистой системы (ИБС, инфаркт миокарда).
3. Эндокринные заболевания (сахарный диабет).
4. Заболевания ЦНС (инсульт, травмы спинного мозга, болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона).
5. Болезни опорно-двигательного аппарата.
6. Генетические заболевания.
7. Гемоглобинопатии и наследственные болезни крови.
8. Иммунодефициты и наследственные лимфопролиферативные заболевания.
9. Аутоиммунные заболевания (рассеянный склероз, ревматоидный артрит, системная красная волчанка).
10. Болезни печени, почек.

"Из *Стволовых клеток* организм сможет сформировать заново и нервную ткань, и сердечно-мышечную, и множество других видов ткани, о которых раньше говорили, что они не восстанавливаются."

*Гемабанк*

Гемабанк (<http://www.gemabank.ru>) создан в 2003г. на базе существующего с 1982 года банка криоконсервированных биоматериалов Российского Онкологического Научного Центра РАМН им. Н.Н. Блохина. С банком криоконсервантов Онкоцентра заключен долгосрочный договор. Сотрудники Гемабанка занимаются бизнесом, работая с клиентами и продвигая новый продукт (услугу) на рынке. Исследования крови и выделение клеток, а

также замораживание и хранение осуществляют сотрудники Онкоцентра. Таким образом, Гемабанк в настоящее время предоставляет только одну услугу — хранение стволовых клеток, добытых из пуповинной крови. Материалы каждого новорожденного хранятся совершенно отдельно и могут быть использованы только в его интересах или интересах его семьи.

Упрощенно процедура получения и сохранения стволовых клеток из пуповинной крови выглядит следующим образом: забор крови из пуповины; исследование образца; выделение клеток; подготовка и замораживание до  $-80^{\circ}\text{C}$ ; хранение. Процедура обследования, выделения стволовых клеток и их замораживания занимает несколько часов. Стоимость услуги составляет около 1500 USD. Через клинический банк, где в основном хранятся образцы для лечения, прошло уже более трех тысяч образцов и проведено более 600 трансплантаций стволовых клеток из костного мозга и периферической крови взрослых пациентов. В банке Онкоцентра методики выделения и хранения стволовых клеток отработывались более двадцати лет. Потому-то создатели Гемабанка и решили обосноваться именно здесь.

Первый банк пуповинной крови появился в США в 1992 году, а теперь их более ста. Среди них функционируют государственные и частные банки, где за плату хранятся образцы для самих доноров.

Рынок растет, за последние несколько лет было проведено более 2000 трансплантаций стволовых клеток из пуповинной крови, хранящейся в банках. В США на 2 млн. родов в год приходится до 100 тыс. вкладов образцов пуповинной крови и такой услуге знает практически каждая молодая семья. При средней стоимости такой услуги в тысячу долларов емкость рынка может составлять 100 млн долларов. Плюс ежегодная плата за хранение — в среднем 100 долларов.

Инициаторы создания Гемабанка понимали, что проект является капиталоемким, и решили воспользоваться информацией о банке криоконсервированных материалов Онкоцентра, практикующего в этой сфере уже давно. Договорившись с банком криоконсервированных материалов и руководством Онкоцентра, создатели Гемабанка сэкономили деньги на оборудовании и получили опытных сотрудников, которые владеют не только методиками работы со стволовыми клетками, но и методиками их применения.

В настоящее время Гемабанк насчитывает несколько десятков клиентов, хотя количество интересующихся - три-пять человек в день. Ситуация может существенно измениться при увеличении числа игроков. В настоящее время в Москве работают Криоцентр на базе Научного центра акушерства, гинекологии и перинатологии РАМН и «Флора-Мед». Московское правительство также планирует открыть банк стволовых клеток.

По мнению менеджмента Гемабанка, в ближайшее пару лет рынок стволовых клеток в России не будет развиваться быстро.

Гемабанк планирует расширить спектр услуг, в частности предлагать хранение взрослых стволовых клеток. Эта услуга не дешевая, только специальный препарат, необходимый для того, чтобы выгнать стволовые клетки из костного мозга в периферическую кровь, стоит около 2 тыс. USD. Клиентами такой услуги будут взрослые люди, понимающие, что вероятность серьезно заболеть увеличивается. Вторая перспективная категория — женщины, которые захотят сделать вклад для своего омоложения.

В настоящее время достаточно интенсивно исследуются стволовые клетки, а значит, расширяется возможная область их применения. В этой связи долгосрочная стратегия Гемабанка связана с успехами ученых в области культивирования стволовых клеток. Дело в том, что из пуповинной крови можно выделить не так много стволовых клеток и получается, что сделанного запаса хватает на один раз, с учетом того, что количества клеток, которое в среднем собирают из пуповинной крови, хватает на массу тела до 50 килограммов. Количество образцов, достаточных для большей весовой категории, обычно не более 10-15%. Гемабанк заинтересован в появлении новых результатов и соответствующих методик, которые дадут хорошие перспективы для банковского бизнеса в столь важной сфере.

**Информационные ресурсы:**

[ru/news04.htm](#)

5. <http://www.floramed.ru>

6. журнал «Эксперт», №33, 2004