

Клиника Стволовых Клеток

“Международная клиника, дающая надежду
с лучшим медицинским обслуживанием”

Международный отдел



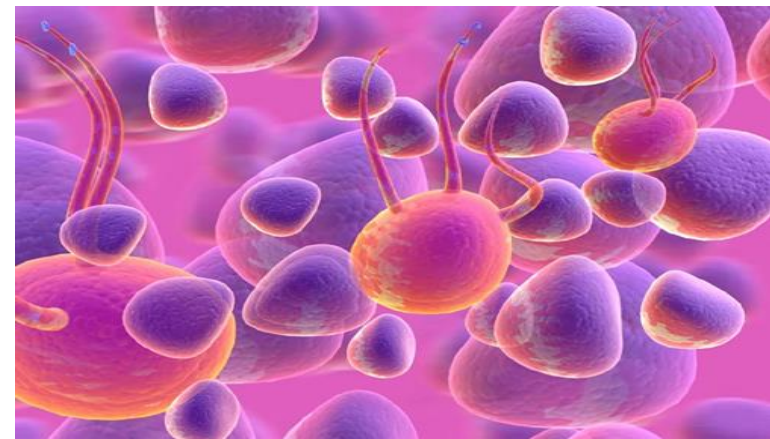
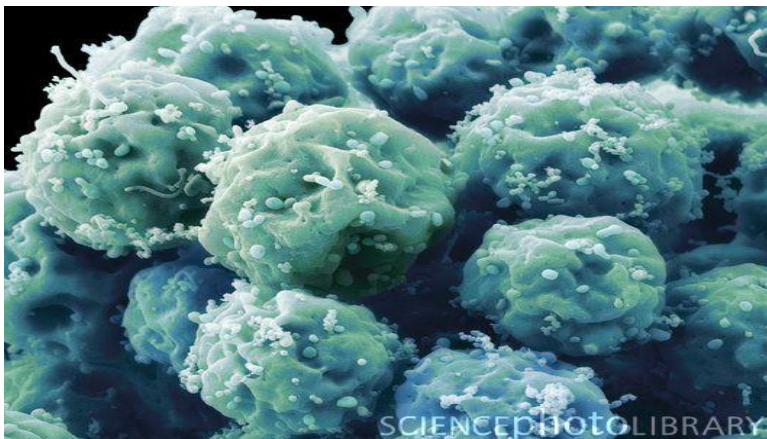
▶ Что такое стволовая клетка?

Стволовая клетка

- Заменяет поврежденную ткань
- Введенная один раз в поврежденное место, она вырастает до нормальной формы через несколько месяцев.

Откуда она берется?

Мозг, костный мозг, мышцы, кожа, печень и жировая ткань абдоминальной или ягодичной областей



▶ ТИПЫ СТВОЛОВЫХ КЛЕТОК

1. Взрослые стволовые клетки



- 1) Стволовая клетка берется из печени, мозга, костного мозга, мышц и жировой ткани
- 2) Забор стволовых клеток производится из организма пациента.
Следовательно, нет иммунного отторжения.

2. Эмбриональные стволовые клетки

- 1) Клетка из оплодотворенной яйцеклетки, которая получена из сперматозоида и яйцеклетки.
- 2) Ограничение в исследовании из-за этических проблем в медицине

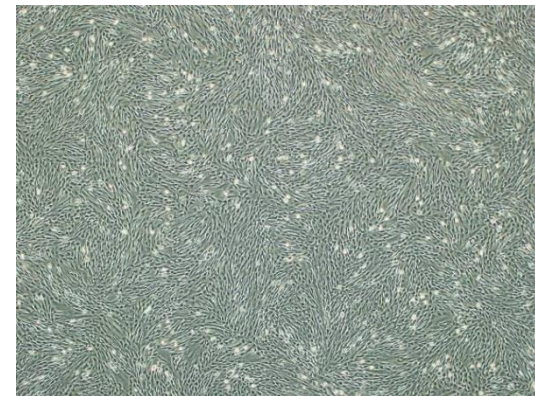


- 1) Печень может регенерировать после резекции, а хрящ не может.
- 2) Кровь регенерирует повреждение, но в хряще нет кровеносных сосудов.
- 3) Если стволовые клетки, собранные из костного мозга или жировой ткани, ввести в поврежденный хрящ, они регенерируют в хрящевые клетки.

▶ Терапия стволовыми клетками I

Мезенхимальные стволовые клетки из пуповинной крови

- Препарат для лечения повреждений хряща изготавливается из мезенхимальных стволовых клеток, которые делятся в хрящевую ткань из других клеток крови.
- Стволовые клетки пуповинной крови берутся из крови пуповины.
- Эффективно в лечении повреждений хряща и дегенеративного артрита.
- Применимо ко всем взрослым независимо от возраста.
- Госпитализация: 2 - 3 дня

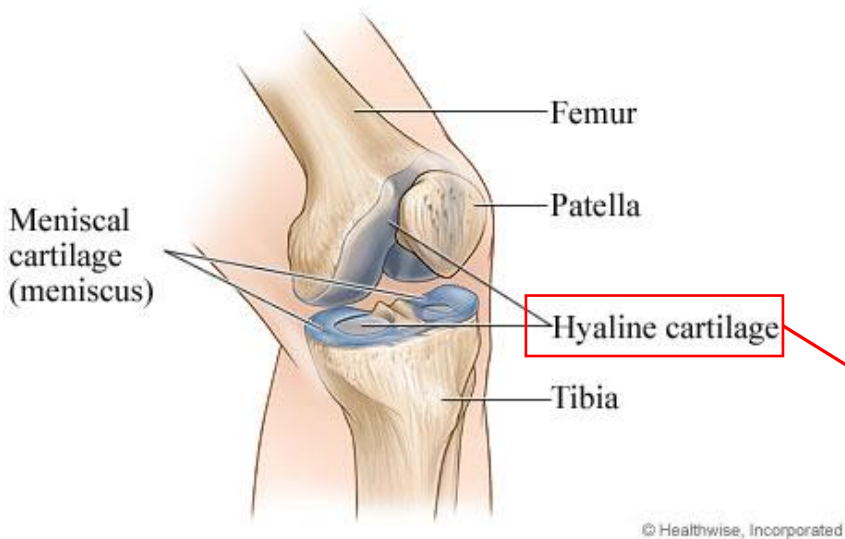


▶ Терапия стволовыми клетками II

Аутологичные костномозговые стволовые клетки

- Берутся из костного мозга
- Применимо для возраста от 15 - 50 лет
- Забор клеток делается из костей таза и колена под общей анестезией.
- Степень регенерации хряща: около 70 - 80%
- Госпитализация: 2 - 3 дня

► Почему терапия стволовыми клетками считается лучшей для регенерации хряща?



- Играет ключевую роль для смягчающего воздействия
- Слабый к внешним импульсам

*Поврежденный гиалиновый хрящ не может регенерировать

*Поврежденный гиалиновый хрящ может прогрессировать в дегенеративный артрит, который к сожалению не лечится

*Если взрослые стволовые клетки ввести в поврежденный гиалиновый хрящ, то они превращаются в нормальный гиалиновый хрящ с хорошей устойчивостью.

***Нет реакции иммунного отторжения**, так как клетки берутся из собственной аутологичной ткани.

▶ Старые способы лечения повреждений хряща

1. Микро-трещина

- Применимо для маленьких повреждений менее 1 см²
- Лечение, при котором костный мозг извлекался из отверстия в кости, что стимулировало регенерацию хряща

2. Аутологичная имплантация хряща

- Применимо для повреждений размером 1 - 4 см²
- Лечение, при котором часть хряща в хорошем состоянии вставляется в поврежденную часть

3. Имплантация культуры аутологичных хрящевых клеток

- Применимо для больших повреждений более, чем 4 см²
- Лечение, при котором выращенные вне организма хрящевые клетки подсаживаются в пораженную часть



Слабые места

- ✓ ① и ③ не эффективны: около 60% стойкость к изнашиванию
- ✓ ② имеет ограничение в заборе аутологичной костной ткани
- ✓ Все 3 вида лечения эффективны при относительно маленьком размере поражения

*Исследовательский Центр Регенерации Хряща в клинике Ёнсесаранг:

Первый и лучший в Корее

*Сотрудничество с известными исследовательскими центрами стволовых клеток в мире

-Исследовательский центр Rizzoli в университете Болонии, Италия

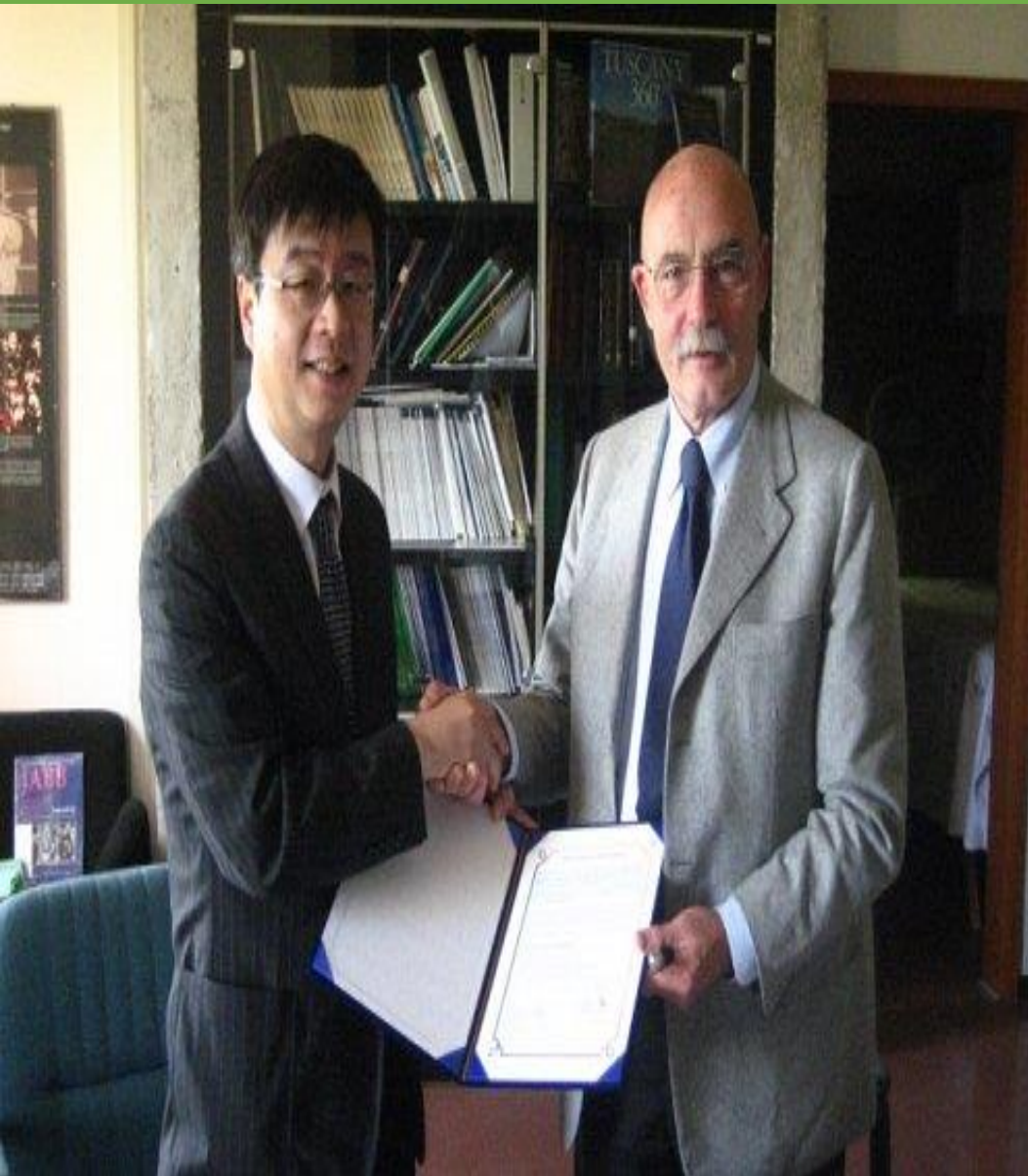
-Университет Хиросима, Япония

-Профессор Ichiro Sekiya в университете Токио, Япония

**Прим: Профессор Ichiro Sekiya - известный в мире ученый, изучающий взрослые стволовые клетки. Он издал более 90 тезисов в известных журналах.*

*Исследовательский Институт Стволовых Клеток Клиники Ёнсесаранг выпустил тезис под названием **“Infra-patellar fat Pad-derived Mesenchymal Stem Cell Therapy for Knee Osteoarthritis”** в журнале ‘Knee’, который является одним из известнейших журналов в мире.

▶ Наши достижения в исследовании стволовых клеток



Публикации в SCI научных журналах

Год	Journal Name	Citation Index (IF)	Rank	Subjects
2012	The Knee	2.01	20	<i>Infrapatellar fat pad-derived mesenchymal stem cell therapy for knee osteoarthritis</i>
	Arthroscopy	3.103	5	<i>Mesenchymal Stems Cell Injections Improve Symptoms of Knee Osteoarthritis</i>
2013	The American Journal of Sports Medicine (AJSM)	4.439	1	<i>Clinical Outcome of Injection of Mesenchymal Stem Cell With Arthroscopic Treatment in Older Patients With Osteochondral Lesion of the Talus</i>
	Knee Surgery Sports Traumatology Arthroscopy (KSSTA)	2.676	12	<i>Clinical results and second-look arthroscopic findings after treatment with adipose-derived stem cells for knee osteoarthritis</i>
	The American Journal of Sports Medicine (AJSM)	4.439	1	<i>Second-Look Arthroscopic Evaluation of Cartilage Lesions after Mesenchymal Stem Cell Implantation in Osteoarthritic Knees</i>
	Arthroscopy	3.103	5	<i>Comparative Outcomes of Open-Wedge High Tibial Osteotomy With Platelet-Rich Plasma Alone or in Combination With Mesenchymal Stem Cell Treatment: A Prospective Study</i>
2014	Biochemical and Biophysical Research Communications	2.406		<i>Overexpression of TGF-β1 enhances chondrogenic differentiation and proliferation of human synovium-derived stem cells</i>
	Biochemical and Biophysical Research Communications	2.406		<i>Co-culture with human synovium-derived mesenchymal stem cells inhibits inflammatory activity and increases cell proliferation of sodium nitroprusside-stimulated chondrocytes</i>
	The American Journal of Sports Medicine (AJSM)	4.439	1	<i>Does an Injection of a Stromal Vascular Fraction Containing Adipose-Derived Mesenchymal Stem Cells Influence the Outcomes of Marrow Stimulation in Osteochondral Lesions of the Talus?</i>
	The American Journal of Sports Medicine (AJSM)	4.439	1	<i>Mesenchymal Stem Cell Implantation in Osteoarthritic Knees: Is Fibrin Glue Effective as a Scaffold?</i>
	In Vitro Cell Dev Biol Anim	1.145		<i>Characterization of adipose tissue-derived stromal vascular fraction for clinical application to cartilage regeneration</i>
2015	The American Journal of Sports Medicine (AJSM)	4.439	1	<i>Isolation and characterization of human mesenchymal stem cells derived from synovial fluid in patients with osteochondral lesion of the talus</i>
	Osteoarthritis and Cartilage			<i>Assessment of clinical and MRI outcomes after mesenchymal stem cell implantation in patients with knee osteoarthritis: a prospective study</i>
	The American Journal of Sports Medicine (AJSM)	4.439	1	<i>Mesenchymal Stem Cell Implantation in Knee Osteoarthritis: An Assessment of the Factors Influencing Clinical Outcomes.</i>
	The American Journal of Sports Medicine (AJSM)	4.439	1	<i>Comparative Matched-Pair Analysis of the Injection Versus Implantation of Mesenchymal Stem Cells for Knee Osteoarthritis.</i>