

13. Huang Y., et al. Bone marrow transplantation temporarily improves pancreatic function in streptozotocin-induced diabetes: potential involvement of very small embryonic-like cells. *Transplantation*, 2010, V. 89. P. 677.

14. Sensebe L., et al. Mesenchymal stem cells for clinical application. *Vox Sanguinis*, 2010, V. 98. P. 93.

15. Zhou P., et al. Contribution of human hematopoietic stem cells in liver repair. *Semin. Immunopathol.*, 2009, V. 31. P. 411.

16. Ohishi M., Schipani E. Bone marrow mesenchymal stem cells. *J. Cell. Biochem.*, 2010, V. 109. P. 277.

17. Takahashi K., Yamanaka S. Induction of pluripotent stem cells from mouse embryonic and adult fibroblast cultures by defined factors. *Cell*, 2006, V. 126. P. 668.

18. Watt F.M., Driskell R.R.. The therapeutic potential of stem cells. *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 2010, V.365. P. 155.

BONE MARROW IS HETEROGENIC CELL SYSTEM WITH UNIQUE CHARACTERISTICS

Domaratskaya E.I.

*Kol'tsov Institute of Developmental Biology of RAS,
Russia, Moscow*

The stem cells have a unique capacity to renew itself and to give rise to specialized cell types. Recent findings indicate that besides tissue specific stem cells, bone marrow contains the heterogenic population of non-hemopoietic pluripotent precursors with much more broad potencies. The review considers characteristics of bone marrow derived stem cells, its origin and participation in regenerative processes. The possibility of clinical applications of bone marrow resident stem cells and induced pluripotent stem cells are discussed.

СОВРЕМЕННЫЙ СПОСОБ ОРГАНИЗАЦИИ ХИРУРГИЧЕСКОГО ПОСОБИЯ ПРИ ПЕРЕЛОМАХ ГРУДОПОЯСНИЧНЫХ СЕГМЕНТОВ ПОЗВОНОЧНИКА

Дьячков И.А., Бердюгин К.А., Ошурков П.А.

*ГОУ ВПО Уральская государственная медицинская академия Минздрава России
Кафедра травматологии, ортопедии и военно-полевой хирургии
Россия, г. Екатеринбург*

Контактный e-mail: ilia.dya4koff@yandex.ru

Лечение повреждений позвоночника является важной проблемой для врачей многих специальностей, но лишь в последние десятилетия оперативный способ рассматривается как основной [1]. С целью снижения травматичности оперативных вмешательств на позвоночнике и улучшения косметического эффекта в настоящее время разработаны такие малоинвазивные методы, как вентральный спондилолиз, транспедикулярная фиксация (ТПФ), позволяющие осуществить адекватную стабилизацию поврежденного позвоночного двигательного сегмента (ПДС) [6]. При этом наиболее распространенным способом хирургического пособия при переломах грудного и поясничного отделов позвоночника в настоящее время является ТПФ [2].

Первой внедренной в клиническую практику системой для динамической фиксации при переломах поясничного отдела позвоночника является предложенная еще в 1994г. французским нейрохирургом G.Dubois система ТПФ DYNESYS [10]. На данном этапе развития медицины эта система получила широкое распространение, в связи с чем был разработан ряд положений, касающихся показаний, противопоказаний, ведения пациентов в послеоперационном периоде и пр., что обусловило значительное повышение эффективности применения данной системы для оперативного лечения пациентов с переломами грудопоясничного сегмента позвоночника (ГПС) [14]. Кроме того, динамические способы фиксации, такие как ТПФ имеют ряд преимуществ перед стабильными, о чем убедительно свидетельствуют такие факты, как уменьшение продолжительности операции, отсутствие рентгенологических признаков перегрузки и дальнейшего развития дегенеративных изменений в смежных сегментах, т.е. снижение частоты отдаленных осложнений [7]. В настоящее время уже предложено множество различных конструкций ТПФ, выбор которых определяется конкретным типом клинической ситуации. Так, например, в случае повреждения с дестабилизацией ПДС установлена высокая клиническая эффективность моносегментной ТПФ [4]. Использование ТПФ при хирургическом лечении острого периода спинальной травмы имеет

также высокую клиническую значимость. Применение вышеоцененного метода позволяет сократить сроки пребывания пациентов в стационаре и улучшение качества их жизни в посттравматическом периоде [8].

Для проведения хирургического лечения посттравматической деформации ГПС может быть использован остеосинтез вентральными спинальными системами в сочетании с ТПФ внешним аппаратом [3]. При использовании ТПФ используются конструкции с гибкими стержнями, что придает подвижность межпозвоночным сочленениям, но при этом повышается риск их поломки. В связи с этим необходимо тщательно рассчитывать уровень гибкости элементов конструкции для динамической фиксации [12]. Одной из наиболее современных конструкций для выполнения ТПФ при переломах грудного и поясничного отделов позвоночника по праву может считаться система «ОРФ» (автор д.м.н. А.К.Чертков, Екатеринбург), поскольку данная конструкция не только позволяет добиться эффективной коррекции деформации и надежной фиксации достигнутого результата, но и является экономически целесообразной [5].

Для современной медицины так же немаловажной проблемой в хирургии позвоночника являются переломы позвоночника на фоне остеопороза, что требует особого хода к лечению, в том числе и хирургическому [2]. Для них пациентов было разработано комбинированное хирургическое лечение, заключающее в себе сочетание пластики тела поврежденного позвонка депротенизированным костным трансплантатом и короткосегментарной ТПФ, что позволило исправить посттравматическую деформацию и улучшить результаты лечения в отдаленном периоде [9]. Реже встречающейся (около 2-4% всех патологий позвоночника), но так же требующей особых методик хирургического лечения является такая патология как спондилолистез, поражающая преимущественно поясничные сегменты позвоночника [1]. Была разработана методика хирургического лечения спондилолистеза, суть которой заключается в осуществлении ТПФ с последующим малоинвазивным вен-

тральным спондилодезом поясничных сегментов позвоночника (mini-ALIF) [13].

Несмотря на активное развитие ТПФ позвоночника погружными элементами, не теряет своей актуальности и способ стабильной фиксации переломов позвоночника, такой как спондилодез. Так, например, при наличии стабильных или нестабильных оскольчатых переломов позвоночника для стабилизации ПДС необходимо проведение переднезаднего спондилодеза [5,11].

Таким образом, в современных работах отечественных и зарубежных авторов, посвященных проблемам хирургического лечения переломов грудного и поясничного отделов позвоночника, особое место отводится ТПФ как методу наиболее надежному и перспективному для лечения больных данного профиля.

Литература

1. Травматология и ортопедия: руководство для врачей [Текст]/Под ред. Н.В. Корнилова: в 4-х томах. – СПб.: Гиппократ, 2004-2006. –Т.4.: Травмы и заболевания таза, груди, позвоночника, головы. Применение ДКТ в травматологии и ортопедии. Принципы экспериментальных исследований в травматологии и ортопедии/ Под ред. Н.В. Корнилова, Э.Г. Грязнухина. – СПб.: Гиппократ, 2006. – 624с.
2. Травматология: национальное руководство/ Под ред. Г.П. Котельникова, С.П. Миронова. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2008. – 808с. – (серия «Национальные руководства»).
3. Афаунов А.А., Афаунов А.И., Кузьменко А.В. и др. Хирургическое лечение посттравматических деформаций грудного и поясничного отделов позвоночника// Травматология и ортопедия России. 2008. – №3, с.72
4. Афаунов А.А., Кузьменко А.В., Афаунов А.И. и др. Моносегментный транспедикулярный остеосинтез при повреждении грудных и поясничных отделов позвоночника// Хирургия позвоночника. – 2010. – №2, с. 16-21
5. Бердюгин К.А. Транспедикулярная фиксация кинструкцией «ОРФО» в лечении поврежденных позвоночника /К.А. Бердюгин; Урал. гос. мед. акад. // Вестник УГМА. – 2009. – №. 18, с.59-60
6. Жупанов А.С., Сергеев К.С., Паськов Р.В., Фарйон А.О. Применение малоинвазивных методов хирургического лечения переломов нижних грудных и поясничных позвонков// Хирургия позвоночника. - 2010. - №1, с.68-72
7. Зуев И.В., Давыдов, Е.А., Берснев В.П. и др. Стабильная и динамическая фиксация при повреждении и дегенера-

тивно-дистрофических заболеваниях позвоночника// Хирургия позвоночника. – 2009. - №3, с.8-13

8. Маклаков В.А., Устюжанцева Н.Е. Транспедикулярный остеосинтез в остром периоде спинальной травмы// Травматология и ортопедия России. – 2006. - №2, с. 191

9. Перих В.В., Садовой М.А., Рахматилев Ш.Н. Остеопластика в системе лечения переломов тел грудных и поясничных позвонков// Хирургия позвоночника. – 2009. - №2, с.25-34

10. Симонович А.Е. Применение инструментария DYNESYS для динамической фиксации поясничного отдела позвоночника при его дегенеративном поражении// Хирургия позвоночника. -2004. - №1, с.60-66

11. Фарйон А.О., Сергеев К.С., Паськов Р.В. Хирургическое лечение повреждений нижних грудных и поясничных позвонков методом транспедикулярной фиксации// Хирургия позвоночника. – 2006. - №4, с.40–46

12. Kim K., Park W.M., Kim Y.H., Lee S. Stress analysis in a pedicle screw fixation system with flexible rods in the lumbar spine// Eur. Spine J. – 2010. - №19, с. 1299-1305

13. Kim J.S., Choi W.G., Lee S.H. Minimally invasive anterior lumbar interbody fusion followed by percutaneous pedicle screw fixation for isthmic spondylolisthesis minimum 5-years follow-up. Spine J. – 2010 №10, с.404-9.

14. Schwarzenbach O., Belemann U., Dynamic posterior stabilization with the pedicle screw system DYNESYS. Oper. Orthop. Traumatol. – 2010. - №22, с.545-557.

MODERN SURGICAL THORACOLUMBAR BACKBONE SEGMENTS FRACTURE TREATMENT ORGANIZATION

I.A. Dyachkov, K.A. Berdugin, P.A. Oshurkov

*Ural State Medical Academy, Department of Traumatology,
Orthopaedy and Military Surgery,
Russia, Ekaterinburg*

This work is devoted to the modern organization way of the surgical thoracolumbar backbone segments fractures treatment. The aim is to tell about such methods, as a transpedicle screw fixation, a spondylodesis, their various variants, and also combinations with other techniques. Special attention is devoted to the transpedicle screw fixation of a thoracolumbar backbone segments fractures.