

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕТОДИК ВЕРТЕБРОПЛАСТИКИ И КИФОПЛАСТИКИ В СОЧЕТАНИИ С ТРАНСПЕДИКУЛЯРНЫМ ОСТЕОСИНТЕЗОМ НА ОСНОВАНИИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ МОДЕЛИ.

Бублик Л.А., Лихолетов А.Н.

НИИ травматологии и ортопедии Донецкого Национального медицинского университета им. М. Горького ККЛПУОЗ

«Областная травматологическая больница», г. Донецк

Выбор оптимального хирургического метода лечения переломов позвонков груднопоясничного отдела является предметом дискуссии, и требует дальнейшего совершенствования стабилизации данного вида повреждения.

**Целью исследования** явилось повышение эффективности хирургического лечения повреждений груднопоясничного отдела позвоночника на основе изучения биомеханики и совершенствования методики лечения.

**Материал и методы:** Выполнен анализ исходов лечения 161 больных с многооскольчатыми нестабильными переломами грудного и поясничного отделов позвоночника типа В, находившихся на лечении в отделении вертебрылогии ДНИИТО и нейрохирургии ОТБ в период с 2003 по 2012 г.

Мужчин было – 133(82,6%), женщин – 28(17,4%). Большинство пострадавших были в возрасте 21-40 лет и составили 70,8%, что согласуется с данными литературы и определяет социальную важность проблемы лечения этих повреждений.

По подходам к лечению обследованные больные были разделены на 2 группы в зависимости от метода лечения. Основную группу (69(29%) человек) составили больные, которые были пролечены согласно разработанным биомеханическим подходам лечения, которым выполнена декомпрессивная ламинэктомия и транспедикулярная фиксация в сочетании с открытой баллонной кифопластикой или вертебропластикой поврежденного позвонка костным цементом, остеоиндуктивным цементом, либо введением искусственного гидроксилатапата. Согласно разработанной методике, больным вначале транспедикулярно вводились шурупы в тела смежных от травмированного позвонка. Затем, в тело сломанного позвонка, при отсутствии повреждения заднего опорного комплекса, через рабочую канюлю устанавливалась система баллонной кифопластики. В сформированную полость вводился композит для вертеброластики. Для исследования напряженно-деформированного состояния данного вида оперативного вмешательства было изучено методом конечноэлементной модели фрагмента позвоночного столба при различных положениях туловища.

Группу сравнения составили 92(38,7%) пациентов, которым по тем или иным причинам не были применены методики согласно разработанной нами биомеханической модели. В эту же группу вошли больные, пролеченные до 2008 года.

**Результаты и их обсуждение:** При исследовании математической модели методом конечных элементов напряженно-деформированного состояния при восстановлении перелома при помощи транспедикулярной фиксации в сочетании с вертебропластикой травмированного позвонка выявлено значительное снижение уровня напряжений, как в здоровых позвонках, так и в позвонке с переломом. Величина интенсивности напряжений в теле позвонков снижается также в зависимости от функциональных нагрузок. Данная методика позволила из заднего доступа одномоментно произвести декомпрессию и фиксацию поврежденного позвоночно-двигательного сегмента, восстановить высоту сломанного тела позвонка, стабилизировать его за счет склеивания костных фрагментов, восстановить опороспособность позвоночно-двигательного сегмента, максимально приближенную к норме.

**Выводы.** Таким образом, сопоставление морфологии повреждений при математическом моделировании со сходными повреждениями, встречающимися в реальных

условиях, позволило разработать биомеханические основы метода хирургического лечения, сочетающую транспедикулярный остеосинтез с вертебропластикой.

**Abstract:** Publication contains one of the most pressing problems - a method of surgical treatment of traumatic injuries of the thoracolumbar spine in the acute and early periods of injury, based on the bio-mechanical mathematical model including transpedicular fixation and vertebroplasty damaged vertebra.

**Реферат:** У публікації викладена одна з актуальних проблем - метод хірургічного лікування травматичних пошкоджень груднопоперекового відділу хребта в гострому та ранньому періодах травми, заснований на біомеханічній математичній моделі, що включає транспедикулярний остеосинтез та вертебропластику пошкодженого хребця