

У ВИЧ-инфицированных детей несколько чаще диагностировали проявления атопического дерматита (19 (18 %) детей), в то время как у ВИЧ-экспонированных детей он диагностировался в 10 (13 %) случаях.

Наиболее частая патология со стороны крови, встречающаяся у детей — анемия [10, 11]. В группах обследованных детей анемия в течение первых трех лет жизни достоверно чаще регистрировалась у ВИЧ-инфицированных (42 (40 %) по сравнению с ВИЧ-экспонированными детьми 13 (17 %), $P = 0,007$).

Выводы

Параметры физического развития детей при рождении были в пределах возрастной нормы.

У ВИЧ-инфицированных детей при рождении наблюдались большие размеры грудной клетки и окружности головы, чем у ВИЧ-экспонированных детей ($33 \pm 0,2$ см окружность головы у ВИЧ-экспонированных детей и $34 \pm 0,25$ см у ВИЧ-инфицированных детей, $p = 0,03$, окружность грудной клетки у ВИЧ-экспонированных детей $32 \pm 0,28$ см и у ВИЧ-инфицированных детей $34 \pm 0,34$ см, $p = 0,001$).

В возрасте 12 месяцев окружность грудной клетки была больше у ВИЧ-экспонированных детей.

При оценке физического развития детей по центильным таблицам, среднегармоничными при рождении были 8 (12 %) ВИЧ-инфицированных и 10 (21 %) ВИЧ-экспонированных детей, $P = 0,29$. В возрасте 1 года среднегармоничное развитие в сравниваемых группах было почти одинаковым (8 ВИЧ-инфицированных (21 %) детей и 6 ВИЧ-экспонированных (24 %), $P = 0,79$). При рождении в группе ВИЧ-инфицированных преобладали дети со средним дисгармоничным развитием с дефицитом массы тела (17 детей (26 %)). В группе ВИЧ-экспонированных детей со средним дисгармоничным развитием с дефицитом массы тела было только 3 ребенка (6 %), $P = 0,02$. Достоверно более часто среди ВИЧ-инфицированных (13 детей (20 %)) рождались дети с высоким, дисгармоничным развитием с избытком массы тела по сравнению с ВИЧ-экспонированными детьми (2 ребенка, 4 %), $P = 0,03$. Среднее, дисгармоничное развитие с избытком массы тела у ВИЧ-инфицированных детей встречалось реже по сравнению с экспонированными детьми (1 ребе-

нок ВИЧ-инфицированных (1 %) и 6 детей ВИЧ-экспонированных (13 %), $P = 0,003$).

У ВИЧ-экспонированных новорожденных наблюдались более высокие показатели уровня тромбоцитов по сравнению с ВИЧ-инфицированными ($276 \pm 30,7 \times 10^9/\text{л}$ и $218 \pm 14,4 \times 10^9/\text{л}$ соответственно, $p = 0,02$).

У ВИЧ-экспонированных детей, начиная с 9 месяцев жизни, отмечались достоверно более высокие показатели уровня гемоглобина и уровня эритроцитов в возрасте 12 месяцев. Показатели СОЭ в группе ВИЧ-экспонированных детей, начиная с 12 месяцев жизни, оказались достоверно ниже, чем в сравниваемой группе.

Заболеваемость острыми респираторными инфекциями в сравниваемых группах была одинаковой. Пневмонией болели только ВИЧ-инфицированные дети.

Анемия в течение первых трех лет жизни достоверно чаще регистрировалась у ВИЧ-инфицированных детей (42 (40 %) по сравнению с 13 (17 %) ВИЧ-экспонированными детьми, $P = 0,007$).

Выявленные различия между группами в динамике могут быть использованы для прогнозирования ВИЧ-статуса.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Диагностика, лечение, медикаментозная профилактика ВИЧ-инфицированных и больных СПИД: инструкция к применению / И. А. Карпов [и др.]. — Минск, 2004. — 43 с.
2. Рахманова, А. Г. ВИЧ-инфекция у детей / А. Г. Рахманова, Е. Е. Воронин, Ю. А. Фомин. — СПб., 2003. — 448 с.
3. Total lymphocyte count a strong predictor of HIV progression in children: reuters // Lancet. — 2005. — Vol. 366. — P. 1831–1832, 1868–1874.
4. Попова, И. А. ВИЧ-инфекция у детей / И. А. Попова // Эпидемиол. и инфекц. Болезни. — 1998. — № 5. — С. 38–42.
5. Кубась, В. Г. Кандидоз и СПИД / В. Г. Кубась, Н. А. Чайка. — СПб.: НИИЭМ им. Пастера, 1992. — 48 с.
6. ВИЧ-инфекция и беременность: научн. издание / Е. И. Барановская [и др.]. — Минск, 2012. — 194 с.
7. Сегленице, К. Б. Социальная микросфера и физическое развитие детей / К. Б. Сегленице. — Рига, 1978. — С. 175.
8. Бартлетт, Дж. Клинические аспекты ВИЧ-инфекции 2005–2006 гг. / Дж. Бартлетт, Дж. Галант. Медицинская служба университета Дж. Хопкинса, 2006. — 464 с. Доступно на: <http://www.eurasiahealth.org/rus/aids/>.
9. Centers for Disease Control and Prevention. 1994 revised classification system for human immunodeficiency virus infection in children less than 13 years / MWR. — 1994. — № 43. — P. 1–19.
10. Шабалов, Н. П. Детские болезни: учеб. в 2 т. / Н. П. Шабалов. — М.: СПб Питер, 2005. — Т. 1. — 830 с.
11. Шабалов, Н. П. Детские болезни: учеб. в 2 т. / Н. П. Шабалов. — М.: СПб Питер, 2005. — Т. 2. — 734 с.

Поступила 28.05.2013

УДК 617.559-007.17-089:621.385.2

ПРИМЕНЕНИЕ СВЕТОДИОДНОГО ИСТОЧНИКА СВЕТА В ХИРУРГИИ ДИСТРОФИЧЕСКИХ ПОРАЖЕНИЙ ПОЯСНИЧНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА

М. В. Олизарович, П. С. Ремов

Гомельский государственный медицинский университет

Качество освещения операционной раны является определяющим фактором в успешности хирургического вмешательства.

Проведены разработка и оценены перспективы применения в хирургии дистрофических поражений поясничного отдела позвоночника устройства для освещения операционных ран.

Ключевые слова: источник освещения, поясничная радикулопатия, хирургическое лечение.

APPLICATION OF DIOD SOURCE OF LIGHT IN SURGERY OF DYSTROPHY DISEASES OF LUMBAR SPINE

M. V. Olizarovich, P. S. Remov

Gomel State Medical University

The quality of lighting in surgery is the main factor of operative success.

The prospects of the application of diod lightning devices in the surgery of lumbar spine dystrophic lesions were developed and analyzed.

Key words: source of lightning, lumbar radiculopathy, surgery.

Введение

Хирургические вмешательства при неопухолевых компрессионных корешковых синдромах на поясничном отделе позвоночника являются одной из частых операций в вертебрологии [2, 4, 5]. В настоящее время продолжается разработка способов хирургического лечения данной патологии с применением различных технических приспособлений, улучшающих результаты вмешательства [2, 3, 4].

Одну из важных ролей в успешном проведении хирургического вмешательства играет освещение операционной раны. В хирургии позвоночника данный факт имеет особое значение в связи с применением малоинвазивных доступов с узкой апертурой раневого канала и малыми разрезами мягких тканей [5, 6, 9, 10]. Разработано значительное количество осветителей раны (бестеневые лампы, эндоскопы и микроскопы с собственными источниками света), которые являются технически сложными устройствами [5–8]. При этом у большинства из них источник освещения находится снаружи раны, что требует особого положения во время операции членов хирургической бригады и самого излучателя для попадания луча света в нужную точку раны [2, 4].

Кроме того, уже известные устройства и способы освещения имеют ряд недостатков. Дневной свет и классические бестеневые лампы не обеспечивают максимального освещения глубоких ран и ран с узкой апертурой. Основными недостатками электрических лампочек на гибких стержнях являются большой диаметр устройства и нагревание лампочки в ходе эксплуатации. Микроскопы и эндоскопы способны обеспечить максимальный поток света в труднодоступных местах, но являются дорогостоящими и не всегда доступными.

Цель и методы исследования

Целью настоящего исследования была разработка источника света с возможностью применения непосредственно в ране и оценка перспектив его использования в хирургии грыж поясничных межпозвоночных дисков и других дистрофических поражений поясничного отдела позвоночника, вызывающих компрессию спинномозговых корешков.

Методикой исследования был сбор данных о пациентах, оперированных с применением разработанного нами «Устройства для освещения операционной раны» (патент на полезную модель № 8773 от 16.03.2012 г).

Объектом исследования стали случаи хирургического лечения 36 человек (чел.) с компрессионными неопухолевыми поясничными радикулопатиями. Изучены карты стационарного больного нейрохирургического отделения Гомельской областной клинической больницы за 2012 г.

Проанализированы следующие показатели: поло-возрастная структура пациентов, клинические проявления различных компримирующих факторов, уровни поражения по данным компьютерной и магнитно-резонансной томографии, вид нейрохирургического вмешательства и ближайшие результаты лечения.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере. Для вычисления значений использована программа «Microsoft Excel».

Результаты и обсуждение

Устройство для освещения раны и способы его применения

Устройство для освещения операционной раны изготовлено из безопасных и прочных материалов. Оно состоит из силиконовой медицинской трубки необходимого диаметра (в хирургии поясничного отдела позвоночника диаметр составляет 3 мм, но может быть другим в зависимости от вида хирургического вмешательства), внутри которой находится гибкий металлический стержень, устойчивый к многократному изгибанию. Оба конца трубки герметизированы. На одном из них установлен светодиод, размеры которого соответствуют диаметру трубки. В устройстве могут быть использованы яркие светодиоды мощностью светового потока более 100 люмен, с рабочим напряжением от 2,4 до 12 В. Противоположный конец трубки герметично соединен с выходным электрическим штекером, при этом от штекера к светодиоду идут провода.

Важнейшим компонентом устройства является устойчивый к многократному изгибанию металлический стержень, дающий хирур-

гу возможность конфигурировать силиконовую трубку в произвольной плоскости с одновременной ее фиксацией. В описываемой модели был использован цинковый стержень диаметром 1 мм. Питание устройства обеспечивается стандартным блоком питания с преобразователем напряжением 220/12 V (адаптер).

Таким образом, основными конструктивными достоинствами устройства являются: малые габариты (минимальный диаметр трубки 2,5–3 мм), способность к многократному изгибанию в любой плоскости с фиксацией положения, устойчивость к стерилизации, простота эксплуатации, доступность и дешевизна составляющих компонентов.

Способ и результаты применения

Устройство для освещения операционных ран разработано для использования во время различных нейрохирургических вмешательств, таких как операции на позвоночнике, удаление опухолей и других объемных образований головного мозга, при удалении оболочечных и внутримозговых гематом.

В нашей работе осветитель применялся при операциях на поясничном отделе позвоночника, связанных с удалением грыж межпозвоночных

дисков, остеофитов, реконструкции позвоночного канала при дистрофических стенозах.

Перед освещением операционной раны, исходя из ее особенностей (глубина, величина разреза кожи) хирург задает рабочей части силиконовой трубки необходимую форму. В таком виде осветитель вводится в рану. Металлический стержень внутри трубки обеспечивает возможность многократного конфигурирования ее по ходу выполнения оперативного вмешательства.

Осветитель применялся в ранах с самой узкой апертурой (разрез кожи 3 см), а также для освещения межпозвоночной щели (если расстояние между телами соседних позвонков превышало 3 мм). Малый диаметр устройства позволял одновременно с освещением проводить манипуляции другими инструментами. Устройство осветителя представлено на рисунке 1.

Общий вид осветителя готового к применению в условиях операционной показан на рисунке 2.

Характеристика пациентов, оперированных с применением осветителя

Поло-возрастной состав пациентов изучен с использованием общепринятого деления по возрасту. Полученные данные представлены в таблице 1.

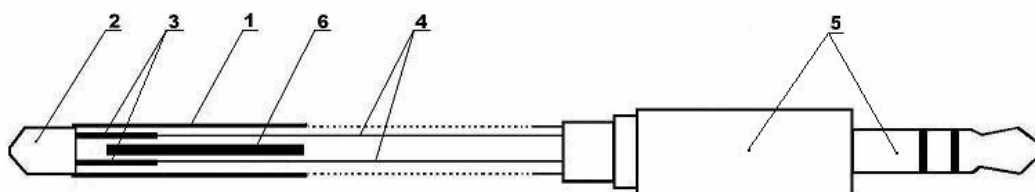


Рисунок 1 — Схема устройства для освещения раны
 1 — силиконовая трубка; 2 — светодиод; 3 — контакты светодиода; 4 — провода;
 5 — выходной контакт-штекер; 6 — цинковый стержень

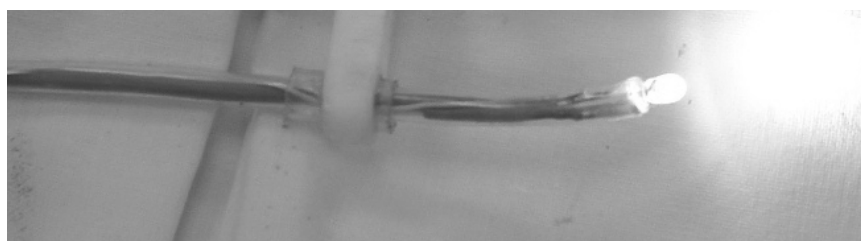


Рисунок 2 — Общий вид устройства для освещения раны

Таблица 1 — Распределение пациентов по возрасту и полу

Возраст, лет	Количество пациентов, n	%	Пол			
			женский	%	мужской	%
20–29	3	8,3	1	2,8	2	5,6
30–39	11	30,6	7	19,4	4	11,1
40–49	13	36,1	5	13,9	8	22,1
50–59	7	19,4	2	5,6	5	13,9
Старше 60	2	5,6	2	5,6	0	0
Всего	36	100	17	47,3	19	52,7

Как следует из данных таблицы 1, среди пациентов в исследованной группе преоблада-

ли лица зрелого возраста (30–49 лет — 66,7 %), женщины составили 47,3 %.

Характеристика неврологических расстройств у пациентов при поступлении в стационар

Диагноз устанавливали согласно классификации, разработанной в Белорусском НИИ неврологии, нейрохирургии и физиотерапии [1] с учетом статистической классификации болезней МКБ 10-го пересмотра. Клинический диагноз устанавливали на основании нарушений в рефлекторной сфере, наличии парезов или параличей нижней конечности, вида чувствительных расстройств с учетом зон иннервации по дерматомам.

В исследованной группе диагностированы: компрессионная радикулопатия L₄ — 8 (22,1 %) случаев, L₅ — 7 (19,4 %), S₁ — 10 (27,9 %), хроническая радикулопатия L₄–L₅ установлена у 3 (8,4 %) чел., полирадикулопатия — у 8 (22,1 %) пациентов.

Характер поражения поясничного отдела позвоночника по данным рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии

Оценку уровня поражения поясничного отдела позвоночника проводили по данным КТ и МРТ пояснично-крестцового отдела позвоночника. При этом рентгеновская томография выполнена 23 (63,9%) чел., а магнитно-резонансная — 13 (36,1 %). Оценивали размер

выпячивания всех исследованных поясничных межпозвоночных дисков (физиологическую протрузию принимали за 2 мм, дистрофический или конституциональный стеноз позвоночного канала учитывали при его передне-заднем размере менее 12 мм, корешковом канале или межпозвоночном отверстии — менее 4 мм).

При этом диагноз многоуровневого поражения, подлежащего хирургическому вмешательству на нескольких уровнях, устанавливали с учетом выраженности клинических проявлений полирадикулопатии. У большинства пациентов отмечалась изолированная грыжа одного поясничного межпозвоночного диска (22 чел. — 57,9 %).

Типы доступов при хирургических вмешательствах

Решение о характере применяемого операционного доступа принимали исходя из принципа минимальной его травматичности, при этом требовалось обеспечить полное устранение всех компримирующих факторов и возможность ревизии прилегающего к спинномозговому корешку эпидурального пространства.

Данные о виде операционного доступа при устранении компримирующих факторов представлены в таблице 2.

Таблица 2 — Вид операционного доступа

Вид доступа	Число случаев	
	n	%
Частичная гемиламинэктомия	8	22,1
Фенестрация	23	64,0
Интерламинарный доступ	5	13,9
Всего	36	100

Согласно данным таблицы, основным типом хирургического доступа при компрессионных поясничных радикулопатиях были такие современные малотравматичные доступы, как фенестрация и интерламинарный (28 чел. — 77,9 %).

Позвоночно-двигательные сегменты, на уровне которых были проведены вмешательства, представлены в таблице 3 с учетом того, что у 5 пациентов операция проведена на двух уровнях.

Таблица 3 — Уровни хирургического вмешательства

Уровень	Число оперированных	
	n	%
L _{III-IV}	4	9,8
L _{IV-V}	17	41,5
L _{V-S₁}	20	48,7
Всего	41	100

Исходя из данных таблицы, преобладали хирургические вмешательства на двух нижних поясничных позвоночно-двигательных сегментах (L_{IV}–L_V и L_V–S₁) — 37 (90,2 %) случаев.

Характеристика компримирующих факторов, потребовавших нейрохирургического вмешательства

Известно, что поясничная радикулопатия вызывается различными дистрофическими

процессами в поясничном отделе позвоночника, такими как выпадение грыжи межпозвоночного диска, остеофитами, стенозом позвоночного канала, утолщением желтой связки и т. д. [5]. Результаты анализа в оперированной группе с учетом того, что у двух пациентов было несколько патологических компримирующих факторов, представлены в таблице 4.

Таблица 4 — Компрессионные факторы при поясничной радикулопатии

Фактор	Число случаев	
	n	%
Изолированная грыжа межпозвонкового диска	22	57,9
Сочетание грыжи с остеофитом	4	10,5
Сочетание грыжи со стенозом позвоночного канала	7	18,4
Две грыжи межпозвонкового диска	5	13,2
Всего	38	100

По данным таблицы 4, комбинированные и множественные факторы, сдавливающие спинномозговые корешки наблюдались в 16 (42,1 %) случаях.

Результаты хирургического лечения в ближайшем послеоперационном периоде (8–10 день, что соответствовало выписке из стационара) указаны в таблице 5.

Таблица 5 — Результаты лечения в раннем послеоперационном периоде

Клинический симптом	Число пациентов	
	n	%
Купированы корешковые боли <u>после операции</u>	35	97,2
Корешковые боли до операции	36	
Уменьшение пареза мышц <u>нижней конечности после операции</u>	5	83,3
Пациенты с парезом мышц ноги до операции	6	

По данным таблицы 5 видно, что высокой была эффективность вмешательства для купирования корешковых болей в нижней конечности — 97,2 %. Несколько меньше эффект проявился при развившемся до операции парезе мышц ноги. Положительный эффект установлен у 83,3 % оперированных.

Выводы

1. Применение «Устройства для освещения операционных ран» повышает удобство работы хирурга и его ассистента на поясничном отделе позвоночника и спинномозговых корешках за счет лучшего освещения глубоких отделов ран и ран с узкой апертурой.

2. Применение Устройства возможно при различных вариантах компрессии спинномозговых корешков, включая многоуровневые.

3. Осложнений при применении данного типа осветителя не зарегистрированы.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Антонов, И. П. Классификация заболеваний периферической нервной системы / И. П. Антонов // Журн. неврол. и психиатр. — 1985. — № 4. — С. 481–487.

2. Берснев, В. П. Хирургия позвоночника, спинного мозга и периферических нервов / В. П. Берснев, Е. А. Давыдов, Е. Н. Кондаков. — СПб.: Специальная литература, 1998. — 368 с.

3. Благодатский, М. Д. Патогенез и хирургическое лечение корешковых синдромов поясничного остеохондроза (экспериментальное и клиническое исследование): автореф. дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.28 / Ленингр. военно-мед. академия / М. Д. Благодатский. — Л., 1987. — 28 с.

4. Гайдар, Б. В. Практическая нейрохирургия: рук. для врачей / Б. В. Гайдар. — СПб.: Гиппократ, 2002. — 648 с.

5. Эндоскопическая микродискэктомия в лечении грыж поясничных межпозвонковых дисков / А. Н. Коробова [и др.] // Поленовские чтения: Материалы юбил. Всерос. науч.-практ. конф. — СПб., 2006. — С. 102–103.

6. Педаченко, Е. Г. Эндоскопическая спинальная нейрохирургия / Е. Г. Педаченко, С. В. Кушаев. — Киев: А.Л.Д., РИМАН-НИ, 2000. — С. 37–40.

7. Федоров, И. В. Эндоскопическая хирургия / И. В. Федоров, Е. И. Сигал, Л. Е. Славин. — М.: ГАОТАР МЕДИА, 2006. — 351 с.

8. Оптимизация хирургического лечения дегенеративных поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника / И. Н. Шевелев [и др.] // Материалы III Всерос. съезда нейрохир. — СПб., 2002. — С. 294–295.

9. Диагностика и хирургическое лечение неврологических осложнений поясничного остеохондроза / В. А. Шустин [и др.]. — СПб.: ФОЛИАНТ, 2006. — 168 с.

10. Preserving the Ligamentum Flavum in Lumbar Discectomy: A new technique that prevents scar tissue formation in the first-6 months postsurgery / A. F. Ozer [et al.] // J. neurosurg. — 2006. — Vol. 59, № 1. — P. 126–132.

Поступила 17.06.2013

УДК 616.379-008.64:611.018.4:612.015.31

ОСОБЕННОСТИ МИНЕРАЛЬНОЙ ПЛОТНОСТИ КОСТНОЙ ТКАНИ У ПАЦИЕНТОВ С САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ 2 ТИПА

¹А. А. Балажинская, ²Г. Н. Романов, ²В. А. Доманцевич

¹Гомельский государственный медицинский университет

²Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», г. Гомель

Цель: изучить особенности минеральной плотности костной ткани у пациентов с сахарным диабетом 2 типа.

Материал и методы. В исследование включены пациенты с сахарным диабетом (СД) 2 типа в возрасте старше 45 лет. Учитывалась длительность заболевания, тип проводимой сахароснижающей терапии, а также