

ОРИГИНАЛЬНЫЕ СТАТЬИ

УДК 616.833-001.4

А.Р. Халимов (к.м.н.), Е.К. Дюсембеков (д.м.н.), Р.Ю. Юнусов (к.м.н.), И.Т. Курмаев, А.В. Николаева, А.С. Жайлаубаева, К.К. Гаитова, А.Т. Надыр, Б.Н. Оразбаков, А.А. Оразбеков, Е.Т. Алдияров

Кафедра нейрохирургии КАЗМУНО, Нейрохирургический центр при ГКП на ПХВ «Городская клиническая больница №7», г. Алматы, Казахстан

АКТУАЛЬНЫЕ АСПЕКТЫ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ПОВРЕЖДЕНИЙ ПЕРИФЕРИЧЕСКИХ НЕРВОВ

Введение. В условиях нарастающей урбанизации общества и связанного с этим увеличения травматизма, неуклонно растет количество повреждений периферических нервов конечностей. Травмы нервов приводят к стойкой утрате трудоспособности у 60-63% пациентов, причем почти 80% этой группы составляют лица молодого трудоспособного возраста.

Методы исследования. В нейрохирургическом центре г. Алматы на базе ГКБ №7 в период 2010-2019 гг. были оперированы 757 пациентов с поражениями периферических нервов. Мужчин – 512, женщин – 245. Большинство пациентов (87%) были в трудоспособном возрасте. Повреждения верхних конечностей составили 74,4%, нижних – 23,8%, черепно-мозговых нервов 1,8%. Превалировала бытовая травма – 51%, туннельные синдромы, ДТП и ятрогения составили 19,9%, 12,9% и 12,1% соответственно. Только 54,1% больных обратились в сроки до 6 месяцев. Чаще всего поражен локтевой нерв – 23,6%, лучевой, срединный нервы и плечевое сплетение отмечались в 17,9%, 17%, 10,4% наблюдений соответственно. Из операций чаще применялись неврелиз (31,2%), шов нерва (16,9%), операции при туннельных синдромах (16,4%).

Результаты. Наблюдается рост числа операций за 10 лет в три раза. Это достигнуто благодаря расширению ассортимента операций, в виде методики сухожильно-мышечной пластики и пластического закрытия дефектов мягких тканей (13%), а также тем, что оперировались пациенты с более поздними сроками после травмы (24%). Отмечается рост числа обращений пожилых пациентов с туннельными синдромами (19,9%).

Заключение. Применение пластических операций, наряду с восстановлением нервных стволов, ускорило реабилитацию и раннее мышечное перевоспитание конечностей, что позволило улучшить результаты лечения у 92,8% пациентов до полезного восстановления двигательной функции.

Ключевые слова: периферические нервы, сухожильно-мышечная пластика.

Введение. Поражения периферических нервов (ПН), преимущественно травматические, являются одними из наиболее часто встречающихся в группе заболеваний ПН [1,2,3,4]. Высокие темпы урбанизации современного общества, технический прогресс, увеличение числа природных катаклизмов и техногенных аварий, локальных военных конфликтов и дорожно-транспортных происшествий, а также «поток» реконструктивно-восстановительных операций в ортопедии, обуславливают ежегодный неуклонный рост количества пациентов с повреждениями ПН [1,2,3].

Например, ежегодно в Российской Федерации в проведении операций по поводу травм ПН нуждается до 7 тысяч человек [1]. При этом около 45% повреждений нервов приходится на наиболее активную возрастную группу от 21 до 35 лет. Подобные травмы, практически в 69-65% случаев, приводят к длительной потере трудоспособности с высокой частотой инвалидизации пострадавших [1,2,3].

Повсеместное внедрение микрохирургического метода в клиническую практику открыло новые перспективы в улучшении результатов хирургии

ческого лечения повреждений нервов. Но даже при ранних микрохирургических вмешательствах, число хороших и удовлетворительных результатов, по данным различных авторов, не превышает 80-85% [3,5]. В то же время, недостаточно внимания уделяется методикам сухожильно-мышечной пластики (СМП), без использования которых нерв, зачастую, попадает в неблагоприятные условия из-за возникновения рубцово-спаечного процесса окружающих тканей и плохо регенерирует [6,7]. Поэтому актуальность использования данных методик не вызывает сомнения и нуждается в дальнейшем развитии.

Материал и методы. В нейрохирургическом центре на базе ГКБ №7 г. Алматы с 2010 по 2019 гг. были прооперированы 757 больных

с поражениями нервов. Возраст больных колебался от 14-х до 76 лет, 87% из них были трудоспособного возраста. Женщин было 245 (32,4%), мужчин – 512 (67,6%). Диагностический комплекс включал в себя стимуляционную и игольчатую ЭНМГ, УЗИ и МРТ нервов, МРТ-миелографию. Во время операции использовался аппарат «Medtronic NIM Eclipse, США» для мониторинга нейрофизиологических потенциалов.

У всех оперированных пациентов применялся микрохирургический метод (операционный микроскоп «Carl Zeiss opti vario s88» с увеличением в 8, 12, 16 раз, микрохирургический инструментальный фирмы «Эскулап», шовный материал 8,0, 9,0, 10,0).

Таблица 1

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ПОЛУ И ЛОКАЛИЗАЦИИ ПОРАЖЕНИЯ НЕРВА

Пол	Локализация поражения							
	Верхняя конечность		Нижняя конечность		Черепно- мозговые нервы		Итого	
	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%
Мужчины	387	51,1	118	15,6	7	0,9	512	67,6
Женщины	176	23,3	62	8,2	7	0,9	245	32,4
Итого	563	74,4	180	23,8	14	1,8	757	100

Исходя из данных таблицы 1, 2/3 пациентов поступали с поражениями нервов верхних конечностей, в таком же соотношении преобладало число мужчин в распределении по полу. Это

можно связать с тем, что в большинстве бытовых травм у мужчин отмечались повреждения верхних конечностей.

Таблица 2

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПАЦИЕНТОВ ПО ВОЗРАСТУ И ПОЛУ

Пол	Возраст													
	До 20 лет		20-29		30-39		40-49		50-59		Старше 59		Итого	
	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%
Мужчины	41	5,4	159	21,0	128	16,9	87	11,5	57	7,5	40	5,3	512	67,6
Женщины	10	1,4	37	4,9	54	7,1	39	5,1	47	6,2	58	7,7	245	32,4
Итого	51	6,8	196	25,9	182	24,0	126	16,6	104	13,7	98	13,0	757	100

Согласно данным представленной таблицы, 659 (87%) пациентов были трудоспособного возраста, из них от 20 до 49 лет – 504 (66,6%) больных.

Операции у лиц старше 59 лет - 98 (13%) были, в основном, по поводу туннельных и болевых синдромов.

Таблица 3

МЕХАНИЗМ ПОРАЖЕНИЯ НЕРВОВ

Пол	Механизмы поражения нерва											
	Бытовая травма		ДТП		Ятрогенные		Опухоль		Тун. синдромы		Итого	
	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%
Мужчины	293	38,7	75	9,9	38	5,0	8	1,1	98	12,9	512	67,6%
Женщины	93	12,3	23	3,0	53	7,1	23	3,0	53	7,0	245	32,4%
Итого	386	51,0	98	12,9	91	12,1	31	4,1	151	19,9	757	100

Преобладали повреждения ПН на бытовой почве (51%): ранения стеклом, повреждения колющими предметами, чаще наблюдавшиеся у мужчин. Обращает на себя внимание частота ятрогенных повреждений ПН (12,1%), что связано,

в основном, с дефектами в работе травматологов и ортопедов при внедрении новых технологий и увеличением «потока» операций остеосинтеза, эндопротезирования и др.

Таблица 4

СРОКИ ОБРАЩЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ В СПЕЦИАЛИЗИРОВАННУЮ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКУЮ КЛИНИКУ ПОСЛЕ ТРАВМЫ

Пол	Анамнез — сроки обращения после травмы								Итого	Итого
	До 3 - 6 мес.		6 - 12 мес.		1 - 2 года		Позже 2 лет			
	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%
Мужчины	285	37,6	121	16,0	45	5,9	61	8,1	512	67,6
Женщины	124	16,5	45	5,9	31	4,1	45	5,9	245	32,4
Итого	409	54,1	166	21,9	76	10,0	106	14,0	757	100

Только 54,1% пациентов с поражениями ПН обратились в оптимальные сроки – до 6 месяцев после травмы или начала заболевания. Причины позднего обращения пациентов в специализированную клинику: необоснованное длительное ле-

чение у невропатолога, неосведомленность пациентов о причинах своего заболевания, незнание лечащих врачей о применяемых в настоящее время методах СМП и пластической хирургии.

Таблица 5

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПОРАЖЕННЫХ НЕРВОВ

Оперированные нервы	Всего	
	Число	%
Локтевой нерв	178	23,6
Срединный нерв	129	17,0
Срединный + локтевой	53	7,0
Лучевой нерв	135	17,9
Седалищный нерв	104	13,7
Большеберцовый нерв	14	1,8
Малоберцовый нерв	51	6,8

Плечевое сплетение	79	10,4
Черепно-мозговые нервы	14	1,8
Итого	757	100

Чаще всего поражен локтевой нерв, в ¼ части случаев. Примерно одинаково поражаются лучевой, срединный, седалищный нервы, реже – плечевое сплетение.

Таблица 6

ВИДЫ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ

Вид оперативного вмешательства	Всего	
	Число	%
Аутопластика нерва	73	8,0
Невролиз	286	31,2
Ангioneвролиз	45	4,9
Шов нерва	155	16,9
Туннельные синдромы	150	16,4
Шов сухожилий	52	5,7
СМП	119	13,0
Удаление опухоли нерва	27	2,9
На культях конечностей	9	1,0
Итого	916	100

Количество проведенных операций (916) связано с тем, что некоторым пациентам делались по 2-3 операции. Чаще всего проводился невролиз нервов – в 286 операциях (31,2%). Микрохирургический шов нерва был проведен 155 (16,9%) больным с полным или частичным перерывом ствола нерва. Аутопластика использовалась в 73 (8,0%) операциях. При ранении добавочного и лицевого нервов у 14 пациентов применялся шов или аутопластика. Было проведено 108 операций

СМП (11,8%) по переключению мышц сгибателей в позицию разгибателей (рис. 1). При отрыве шейных корешков от спинного мозга мы применяли пересадку трапециевидного или торакодорсального кожно-мышечного лоскута на бицепс 6 пациентам (рис. 2). Пересадку лоскутов на питающей ножке использовали при обширных дефектах мягких тканей и при выраженном рубцово-спаечном процессе в 21 операции (рис. 2, 3).

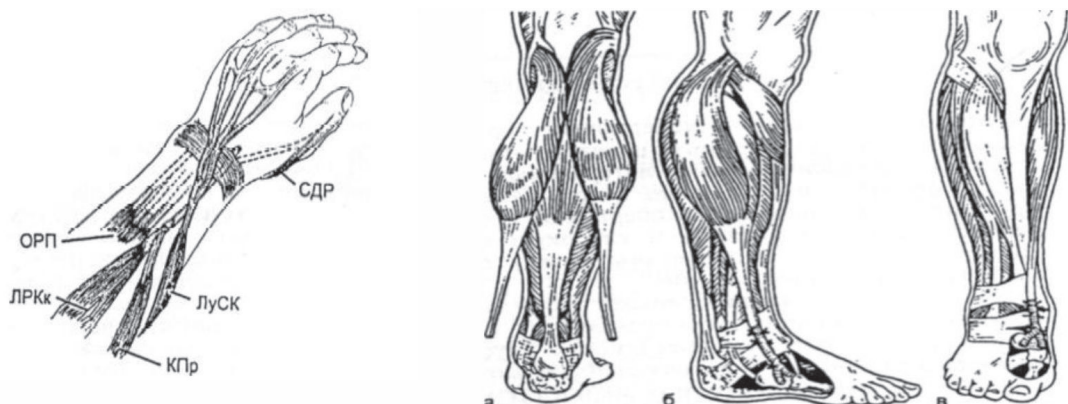


Рисунок 1 - Схема СМП при поражениях лучевого и малоберцового нервов

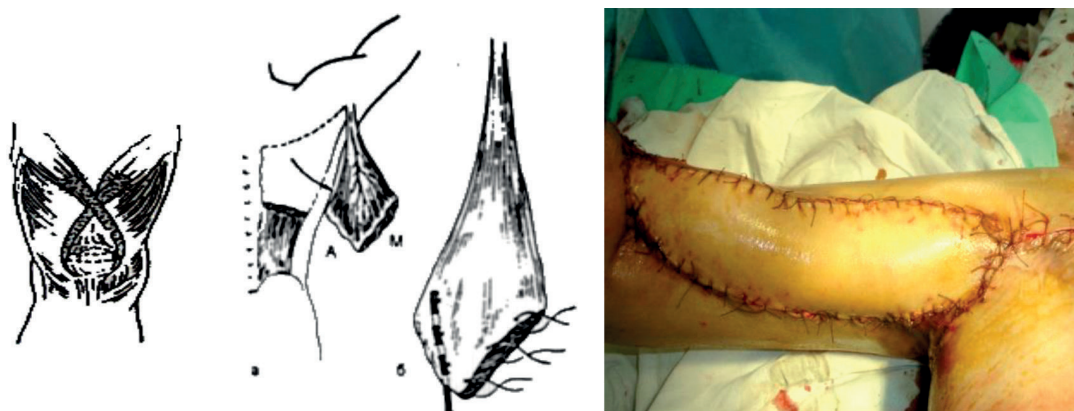


Рисунок 2 - Схема СМП при поражении бедренного и мышечно-кожного нерва



Рисунок 3 - Пересадка пахового лоскута на питающей ножке



Рисунок 4 - Стабилизация кисти и пересадка пахового лоскута у пациента с контрактурой Фолькмана

Результаты. Проведен анализ результатов хирургического лечения у 251 пациента. Учитывая то, что на всех больных была создана фототека, а на повторные консультации обратилась часть из них, поэтому нам не удалось оценить результаты лечения у всех пациентов.

При оценке результатов мы использовали «Шкалу мышечной силы Совета Королевского Медицинского Общества Великобритании» (таб. 7).



Таблица 7

**ШКАЛА МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ СОВЕТА КОРОЛЕВСКОГО
МЕДИЦИНСКОГО ОБЩЕСТВА ВЕЛИКОБРИТАНИИ**

Степень	Сила
0	Сокращение отсутствуют
1	Намек на сокращение
2	Активные движения при устранении силы тяжести
3	Активные движения против силы тяжести
4-	Незначительное сопротивление
4	Активные движения с сопротивлением
4+	Значительное сопротивление
5	Нормальная сила

Таблица 8

ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОПЕРАТИВНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ ПО ШКАЛЕ МЫШЕЧНОЙ СИЛЫ

Виды операций	Степень мышечной силы											
	0-1		2		3		4		5		Итого	
	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%	Число	%
Аутопластика	2	0,8	2	0,8	2	0,8	5	1,9	9	3,6	20	7,9
Невролиз	3	1,2	3	1,2	7	2,9	41	16,3	54	21,5	108	43,1
+ СМП	0	0,0	1	0,4	2	0,8	25	10,0	42	16,7	70	27,9
Шов нерва	3	1,2	4	1,6	4	1,6	13	5,2	29	11,5	53	21,1
Итого	8	3,2	10	4,0	15	6,1	84	33,4	134	53,3	251	100

На основании полученных данных можно установить, что показатели отличных и хороших результатов лечения составили 86,7%, удовлетворительных – 6,1%, неудовлетворительных – 7,2%. Неудовлетворительные результаты наблюдались у 18 пациентов с поздним обращением после травмы – более года, при диастазах между концами нервов более 7 см, при грубых контрактурах мышц и суставов.

Заключение. Использование в лечебно-диагностическом арсенале современных методов хирургического лечения поражений ПН позволило добиться в большинстве наших наблюдений

восстановления двигательной функции иннервируемых мышц. Расширение показаний к хирургическому лечению последствий поражений ПН позволило, с применением методов пластической хирургии, улучшить хирургическую помощь пациентам с длительными сроками от момента травмы. Это способствовало увеличению количества операций на ПН, проведенных в нейрохирургическом центре, в три раза за последние 10 лет. Современный комплексный подход к лечению поражений ПН, по принципу «все включено» позволяет надеяться на дальнейшее улучшение исходов у данной группы пациентов.



СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Журбин Е.А.. Возможности ультразвукового исследования в диагностике и хирургическом лечении повреждений периферических нервов конечностей : автореф. дис. канд. мед. наук: М., 2018.
2. Клинические рекомендации по диагностике и хирургическому лечению повреждений и заболеваний периферической нервной системы. Утверждены решением XXXX пленума Правления Ассоциации нейрохирургов России, г. Санкт-Петербург, г. Москва, 2015.
3. Говенько Ф.С. Хирургия повреждений периферических нервов. СПб.: Феникс, 2010. – 384 с.
4. Socolovsky et al., Manual of Peripheral Nerve Surgery: From the Basics to Complex Procedures (ISBN 978-3-13-240955-2), Georg.: Thieme Verlag KG, 2018.
5. Ништ А.Ю., Фомин Н.Ф. Нерешенные проблемы реконструктивной хирургии периферических нервов // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2019. - 12:2. - С. 127-133.
6. Абалмасов П.К., Гарелик Е.И., Сухинин Т.Ю. Реконструктивно-пластические операции при лечении обширных дефектов покровных тканей кисти // Анналы хирургии: научно-практический журнал. - 2009. - №1.- С. 53-58.
7. Аксук Е.Ф. Обоснование способов замещения посттравматических» дефектов конечностей предварительно подготовленными тканевыми комплексами с осевым типом кровоснабжения. Автореф. дис. канд. наук. Санкт-Петербург. - 2007. – 14 с.

А.Р. Халимов (м.ф.к.), Е.К. Дюсембеков (м.ф.д.), Р.Ю. Юнусов (м.ф.к.), И.Т. Курмаев, А.В. Николаева, А.С. Жайлаубаева, К.К. Гаитова, А.Т. Надыр, Б.Н. Оразбаков, А.А. Оразбеков, Е.Т. Алдияров

ҚазМУББУ нейрохирургия кафедрасы, Денсаулық сақтау басқармасының шаруашылық жүргізу құқығындағы «№7 Қалалық клиникалық ауруханасы» мемлекеттік коммуналдық кәсіпорны, Алматы қ., Қазақстан

ПЕРИФЕРИЯЛЫҚ ЖҮЙКЕЛЕРІНІҢ ЗАҚЫМДАНУЛАРЫН ХИРУРГИЯЛЫҚ ЕМДЕУДІҢ ӨЗЕКТІ АСПЕКТИЛЕРІ

Кіріспе. Қоғамдағы урбанизациясының артуы және жарақаттың көбеюі жағдайында аяқ-қол перифериялық жүйкелерінің (ПЖ) зақымдану саны тұрақты түрде артып келеді. Перифериялық жүйкелерінің жарақаттары науқастардың 60-63%-ында тұрақты мүгедектікке әкеледі, және бұл топтың шамамен 80% жұмыс жасындағы жас адамдарды құрайды.

Зерттеу әдістері. Алматы қаласының №7 клиникалық ауруханасының ішіндегі нейрохирургиялық орталықта 2010-2019 жылдар аралығында перифериялық жүйкелерінің зақымданған 757 науқасқа ота жасалды. Ер адамдар саны - 512, әйелдер саны - 245. Пациенттердің көпшілігі (87%) еңбекке қабілетті жастағы адамдар. Қол жүйкелерінің зақымдануы 74,4%, аяқ жүйкелері - 23,8%, бас ми жүйкелері - 1,8% құрайды. Көбінесе тұрмыстық жарақат - 51%, туннельдік синдромдар, жол-көлік оқиғалары және ятрогенділік зақымданулар сәйкесінше 19,9%, 12,9% және 12,1% құрайды. Науқастардың тек 54,1%-ы 6 айға дейін емделді. Шынтақ жүйкесі жиі зардап шеккен - 23,6%, кәрі жілік жүйкесі, ортаңғылық жүйкесі мен иық өрімі сәйкесінше 17,9%, 17%, 10,4% жағдайларында байқалған. Операциялардың ішінде көбінесе невролиз (31,2%), нервтердің тігісі (16,9%) және туннельдік синдромдардың операциялары (16,4%) қолданылды.

Нәтижелер. 10 жыл ішінде операциялар санының үш есе өсуі байқалады. Бұған сіңір-бұлшықет пластикалық хирургиясы және жұмсақ тіндердің ақауларын пластикалық жабу арқылы жасалған операцияларға арналған көрсеткіштерді кеңейтуі (13%), сонымен қатар пациенттер жарақат алғаннан кейін 1-2 жыл (24%) өткен соң операция жасағаны себеп болды. Туннельді синдромы бар егде жастағы пациенттердің жүгінуді санының өсуі байқалды (19,9%).

Қорытынды. Пластикалық операцияларды қолданумен қатар жүйке тармақтарын қалпына келтіру аяқ-қолдарды сауықтыруды және ертерек қалпына келтіруді тездетеді, бұл емдеудің нәтижелері науқастардың 92,8% қимыл қызметін қалпына келтіруге мүмкіндік берді.

Негізгі сөздер: перифериялық жүйкелер, сіңір-бұлшықет пластикасы.

A. Khalimov (MD), E. Dyussebekov (PhD), R. Yunusov (MD), I. Kurmaev, A. Nikolayeva, A. Zhailaubayeva, K. Gaitova, A. Nadyr, B. Orazbakov, A. Orazbekov, E. Aldiyarov

Department of Neurosurgery KazMUCE, Almaty City State Clinical Hospital №7, Almaty, Republic of Kazakhstan

CURRENT ASPECTS OF SURGICAL TREATMENT OF PERIPHERAL NERVE INJURIES

Introduction. With the growing society urbanization and the associated increase in injuries, the number of damage to the peripheral nerves of the extremities is steadily increasing. Nerve injuries lead to permanent disability in 60–63% of patients, and almost 80% of this group are people of young working age.

Research methods. In the Neurosurgical center of Almaty on the basis of State Clinical Hospital №7 in the period 2010-2019 years 757 patients with the peripheral nerves injuries were operated on. Male – 512, female – 245. Most patients (87%) were of working age. Injuries to the upper limbs were 74.4%, lower - 23.8%, cranial nerves 1.8%. Domestic injury prevailed - 51%, tunnel syndromes, road accidents and iatrogenic injuries accounted for 19.9%, 12.9% and 12.1%, accordingly. Only 54.1% of patients approached within 6 months. The ulnar nerve was most often affected - 23.6%, the radial, median nerves and brachial plexus were noted in 17.9%, 17%, 10.4% of cases, accordingly. During surgical operations neurolysis (31.2%), nerve suture (16.9%), surgical decompression for tunnel syndrome treatment (16.4%) were used most frequently.

Results. There is an increasing number of operations tripled in 10 years. This was achieved by expanding the indications for operations using tendon-muscle plastic surgery and plastic closure of soft tissue defects (13%), as well as by the fact that patients were operated on for periods longer than 1-2 years after injury (24%). There is a growing number of cases of elderly patients with tunnel syndromes (19.9%).

Conclusion. Using of plastic surgery, along with the reconstruction of nerve trunks, accelerated the rehabilitation and early muscle re-education of the limbs, which made it possible to improve treatment results in 92.8% of patients to a useful recovery of motor function.

Keywords: peripheral nerves, tendon-muscle plastic surgery.