

## СОВРЕМЕННЫЙ ПОДХОД К КЛИНИЧЕСКОЙ ОЦЕНКЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПОЗВОНОЧНИКА В ПРАКТИКЕ ОРТОПЕДА-ТРАВМАТОЛОГА

Канд. мед. наук А. Е. БАРЫШ

### A CONTEMPORARY APPROACH TO CLINICAL ASSESSMENT OF SURGERY OUTCOME IN DISEASES AND INJURIES OF CERVICAL SPINE IN THE WORK OF ORTHOPEDIST-TRAUMATOLOGIST

A. E. BARYSH

*Институт патологии позвоночника и суставов им. проф. М. И. Ситенко АМН Украины, Харьков, Украина*

Проведено аналитическое исследование известных методик клинической оценки результатов хирургического лечения заболеваний и повреждений шейного отдела позвоночника. Разработан универсальный комплекс критериев динамической оценки жалоб и клинической симптоматики в до- и послеоперационном периоде.

*Ключевые слова: заболевания и повреждения, шейный отдел позвоночника, критерии динамической оценки.*

**The known techniques of clinical assessment of surgery outcome in diseases and injuries of the cervical spine were analyzed. A universal complex of criteria for dynamic assessment of complaints and clinical signs before and after surgery was worked out.**

*Key words: diseases and injuries, cervical spine, dynamic assessment criteria.*

Оценка эффективности хирургического лечения заболеваний и повреждений шейного отдела позвоночника (ШОП) представляет определенную проблему. Это обусловлено тем, что в настоящее время ортопеды-травматологи применяют в своей клинической практике значительное количество оценочных шкал, классификаций и критериев, многие из которых уже утратили свою актуальность или в большей степени пригодны для описания особенностей ортопедического и неврологического статуса у больных с повреждениями другой локализации. Необходимо отметить, что оценка результатов лечения больных с наличием или отсутствием вертеброгенных неврологических расстройств также имеет свою специфику. И если ряд шкал, разработанных для количественной и качественной оценки неврологического дефицита, характерного для шейной миелопатии, широко известен и прочно вошел в практику медицины [1–10], то ссылок на универсальную систему оценки результатов хирургического лечения пациентов с вертеброгенными периферическими неврологическими расстройствами (шейная радикулопатия) в современной специальной литературе мы не встретили.

Целью нашей работы было провести аналитическое исследование известных методик клинической оценки результатов хирургического лечения

заболеваний и повреждений шейного отдела позвоночника и разработать универсальный информативный комплекс критериев оценки эффективности лечения этой категории пациентов.

В исследовании участвовали 325 больных, которые были разделены на три группы:

первая – 166 пациентов (51,1%) с повреждением и заболеванием ШОП;

вторая – 136 пациентов (41,8%) с дегенеративными заболеваниями;

третья – 23 пациента (7,1%) с опухолями.

Из общего количества больных хирургическое лечение было проведено 177 (54,5%) пациентам; из них 112 (67,5%) – первой, 56 (41,2%) – второй, и 9 (39,1%) – третьей группы. Остальных лечили консервативными методами.

В данных клинических группах больных, страдавших вследствие различных вариантов хирургической патологии ШОП, наиболее частыми были жалобы на боль в области ШОП или с иррадиацией различной локализации (в основном в область верхних конечностей), на наличие чувствительных расстройств, двигательных расстройств, на нарушение функции ШОП. Перечисленные жалобы преимущественно встречались в различных сочетаниях. Характер патологических изменений в ШОП обуславливал превалирование тех или иных жалоб, что являлось отражением

особенностей ортопедического статуса и характера неврологических расстройств. Вертеброгенные неврологические расстройства подразделяли согласно общепринятой терминологии на периферические и проводниковые, а их клинические проявления описывали такими общеизвестными терминами, как радикулопатия, радикуломиелопатия и миелопатия [1, 2, 11–15].

При наличии неврологической симптоматики в виде проводниковых расстройств (шейная миелопатия) применяли количественную схему ASIA/IMSOP (при травмах ШОП), оригинальную и модифицированную оценочную шкалу JOA (при заболеваниях ШОП) и модифицированную нами классификацию Ranawat (для верхнешейного отдела позвоночника), приведенную ниже [10, 16–20].

Класс I	Отсутствие какой-либо неврологической симптоматики
Класс II	Наличие незначительно манифестирующей клинической симптоматики радикулопатии или/и миелопатии (может включать нарушения чувствительности, мышечную слабость, расстройства рефлекторной деятельности в различных комбинациях)
Класс IIIA	Наличие выраженной клинической симптоматики миелопатии (тетрапареза), не лишает больного возможности лечиться амбулаторно и передвигаться самостоятельно
Класс IIIB	Наличие тетрапареза, обуславливающего необходимость стационарного лечения; больной не может передвигаться самостоятельно или передвигается с трудом (с постоянной помощью)

В случаях наличия неврологической симптоматики в виде периферических расстройств (шейная радикулопатия) использовали разработанный нами комплекс критериев эффективности хирургического лечения больных с заболеваниями и повреждениями ШОП.

**Боль.** Оценку интенсивности болевого синдрома производили по визуальной аналоговой шкале (ВАШ) [21, 22]. Пациенту предлагали самостоятельно обозначить интенсивность своих болевых ощущений, возникших непосредственно после травмы или в течение последней недели (при заболеваниях, несвежих или застарелых повреждениях), точкой на линии, нарисованной на листе бумаги с помощью линейки в промежутке от 0 до 10 см, или с помощью одного из коммерчески доступных устройств. При этой оценке самим пациентом интенсивности собственных болевых ощущений за 0 баллов принимали отсутствие боли, а при оценке в 10 баллов — ее максимальную интенсивность. Учитывая то, что при различных ва-

риантах патологии ШОП болезненные ощущения могут локализоваться преимущественно в области ШОП и верхних конечностей, степень интенсивности болевого синдрома оценивали отдельно как для данного отдела позвоночника, так и для верхних конечностей (боль по ВАШ для ШОП + + боль по ВАШ для верхней конечности).

**Чувствительные расстройства.** Систематическое исследование болевой и тактильной чувствительности проводили с учетом распределения по дерматомам (схема Keegan) [13]. Оценку чувствительных расстройств осуществляли квазикольчественно после воздействия на кожные покровы пациента острым раздражителем в виде колесика с шипами, являющегося элементом разработанного нами специального устройства. Применение данного устройства позволяет более точно определить границы зон чувствительной иннервации и выявить нарушения в некоторых из них. При этом использовали разработанную нами 10-балльную шкалу оценки чувствительных расстройств (ШОЧР). В соответствии с этой шкалой пациент определял интенсивность своих ощущений самостоятельно, причем полная потеря чувствительности была принята за 0, а отсутствие чувствительных расстройств обозначали цифрой 10.

**Двигательные расстройства.** Для определения степени выраженности двигательных расстройств использовали общеизвестные приемы оценки силы активных движений с сопротивлением, оказываемым рукой врача [23, 24]. В соответствии с общеизвестной методикой, различали 6 степеней мышечной силы: 5 баллов — нормальная (полный объем движений с преодолением собственного веса конечности и внешнего сопротивления); 4 балла — хорошая (полный объем движений с преодолением собственной массы конечности и пониженного внешнего сопротивления); 3 балла — удовлетворительная (полный объем движений с преодолением собственной массы конечности); 2 балла — плохая (полный объем движений с преодолением пониженной массы конечности); 1 балл — очень плохая (прощупывается мышечное сокращение без движений в суставе); 0 — нулевая (мышечные сокращения не определяются).

**Нарушение функции ШОП.** Объем активных и пассивных движений в ШОП определяли по общеизвестным методикам в тех случаях, когда это представлялось возможным и не могло спровоцировать ухудшение состояния пациента, после чего проводили сравнительный анализ полученных данных с приведенными в наиболее распространенных отечественных и зарубежных литературных первоисточниках [8, 24].

**Расстройства рефлекторной деятельности.** Активность кожных поверхностных брюшных и сухожильных рефлексов с верхних и нижних конечностей определяли по общеизвестной методике [8]. Нами была разработана шкала оценки рефлекторной деятельности (ШОРД), в соответствии с которой 0 — отсутствие рефлексов или какого-

Таблица 1

**Дифференциально-диагностические признаки шейной радикулопатии и миелопатии**

Симптомы и их локализация	Радикулопатия	Миелопатия
Боль в области шейного отдела позвоночника	+	(+)
Корешковая боль	+	-
Чувствительные расстройства		
верхние конечности	+	+
нижние конечности	-	+
туловище	(+)	+
Двигательные расстройства		
верхние конечности	+	+
нижние конечности	-	+
Невозможность точных движений в дистальных отделах верхних конечностей	-	+
Нарушения походки	-	+
Нарушение функции тазовых органов	-	(+)

Примечание. Плюс – преимущественно положительный; минус – преимущественно отрицательный; (+) – может иметь место.

либо рефлекса в определенной анатомической области; 0/1+ – торпидные рефлексы; 1+ – живые рефлексы; 2+ – повышенные рефлексы; 3+ – повышенные рефлексы со склонностью к клонусам или с клонусами надколенников и стоп.

Клиническую оценку ортопедического аспекта результатов хирургического лечения всех пациентов данных клинических групп производили в соответствии с критериями Odom [25] в нашей модификации [16, 25].

Отсутствие жалоб, связанных с оперативным вмешательством по поводу повреждения или заболевания ШОП; пациент может заниматься повседневной деятельностью без ухудшения состояния. Этот критерий можно оценить как отличный.

Периодически возникающий дискомфорт, связанный с оперативным вмешательством, но не оказывающий существенного негативного влияния на работоспособность или физическую активность пациента. Критерий можно оценить как хороший.

Субъективное улучшение состояния, но физическая активность может быть несколько снижена. Критерий можно оценить как удовлетворительный.

Отсутствие улучшения или ухудшение состояния по сравнению с ощущениями в предоперационном периоде. Критерий можно оценить как неудовлетворительный.

В данном исследовании использовали также информационный метод (изучение и анализ данных специальной литературы, а также ресурсов сети Internet).

В результате проведенного исследования было выявлено, что у 84 (25,9%) больных неврологическая симптоматика отсутствовала, а у 241 (74,1%) больного имели место периферические или проводниковые неврологические расстройства. Основные дифференциально-диагностические признаки шейной радикулопатии и миелопатии представлены в табл. 1.

В ряде случаев ортопедический и неврологический статус может характеризоваться определенными симптомокомплексами, нюансы которых принято описывать с помощью различных классификаций (при шейной миелопатии), учитывающих, кроме вышеописанных жалоб, сосудистые расстройства, нарушения статики и ходьбы, нарушение функции тазовых органов и др. [2, 9, 13]. Принимая во внимание то, что такая симптоматика может иметь различную степень выраженности и определять таким образом качество жизни пациента, многие авторы предложили классификации именно с учетом этого по сути важнейшего для оценки результатов хирургического лечения фактора [4, 19, 26, 27]. Например, шкалу Barthel используют для определения приспособленности человека к повседневной деятельности. Рассчитываемый по этой шкале суммарный показатель отражает уровень бытовой активности пациента, при этом по каждому из 9 параметров теста со-

ответствующий балл выбирается субъективно самим больным [4].

В то же время для ортопеда-травматолога в этом контексте важно получить достаточно четкое представление об изменениях в характере жалоб и объективизации их оценки в динамике после проведенного хирургического лечения, особенно при наличии вертеброгенных периферических неврологических расстройств (шейная радикулопатия). При анализе жалоб и клинической симптоматики в данных группах больных с повреждениями и заболеваниями ШОП было установлено, что основной причиной страдания у таких пациентов была боль различной степени выраженности – у 287-и (88,3%) пациентов. Руководствовались тем, что оценка выраженности болевого синдрома после операции или на этапах лечения должна быть достаточно простой. Поскольку боль является субъективным ощущением, такая количественная оценка всегда представляет известные трудности. На протяжении последних десятилетий большинство специалистов производят ее в основном по ВАШ, используя также цифровую рейтинговую шкалу (numeric rating scale – NRS). Производится вербальная оценка болевых ощущений пациента, которая выражается в баллах: 0 – нет боли; 1 – легкая боль; 2 – вызывает дискомфорт; 3 – раздражающая; 4 – страшная; 5 – мучительная [28]. Некоторые исследователи предпочитают использовать шкалу вербальных оценок (ШВО), когда пациент сам дифференцирует ощущение боли – от легкой до нестерпимой, или совмещенные ВАШ и ШВО [29]. Некоторые авторы отдают предпочтение так называемой

процентной шкале. При этом больного просят обозначить интенсивность его начальной (дооперационной) боли как 100%, а при дальнейших исследованиях — указать, на сколько процентов боль изменилась [30].

Принимая во внимание то, что все варианты оценки интенсивности болевого синдрома являются субъективными и индивидуальными для каждого пациента, шкалу ВАШ условно можно считать универсальным инструментом для оценки отдельных аспектов результатов лечения ортопедической патологии в динамике, в частности повреждений и заболеваний ШОП различной локализации. Недостатком ВАШ является то, что применение этого метода требует наличия у больного достаточно развитого наглядно-образного мышления. Для облегчения описания своих болевых ощущений мы предлагаем упрощенный вариант применения ВАШ. Он представляет собой вербальную оценку самим пациентом интенсивности ощущения локальной или иррадиирующей боли по шкале от 0 до 10 баллов, где 0 баллов — отсутствие боли, а 10 — максимальная ее интенсивность. В этом случае при первичном клиническом обследовании на вопрос: «Какой цифрой Вы можете оценить интенсивность своих болевых ощущений?», больной мог ответить: «Приблизительно 5–6». После оперативного вмешательства или на этапах реабилитационного лечения на аналогичный вопрос больной мог дать ответ: «0 — боль не беспокоит» или «0–1, периодически», и указать условия, при которых она возникает.

В практике современной медицины для описания чувствительных расстройств единого универсального метода не существует, хотя в некоторых общеизвестных системах оценки неврологических расстройств можно найти попытки сделать это [31]. Так, в соответствии со шкалой ASIA, для оценки чувствительности используют следующую шкалу: 0 — отсутствие чувствительности; 1 — нарушенная чувствительность; 2 — нормальная чувствительность [32]. Мы в своей клинической практике, как уже упоминалось, применяем разработанную нами шкалу оценки чувствительных расстройств (ШОЧР). Следует оговориться, что ШОЧР может вызвать ряд критических замечаний как в силу отнесенности оценки чувствительных расстройств, так и возможных затруднений у самих пациентов при попытках их описания. С другой стороны, данная оценочная шкала все же позволяет в определенном приближении количественно описать динамику чувствительных расстройств.

При анализе литературы каких-либо разногласий среди специалистов по поводу оценки силы в различных группах мышц мы не выявили. Практически все эксперты используют общеизвестную 5-балльную шкалу [23, 24, 32], которую нами было предложено обозначить как шкалу оценки мышечной силы (ШОМС).

В литературе довольно редко встречаются упоминания о попытках классифицировать степень

расстройств рефлекторной деятельности [23]. Так, в одном из первоисточников приведена классификация, в соответствии с которой принято считать, что 0 — отсутствие рефлексов; + — рефлексы пониженные, но определяются; ++ — нормальные рефлексы; +++ — нормальные рефлексы; ++++ — гиперактивные рефлексы; +++++ — гиперактивные рефлексы с клонусами. Целесообразность использования данной схемы с целью объективизации полученных в результате клинического обследования пациента данных не вызывает сомнений. Но, принимая во внимание тот факт, что данная классификация была разработана преимущественно для неврологов и предполагает наличие весьма значительного опыта в этой области, особенно при трактовке некоторых достаточно тонких и понятных только специалистам в этой сфере нюансов нормальной рефлекторной деятельности, которая может быть описана ++ или +++, мы предложили модифицированную шкалу оценки рефлекторной деятельности (ШОРД), адаптированную для ортопедов-травматологов, в соответствии с которой 0 — отсутствие рефлексов или какого-либо рефлекса в определенной анатомической области; 0/1+ — торпидные рефлексы; 1+ — живые рефлексы; 2+ — повышенные рефлексы; 3+ — повышенные рефлексы со склонностью к клонусам или с клонусами.

Особого внимания требуют клинические ситуации, в которых приходится сталкиваться с сочетанием вертеброгенных проводниковых и периферических неврологических расстройств (шейная радикуломиелопатия). Известна шкала определения степени выраженности шейной миелопатии и наличия радикулопатии Nurick, предложенная в 1972 г., которой пользуются как в Украине, так и за рубежом [27, 33]. Но по мнению некоторых авторов [34] акцент в данной шкале делается на способности пациентов к передвижению и возможности для них самостоятельной трудовой деятельности. В то же время эта категория пациентов часто страдает дисфункцией верхних конечностей и кистей. Поэтому предложенная авторами модификация известной шкалы Nurick в большей степени отражает особенности функции верхних и нижних конечностей, но остается все еще неполной. С точки зрения авторов, наиболее детализированной для описания особенностей клинической картины шейной миелопатии является оценочная шкала Японской ортопедической ассоциации (Japanese Orthopaedic Association — JOA) [10]. Она до сих пор еще не в полной мере внедрена в практику американских и европейских специалистов из-за наличия такого типичного для японцев компонента, как использование палочек для еды. В основу шкалы JOA положена двигательная дисфункция верхних и нижних конечностей, чувствительные расстройства в области верхних конечностей, нижних конечностей и туловища, а также сфинктерные нарушения. Критерии оценки результатов лечения пациентов с шейной миелопатией, в со-

ответствии с разработками JOA, базируются на изучении функции в повседневной жизни (ФПЖ) и выражены в баллах. У здорового обследуемого максимальное количество баллов соответствует 17. Классический вариант классификации JOA выглядит следующим образом: ФПЖ верхних конечностей (0 – неспособность самостоятельно принимать пищу с помощью палочек или ложки; 1 – способность самостоятельно принимать пищу с помощью ложки, но не с помощью палочек; 2 – способность самостоятельно принимать пищу с помощью палочек, но с затруднениями; 3 – регулярный прием пищи с помощью палочек, но с некоторыми затруднениями; 4 – без нарушений), ФПЖ нижних конечностей (0 – неспособность ходить; 1 – необходимость использования трости или поддержки даже при передвижении по ровной поверхности; 2 – отсутствие необходимости использования трости или поддержки при передвижении по ровной поверхности, но необходимость использования таковых при подъеме вверх по ступенькам лестницы; 3 – отсутствие необходимости использования трости или поддержки при передвижении по ровной поверхности или при подъеме вверх по ступенькам лестницы, но с затруднениями; 4 – без нарушений), чувствительные нарушения верхних конечностей (0 – выраженные чувствительные расстройства при физикальном обследовании; 1 – легкие чувствительные расстройства или только онемение; 2 – отсутствуют), чувствительные нарушения нижних конечностей (0, 1 и 2 соответствуют таковым для верхних конечностей), чувствительные нарушения туловища (0, 1 и 2 соответствуют таковым для верхних конечностей), расстройство мочеиспускания (0 – недержание мочи; 1 – выраженные дизурические явления и/или наличие остаточной мочи; 2 – умеренные дизурические явления, например, поллакиурия или затрудненная начальная фаза мочеиспускания; 3 – без нарушений). Результат лечения выражается в процентном соотношении:

$$\% \text{ улучшения} = \frac{\text{послеоперационный балл} - \text{предоперационный балл}}{\text{без нарушений} - \text{предоперационный балл}}$$

Для оценки результатов лечения используется 5-ступенчатая шкала. Улучшение на 5 и более баллов рассматривается как отличный результат; улучшение на 4–3 балла – хороший; улучшение на 2–1 балла – удовлетворительный; без улучшения – неизменный; ухудшение – неудовлетворительный.

Некоторые американские и европейские специалисты, занимающиеся вопросами хирургического лечения дегенеративных заболеваний ШОП, предложили собственную модификацию шкалы JOA [9, 18, 35], в соответствии с которой некоторые пункты, касающиеся использования палочек для еды, были заменены пунктами, описывающими способность застегивать мелкие пуговицы на

одежде, писать разборчивым почерком или пользоваться вилкой и ножом, а также несколько изменена система балльной оценки неврологических расстройств.

Неврологическая симптоматика при повреждениях и заболеваниях верхнешейного отдела позвоночника может отличаться значительным полиморфизмом и степенью тяжести, что не позволяет охарактеризовать все ее нюансы достаточно полно с помощью таких известных классификаций, как JOA, ASIA/IMSOP (American Spinal Injury Association/International Medical Society of Paraplegia) и других, предусмотренных для описания неврологических расстройств, источник которых локализуется каудальнее С2. В связи с этим нами была модифицирована классификация Ranawat [16].

В русскоязычной специальной литературе можно найти ссылки на некоторые оригинальные варианты систем оценки вертеброгенных периферических и проводниковых неврологических расстройств. Так, известна классификация степени тяжести клинико-функциональных нарушений при повреждениях ШОП: 1 – верхний монопарез + пирамидная недостаточность; 2 – верхний парапарез или гемипарез; 3 – легкий тетрапарез; 4 – умеренный или выраженный тетрапарез + нарушения чувствительности + нарушение функции тазовых органов; 5 – тетраплегия, частично сохранена чувствительность + нарушение функции тазовых органов [36].

Н. Е. Полищуком с соавт. [2] разработана 5-балльная шкала тяжести неврологических проявлений шейной радикулопатии. При разработке этой шкалы авторы стремились объединить в каждой градации все возможные варианты симптомов шейной радикулопатии: боль, нарушения чувствительности, снижение мышечной силы в верхней конечности и нарушение ее функции. В то же время известно, что на практике такие классические сочетания перечисленных неспецифических симптомов встречаются не так часто. В подобных

случаях клиническая картина шейной радикулопатии могла бы быть существенно дополнена после проверки ряда специфических для нее симптомов, но это является предметом отдельного обсуждения. Кроме того, в данной шкале не учитываются расстройства рефлекторной деятельности. Поэтому представляется целесообразным и возможным описать степень выраженности шейной радикулопатии или радикуломиелопатии, ориентируясь на наиболее часто встречающиеся жалобы пациентов или симптомы, наряду с использованием известных и предложенных нами приемов: боль – по 10-балльной ВАШ, чувствительность – по разработанной нами 10-балльной ШОЧР, мышечная сила – по 5-балльной ШОМС, рефлекторная

деятельность — по 5-балльной разработанной нами ШОРД, функция ШОП или верхних конечностей — по В. О. Марксу [24].

В Украине в настоящее время проводится работа по созданию стандартов оценки качества результатов лечения пациентов с заболеваниями и повреждениями опорно-двигательной системы, в том числе и с повреждениями ШОП, но Приказ МЗ Украины от 30.03.1994 г. «Про регламентацию ортопедотравматологической службы в Украине» [37] трактует результаты лечения данной категории пациентов как хорошие, удовлетворительные и неудовлетворительные, что, по-видимому, не может удовлетворить все требования современных стандартов такого рода, тем более с учетом особенностей и характера повреждений такой специфической локализации.

Одними из наиболее давно известных критериев, с помощью которых в практике ортопедии-травматологии могут быть оценены результаты хирургического лечения больных с патологией позвоночника, являются критерии Odom, предложенные в 1958 г. для использования в области хирургического лечения сугубо дегенеративных заболеваний ШОП [23]. В основу этих критериев была положена оценка динамики клинической симптоматики без какой-либо ее детализации или расшифровки в дооперационном и послеоперационном периоде. Позже эти критерии получили широкое распространение и были неоднократно модифицированы, причем в наиболее свежих версиях стали учитывать также степень ограничения физической активности [38]. В отличие от известных систем оценки результатов лечения, предложенная нами модификация критериев Odom может быть использована для оценки результатов хирургического лечения как заболеваний, так и повреждений ШОП [16].

В таких более поздних классификациях, как Masab, Prolo и др., во внимание стали принимать также степень выраженности болевых ощущений в послеоперационном периоде. Например, в известной и получившей широкое распространение классификации Masab состояние пациента оценивают по четырем градациям в зависимости от интенсивности боли и ограничения физической активности [39, 40]. Результаты лечения по критериям Masab расцениваются как хорошие (полное восстановление физической активности и трудоспособности, отсутствие или непостоянный характер незначительных болевых ощущений, нет неврологической симптоматики); посредственные (определенное ограничение физической активности, обусловленное болевыми ощущениями при отсутствии неврологической симптоматики); неудовлетворительные (существенное ограничение физической активности и трудоспособности, стойкий характер боли, необходимость постоянного приема медикаментов, неврологическая симптоматика). В соответствии же со шкалой Prolo пациент оценивает свое состояние по трем основным,

имеющим принципиальное значение для качества жизни, факторам: боль, функция, работа, причем каждый из факторов оценивают по 4-балльной системе [26].

Описание клинических проявлений позвоночно-спинномозговой травмы невозможно без упоминания шкалы Frankel, впервые предложенной для качественной оценки неврологических осложнений при травмах позвоночника в 1969 г. [4, 9]. В соответствии с данной шкалой выделяют 5 типов неврологических спинальных расстройств: тип *A* — параплегия с полным нарушением чувствительности; тип *B* — параплегия с частичными чувствительными нарушениями; тип *C* — парапарез с выраженным нарушением двигательной функции; тип *D* — парапарез с незначительным ограничением двигательной функции; тип *E* — отсутствие неврологических осложнений либо наличие минимально выраженной неврологической симптоматики. Некоторые авторы, модифицируя шкалу Frankel, дополнительно выделяют тип *R* — радикулярный (болевого синдрома). К сожалению, в ряде случаев приходится констатировать тот факт, что некоторые специалисты все еще используют в своей практике шкалу Frankel как для оценки неврологического статуса больных, так и для оценки результатов лечения, причем это касается как повреждений, так и заболеваний ШОП [41]. В таких случаях следует учесть, что шкала Frankel используется для качественной характеристики травм, сопровождающихся повреждением спинного мозга каудальнее уровня его шейного утолщения, и неприемлема для детального описания клинической картины неврологических расстройств в области верхних и нижних конечностей.

В Украине широко известны и до сих пор применяются классификации В. М. Угрюмова и Е. И. Бабиченко, а также Я. Л. Цивьяна [6, 17]. В настоящее же время большинство хирургов при оценке степени тяжести повреждения спинного мозга предпочитает использовать классификацию ASIA/IMSOP [6, 17]. Для оценки функции спинного мозга применяют также международную классификацию ISCSIC (International Standards for Neurological Functional Classification of Spinal Cord Injury) [42], которая во многом схожа с классификацией ASIA/IMSOP. В англоязычной специальной литературе авторы иногда описывают все повреждения спинного мозга в соответствии с классификацией WHOICD (World Health Organization's International Classification of Diseases, 1992) [43]. При оценке вертеброгенной миелопатии вследствие заболеваний ШОП авторы пользуются разными шкалами, включая Nurick, Harsh, Cooper, SF-36 и модифицированную JOA, при этом имеются некоторые различия в результатах оценки, что обусловлено демографическими особенностями исследуемых групп пациентов, наличием той или иной клинической симптоматики, а также характером выполненного хирургического вмеша-

тельства [19]. В русскоязычной литературе можно встретить ссылки на нейроортопедическую классификацию позвоночно-спинномозговой травмы, объединяющую, с нашей точки зрения, достаточно разноплановые ее характеристики — классификацию повреждений костно-связочных структур позвоночника, описание повреждений спинного мозга и его образований и различные типы развивающихся на этом фоне психопатологических синдромов [44].

Результаты проведенного аналитического исследования позволяют сделать следующие выводы.

В современной практике ортопеда-травматолога на сегодняшний день не существует универсальной системы оценки результатов хирургического лечения заболеваний и повреждений ШОП.

При оценке результатов хирургического лечения больных с повреждениями и заболеваниями ШОП, не сопровождающимися вертеброгенными неврологическими расстройствами, могут быть успешно использованы критерии Odom в нашей модификации, позволяющие достаточно полно отразить изменения качества жизни пациентов в послеоперационный период.

Сформулированные нами основные отличительные признаки шейной радикулопатии и миелопатии позволяют провести полноценную дифференциальную диагностику при наличии вертеброгенной неврологической симптоматики и могут служить основой для выработки оптимальной лечебной тактики в том или ином случае.

При хирургическом лечении заболеваний и повреждений ШОП и наличии вертеброгенных проводниковых неврологических расстройств целесообразно применять известные и наиболее распространенные критерии ASIA/IMSOP, JOA и Ranawat, которые дают возможность оценить изменения преимущественно в неврологическом статусе и в качестве жизни в послеоперационном периоде.

Учитывая, что в практике клинической медицины в настоящее время не существует достаточно адекватной и общепринятой системы оценки результатов хирургического лечения пациентов с вертеброгенными периферическими неврологическими расстройствами, а также значительную вариабельность последних, может быть использован разработанный нами универсальный комплекс критериев динамической оценки жалоб и клинической симптоматики в до- и послеоперационном периоде. В состав данного комплекса входят визуальная аналоговая шкала (ВАШ), шкала оценки чувствительных расстройств (ШОЧР), шкала оценки мышечной силы (ШОМС), шкала оценки рефлекторной деятельности (ШОРД) и оценка функции ШОП и верхних конечностей по известному методу.

При наличии клинической симптоматики радикуломиелопатии оценка результатов хирургического лечения заболеваний и повреждений ШОП может быть осуществлена с помощью дифференцированного и сочетанного применения как известных критериев, так и разработанного нами универсального комплекса.

#### Литература

1. Луцки А. А. Вертебральные шейные миелорадикулопатии и их нейрохирургическое лечение: Дис. ... д-ра мед. наук: 14.00.28.— Новокузнецк, 1979.— 445 с.
2. Полищук Н. Е., Слынько Е. И., Хотеит Н. Н. Хирургическое лечение дискогенных радикуломиелопатий шейного отдела позвоночника.— К.: Книга плюс, 2004.— 143 с.
3. Угрюмов В. М., Бабиченко Е. И. Закрытые повреждения позвоночника и спинного мозга.— Л.: Медицина, 1973.— 268 с.
4. Ульрих Э. В., Мушкин А. Ю. Вертебология в терминах, цифрах, рисунках.— СПб.: Элби—СПб., 2002.— 186 с.
5. Цивьян Я. Л. Хирургия позвоночника.— Новосибирск: Изд-во Новосибирского университета, 1993.— 363 с.
6. American Spinal Injury Association. Standards for neurological and functional classification of spinal cord injury.— Chicago, IL: American Spinal Injury Association, 1992.— P. 1–14.
7. Davis R. A. A long-term study of 170 surgically treated patients with compressive cervical radiculopathy // Surg. neurol.— 1996.— Vol. 46.— P. 523–533.
8. Dvorák J., Grob D. Halswirbelsäule: diagnostic und therapie.— Stuttgart—New York: Georg Thieme Verlag, 1999.— Vol. 1.— 398 p.
9. Herkowitz H. H. et al. The spine / Eds. Rothman-Simeone.— 4<sup>th</sup> ed.— Philadelphia-Tokyo: W.B. Saunders Company, 1999.— Vol. 1.— 1864 p.
10. Operative results and postoperative progression of ossification among patients with cervical posterior longitudinal ligament / K. Hirabayashi, J. Miyakawa, K. Satomi et al. // Spine.— 1981.— Vol. 6.— P. 354–364.
11. Теоретические основы реабилитации при остеохондрозе позвоночника / О. Г. Коган, И. Р. Шмидт, А. А. Толстокоров и др.— Новосибирск: Наука, 1983.— 231 с.
12. Корж Н. А., Продан А. И., Барыш А. Е. Патогенетическая классификация дегенеративных заболеваний позвоночника // Ортопед. травматол.— 2004.— № 3.— С. 5–13.
13. Dvorák J. Epidemiology, physical examination, and neurodiagnostics // Spine.— 1998.— Vol. 23, 24.— P. 2663–2673.
14. Garvey T. A., Eismont F. J., Roberti L. J. Anterior decompression, structural bone grafting, and Caspar plate stabilization for unstable cervical spine fractures and/or dislocations // Spine.— 1992.— Vol. 17, 10S.— P. S431–435.
15. Ono K., Dvorák J., Dunn E. Cervical spondylosis and similar disorders.— Singapore—Hong Kong: World Scientific Publishing Co. Pte. Ltd., 1998.— 763 p.

16. Барыш А. Е. Окципитоспондилодез в хирургическом лечении повреждений и заболеваний верхнешейного отдела позвоночника // Ортопед. травматол.— 2004.— № 4.— С. 40–47.
17. Хирургическое лечение переломовывихов в шейном отделе позвоночника с применением аутотрансплантатов и имплантатов из пористого никелида титана / В. И. Шевцов, А. Т. Худяев, С. В. Люлин, П. И. Коваленко // Хирургия позвоночника.— 2005.— № 2.— С. 30–33.
18. Cervical spondylotic myelopathy: patterns of neurological deficit and recovery after anterior cervical decompression / B. W. Chiles, III, M. A. Leonard, H. F. Choudhri, P. R. Cooper // Neurosurgery.— 1999.— Vol. 44.— P. 762–770.
19. Multimodal assessment after surgery for cervical spondylotic myelopathy / J. T. King, Jr., J. J. Moossy, J. Tsevat, M. S. Roberts // J. Neurosurg (Spine).— 2005.— Vol. 2.— P. 526–534.
20. Segal L. S., Grimm J. D., Stauffer E. S. Non-union fractures of the atlas // J. Bone Joint Surg.— 1987.— Vol. 69 A.— P. 1423–1433.
21. Evaluation of low back pain in the assessment of lumbar corsets with and without back support / R. Million, K. Haavik, M. I. V. Jayson, R. D. Baker // Ann. Rheumat. Dis.— 1981.— Vol. 40.— P. 449–454.
22. Zanoli G., Stromqvist B., Jonsson B. Visual analog scales for interpretation of back and leg pain intensity in patients operated for degenerative lumbar spine disorders // Spine.— 2001.— Vol. 26, 21.— P. 2375–2380.
23. DeGowin E. L., DeGowin R. L. Bedside Diagnostic Examination.— 3rd ed.— New York: Macmillan Publishing.— 1976.— 768 p.
24. Маркс В. О. Ортопедическая диагностика: Руководство-справочник.— Минск: Наука и техника, 1978.— 512 с.
25. Odom G. L., Finney W., Woodhall B. Cervical disk lesions // JAMA.— 1958.— № 166.— P. 23–28.
26. Брехов А. Н., Елисеев С. Л. Результаты заднего межтелового спондилодеза при микродискэктомии в поясничном отделе позвоночника // Ортопед. травматол.— 2004.— № 1.— С. 50–53.
27. Nurick S. The pathogenesis of the spinal cord disorder associated with cervical spondylosis // Brain.— 1972.— Vol. 95.— P. 87–100.
28. Павленко С. С., Кукушкина Т. Б. Исследование применения Ксефокама у больных с вертеброгенным поясничным болевым синдромом // Боль и ее лечение.— 1999.— № 10.— С. 19–22.
29. Исаев В. П. Оценка качества анальгезии хронического болевого синдрома // Травма.— 2003.— Т. 4, № 6.— С. 686–690.
30. Опыт лечения дискогенного болевого радикулярного синдрома препаратом ранселекс / Л. А. Дзяк, Н. А. Зорин, Ю. И. Кирпа и др. // Український вісник психоневрології.— 2004.— Т. 12, вип. 3 (40).— С. 25–27.
31. Relationships between outcomes of conservative treatment and magnetic resonance imaging findings in patients with mild cervical myelopathy caused by soft disc herniations / M. Matsumoto, K. Chiba, M. Ishikawa et al. // Spine.— 2001.— Vol. 26, № 14.— P. 1592–1598.
32. Nockels R. P. Nonoperative management of acute spinal cord injury // Spine.— 2001.— Vol. 26, № 24S.— P. S31–S37.
33. Боковой подход к патологическим процессам верхнешейного отдела позвоночника / Е. И. Слынько, А. И. Пастушин, А. Е. Косинов, В. С. Михайловский // Бюл. Укр. асоц. нейрохір.— 1998.— № 6.— С. 136–137.
34. Zeidman S. M., Ducker T. B. Rheumatoid arthritis: neuroanatomy, compression, and grading of deficits // Spine.— 1994.— Vol. 19, № 20.— P. 2259–2266.
35. Cervical laminectomy and dentate ligament section for cervical spondylotic myelopathy / E. C. Benzell, J. Lancon, L. Kesterson, T. Hadden // J. Spine Disord.— 1991.— Vol. 4, № 3.— P. 286–295.
36. Хирургические вмешательства при оссификации задней продольной связки шейного отдела позвоночника / А. Н. Мазуренко, А. М. Петренко, С. В. Макаревич, А. В. Бабкин // Материалы VII съезда травматол.-ортопед. Респ. Беларусь.— Гомель, 2002.— С. 88–91.
37. Приказ МЗ Украины от 30.03.1994 г. «Про регламентацию ортопедотравматологической службы в Украине». Стандарты оценки качества лечения повреждений органов движения и опоры.— Киев, 1994.— С. 49–50.
38. Jenis L. G., An H. S., Simpson J. M. A prospective comparison of the standart and reverse Robinson cervical grafting techniques: radiographic and clinical analyses // J. Spine Disord.— 2000.— Vol. 13, № 5.— P. 369–373.
39. Пункционная лазерная дискэктомия при шейном остеохондрозе / Е. Г. Педаченко, Л. Л. Чеботарева, М. В. Хижняк и др. // Вопр. нейрохір.— 2001.— № 1.— С. 3–5.
40. Macnab I. Negative disc exploration // J. Bone Joint Surg.— 1971.— Vol. 53-A, № 5.— P. 891–903.
41. Лечение больных с опухолями тел позвонков, осложненными компрессией спинного мозга / Г. М. Кавалерский, А. И. Проценко, В. Г. Германов и др. // Ортопед. травматол.— 2006.— № 3.— С. 20–24.
42. Применение армированных имплантатов из пористого никелида титана для формирования переднего опорного спондилодеза у больных, перенесших позвоночно-спинномозговую травму / И. К. Раткин, А. А. Луцки, Ю. И. Дорофеев, Г. Ю. Бондаренко // Хирургия позвоночника.— 2004.— № 3.— С. 46–49.
43. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Canada / G. E. Pickett, M. Campos-Benitez, J. L. Keller, N. Duggal // Spine.— 2006.— Vol. 31, № 7.— P. 799–805.
44. Усиков В. Д., Соломатин А. А. Нейроортопедическая классификация закрытой позвоночно-спинномозговой травмы // Травм. и ортоп. России.— 1996.— № 4.— С. 18–23.

Поступила 15.05.2007.