

Оценка результатов хирургического лечения патологии спинного мозга

Слынько Е.И.

Институт нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины, г. Киев

Оценить клинические результаты хирургического лечения и качество жизни пациентов после лечения по поводу заболеваний спинного мозга, его корешков и позвоночника чрезвычайно сложно. Это обусловлено разнообразием видов патологии, входящих в эту группу, отсутствием стандартизации используемых критериев.

В последнее время для оценки результатов хирургического лечения используют параметрические критерии стандартизованной балльной оценки, что позволяет сопоставить результаты лечения, приводимые различными авторами в различных группах заболеваний. Это также позволяет сравнить состояние больных до операции и после нее. Для этих целей разработаны и широко применяются шкалы параметрической балльной оценки состояния спинальных больных. С помощью этих шкал оценивают состояние больных как до операции, так и после нее, а также сопоставляют число баллов до лечения, непосредственно после оперативного вмешательства и в отдаленном периоде.

Шкалы для оценки состояния больных можно разделить на две большие группы:

- 1) вопросники, которые заполняют больные;
- 2) шкалы, по которым состояние больных оценивает врач.

В шкалах 1-й группы достаточно много субъективного, приносимого больными. В шкалах 2-й группы врач также может несколько субъективно оценить состояние больного. Однако шкалы 1-й группы в целом оценивают как более достоверные, позволяющие проводить слепые исследования.

Шкалы также разделяют в зависимости от того, что является предметом оценки. Выделяют следующие группы шкал:

- 1) шкалы, оценивающие интенсивность боли;
 - 2) комплексные шкалы, оценивающие степень инвалидизации больных или выраженность функциональных нарушений;
 - 3) шкалы для оценки неврологических симптомов и тяжести инвалидизации больного;
 - 4) шкалы для оценки различных видов патологии спинного мозга:
 - а) травмы позвоночника и спинного мозга;
 - б) дегенеративных процессов шейного отдела позвоночника;
 - в) дегенеративных процессов поясничного отдела позвоночника;
 - г) опухоли позвоночника и спинного мозга.
- Шкалы для оценки состояния больных с опухолью позвоночника и спинного мозга меньше всего разработаны и применяются. Это обусловлено разнообразием опухолевых заболеваний и неврологических симптомов, интенсивности боли, степени инвалидизации больных в зависимости от типа опухоли, ее локализации, своевременности диагностики, применения химиотерапии и облучения в комплексе лечения, уровня расположения опухоли.

Сотрудниками Института нейрохирургии проведена адаптация, а также разработаны шкалы для оценки результатов лечения больных с патологией спинного мозга, качества их жизни. После соответствующего широкого обсуждения эти шкалы, возможно, будут рекомендованы к применению в нейрохирургических учреждениях Украины.

Шкалы для оценки интенсивности боли. Это наиболее простой стандартизованный метод оценки состояния больного. Интенсивность боли оценивают сами больные. Исследования, основанные на использовании таких шкал, не признают высоко достоверными. Однако из-за простоты их широко применяют. Наиболее часто используют Numerical pain scale (NPS) — *цифровую шкалу* [17]. В ней применяют 10-балльную оценку интенсивности боли самим пациентом.

Шкалы для оценки состояния пострадавших с травмой позвоночника и спинного мозга.

Для упрощенной унифицированной оценки неврологического статуса пострадавших с травмой позвоночника и спинного мозга предлагаем использовать шкалу Frankel (1969).

Наряду с этим целесообразно применение уни-

Тип	Неврологические проявления
A	Полное функциональное повреждение спинного мозга. Отсутствуют чувствительность и движения ниже участка повреждения
B	Неполное функциональное повреждение. Сохранены все виды чувствительности ниже уровня повреждения, за исключением фантомных
C	Неполное функциональное повреждение. Сохранена незначительная мышечная сила, однако она настолько мала, что функционального значения не имеет. Сенсорная функция может быть либо нарушена, либо нет
D	Неполное функциональное повреждение. Наличие мышечной силы. Сохраненные движения имеют функциональную ценность и могут быть использованы для передвижения или самообслуживания
E	Полное выздоровление. Полное восстановление всех моторных и сенсорных функций. Возможно сохранение патологических рефлексов

фицированной системы оценки неврологических нарушений при травме спинного мозга, разработанной Американской ассоциацией спинального повреждения (ASIA) (*рис. 1*). По этой системе оценивают мышечную силу в важных 10 парных дерматомах.

Мышечную силу оценивают по 6-балльной шкале.

0 — плегия

1 — визуально или пальпаторно определяемое сокращение мышцы

2 — активные движения, которые не могут противостоять гравитационной силе

3 — активные движения, которые могут противостоять гравитационной силе

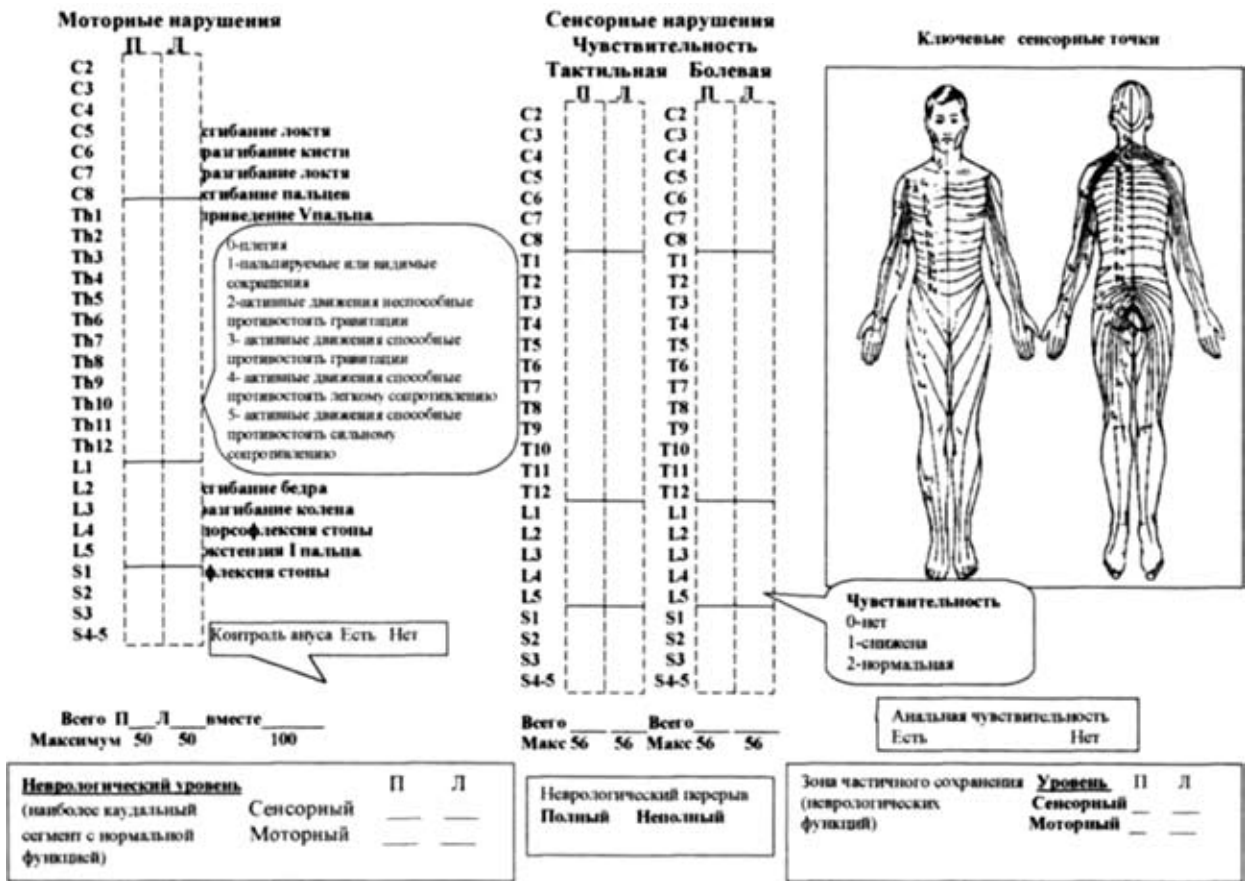


Рис. 1. Стандартная неврологическая классификация травматического поражения спинного мозга

4 — активные движения в полном объеме, которые могут противостоять умеренному сопротивлению

5 — активные движения в полном объеме, которые могут противостоять сильному сопротивлению

По этой классификации двигательные функции оценивают путем определения мышечной силы в 10 контрольных группах мышц и соотносят с сегментами спинного мозга:

C5 — сгибание в локте (mm. biceps, brachioradialis)

C6 — разгибание запястья (mm. extensor carpi radialis longus, brevis)

C7 — разгибание в локте (m.triceps)

C8 — сгибание пальцев кисти (m. flexor digitorum profundus)

T1 — приведение мизинца (m. abductor digiti minimi)

L2 — сгибание бедра (m. iliopsoas)

L3 — разгибание в колене (m. quadriceps)

L4 — тыльная экстензия стопы (m. tibialis anterior)

L5 — разгибание большого пальца (m. extensor hallucis longus)

S1 — тыльная флексия стопы (mm. gastrocnemius, soleus)

Максимально возможное значение по данной шкале 100 баллов.

Чувствительность проверяют в контрольных для каждого сегмента точках и оценивают по следующей шкале:

0 — отсутствие чувствительности

- 1 — нарушение чувствительности
- 2 — нормальная чувствительность.

И чувствительные, и двигательные функции оценивают с двух сторон, и баллы, набранные в каждом сегменте, суммируют. При оценке **мышечной силы** максимальная сумма баллов для 10 сегментов каждой стороны составляет 50, при **проверке чувствительности** для 28 сегментов каждой стороны — 56. Приведенную стандартизованную форму заполняют несколько раз за период лечения больного: после госпитализации, выполнения оперативного вмешательства, в отдаленном периоде после проведения реабилитации.

В зависимости от тяжести повреждения спинного мозга в системе ASIA всех больных классифицируют следующим образом:

A — полное повреждение: ни двигательных, ни чувствительных функций в S4-S5 сегментах нет, нет признаков анальной чувствительности;

B — неполное: двигательные функции отсутствуют ниже уровня повреждения, но сохранены элементы чувствительности в S4-S5 сегментах;

C — неполное: двигательные функции сохранены ниже уровня повреждения, в большинстве контрольных групп сила менее 3 баллов;

D — неполное: двигательные функции сохранены ниже уровня повреждения, в большинстве контрольных групп сила больше или равна 3 баллам;

E — норма: двигательные и чувствительные функции не нарушены.

При оценке статуса используют понятие неврологического уровня повреждения, который определяют как наиболее каудальный уровень, на котором отсутствуют нарушения двигательных и чувствительных функций (уровень, на котором чувствительность не изменена и сила мышц не менее 3 баллов). По этой системе классификации неврологическое повреждение считают полным при отсутствии моторной и сенсорной функции в обоих крестцовых сегментах S4–S5. При сохранении чувствительности или движений в этих сегментах повреждение рассматривают как неполное. Как показали Stauffer и Waters, такая оценка наиболее информативна в определении прогноза и степени последующего неврологического восстановления. В классификацию 1982 г. включено понятие «зона травмы», которое в 1992 г. изменено на понятие «зона частичного нарушения». Этой зоной считают число сегментов ниже неврологического уровня, где частично сохранена иннервация (ASIA).

Для оценки состояния пациентов при **дегенеративных процессах позвоночника** применяют разнообразные шкалы.

При оценке результата лечения **дегенеративных процессов шейного отдела позвоночника** целесообразно использование: 1) шкалы для оценки врачами; 2) а также опросника, заполняемого больными. Мы рекомендуем адаптированную нами оценку неврологического состояния больного с помощью шкалы Японской ортопедической ассоциации — JOA (Japanese Orthopaedic Association), достаточно широко распространенной и используемой в современных исследованиях (Fujimura и соавт., 1998). Шкала универсальна, ее применяют многие авторы для оценки различных дегенеративных процессов шейного отдела позвоночника. **Эту шкалу заполняет врач.** Шкала позволяет суммировать выраженность двигательных, чувствительных и тазовых расстройств и характеризовать состояние больного одной цифрой. При этом оценка «0» свидетельствует о полном нарушении функций спинного мозга, состояние абсолютно неврологически здорового пациента оценивают в 17 баллов. Оценивая по этой шкале состояние больного в процессе лечения, врач имеет возможность математически определить наличие (или отсутствие) изменений и даже судить о темпах улучшения (ухудшения) состояния пациента. Суммируя баллы, вычисленные соответственно состоянию больного, можно получить количественную характеристику его неврологического статуса до и после лечения.

Всего у здорового человека число баллов составляет 17.

К. Satoni на основании шкалы JOA предложил метод относительной оценки результатов оперативного лечения больных с шейной миелопатией по формуле:

число баллов после операции – число баллов до операции / 17 × 100(%).

Полученный результат (в процентах) характеризует степень восстановления функций спинного мозга после лечения, в частности, оперативного. Fujimura и соавторы (1997) предлагают оценивать результат как отличный при показателе от 75 до 100%, хороший — от 50 до 74%, удовлетворительный — от 25 до 49%, неизменный — от 0 до 24%.

Система оценки тяжести шейной миелорадикулопатии

Показатель	Баллы
A. Моторная функция верхних конечностей	
Неспособность писать	0
Невозможно прочесть написанное больным	1
Способность писать только прописными буквами	2
Искаженный почерк	3
Норма	4
B. Моторная функция нижних конечностей	
Невозможность вставать и ходить	0
Невозможность ходить без трости или поддержки	1
Потребность в поддержке при подъеме по лестнице	2
Способность ходить быстро, но неуклюже	3
Норма	4
C. Чувствительность	
I. Верхние конечности	
Выраженные расстройства	0
Минимальные расстройства	1
Норма	2
II. Туловище	
Выраженные расстройства	0
Минимальные расстройства	1
Норма	2
III. Нижние конечности	
Выраженные расстройства	0
Минимальные расстройства	1
Норма	2
D. Мочепускание	
Задержка и/или недержание мочи	0
Ощущение задержки и/или выделение мочи каплями	1
Замедленное и/или учащенное мочеиспускание	2
Норма	3

Параллельно в слепых исследованиях рекомендуем использовать опросник для оценки «тяжести инвалидизации больных с патологическими процессами шейного отдела спинного мозга и позвоночника» (The neck disability index questionnaire), который заполняют больные. Применение опросника позволяет оценить состояние больных как до операции, так и в отдаленном периоде после нее. Преимуществом опросника является возможность использовать его заочно, выслав больному по почте.

1 — Интенсивность боли

A. Боли в данный момент нет

B. Боль незначительно выражена

C. Боль появляется и исчезает, умеренно выражена

D. Умеренно выраженная постоянная боль

E. Боль появляется и исчезает, но она интенсивная

F. Интенсивная постоянная боль

2 — Самообслуживание

A. Я могу обслуживать себя без дополнительной боли

B. Я могу обслуживать себя, но иногда это вызывает боль

C. Самообслуживание болезненно, поэтому я делаю все медленно, осторожно

Д. Я нуждаюсь в посторонней помощи, однако способен выполнять самостоятельно большинство моментов самообслуживания

Е. Мне нужна помощь при выполнении большинства моментов самообслуживания

Ф. Я не могу самостоятельно одеться, помыться. Большую часть времени провожу в постели

3 — Поднятие тяжести

А. Я могу поднять тяжелые предметы без боли

В. Я могу поднять тяжелые предметы, но это провоцирует боль

С. Боль мешает мне поднять тяжелые предметы с пола, но я могу их поднять, если они удобно расположены, например, на столе

Д. Боль мешает мне поднять тяжелые предметы, но я могу поднимать умеренный груз, если он удобно расположен

Е. Я могу поднять только очень легкий груз

Ф. Я не могу поднимать и нести ничего вообще

4 — Чтение

А. Я могу читать так много, как хочу, без боли в шее

В. Я могу читать так много, как хочу, но это вызывает легкую боль в шее.

С. Я могу читать так много, как хочу, но это вызывает умеренно выраженную боль в шее

Д. Я не могу читать так много, как хочу, так как это вызывает боль средней интенсивности в шее

Е. Я не могу читать так много, как хочу, так как это вызывает сильную боль в шее

Ф. Я не могу читать вообще

5 — Головная боль

А. У меня нет головной боли

В. У меня бывает редко легкая головная боль

С. У меня бывает редко умеренно выраженная головная боль

Д. У меня бывает редко головная боль средней интенсивности

Е. У меня часто бывает выраженная головная боль

Ф. У меня голова болит почти постоянно

6 — Концентрация внимания

А. Я могу полностью концентрироваться, когда мне это необходимо, без сложностей

В. Я могу полностью концентрироваться, когда мне это необходимо, с небольшой сложностью

С. Мне немного сложно концентрироваться, когда это необходимо

Д. Мне сложно концентрироваться, когда это необходимо

Е. Мне очень сложно концентрироваться, когда это необходимо

Ф. Я не могу концентрироваться вообще

7 — Работа

А. Я могу сделать так много работы, как хочу

В. Я могу делать мою привычную работу

С. Я могу делать большую часть моей привычной работы, но не более

Д. Я не могу делать мою привычную работу

Е. Я едва ли могу делать какую-либо работу

Ф. Я не могу что-либо делать

8 — Езда на машине

А. Я могу вести машину без боли в шее

В. Я могу вести машину так долго, как это мне нужно, но это провоцирует легкую боль в шее

С. Я могу вести машину так долго, как это мне нужно, но это провоцирует умеренно выраженную боль в шее

Д. Я не могу вести машину так долго, как это мне нужно, из-за умеренно выраженной боли в шее

Е. Я едва ли могу вести машину вследствие интенсивной боли в шее

Ф. Я вообще не могу вести машину

9 — Сон

А. Не вызывает затруднений

В. Немного нарушен (не более 1 ч бессонницы)

С. Слегка нарушен (1–2 ч бессонницы)

Д. Умеренно нарушен (2–3 ч бессонницы)

Е. Значительно нарушен (3–5 ч бессонницы)

Ф. Полностью нарушен (5–7 ч бессонницы)

10 — Развлечения

А. Я могу наслаждаться всеми видами досуга без боли в шее

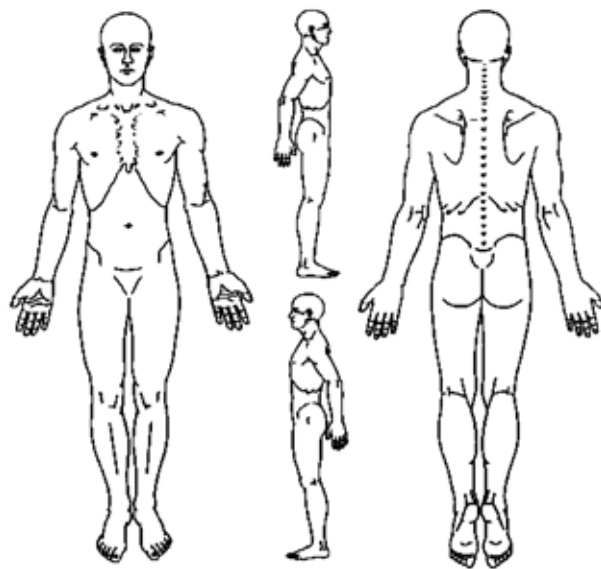
В. Я могу наслаждаться всеми видами досуга, но это иногда провоцирует боль в шее

С. Я могу наслаждаться большинством, но не всеми видами досуга вследствие боли в шее

Д. Я могу наслаждаться только немногими видами досуга вследствие боли в шее

Е. Я едва ли могу позволить себе досуг вследствие боли в шее

Ф. Я не могу позволить себе досуг вследствие боли в шее



На рис. 2 необходимо указать расположение и тип неврологических нарушений и боли.

A — Ache (боль)

P — Pins&Needles (покалывание)

B — Burning (жжение)

S — Stabbing (колющая боль)

N — Numbness (онемение)

O — Other (иные нарушения)

В группе шкал, оценивающих тяжесть инвалидизации больных с дегенеративными процессами в поясничном отделе позвоночника или выраженность функциональных нарушений рекомендуем использовать модифицированную нами шкалу оценки функционального и экономического статуса, а также интенсивности боли, предложенную D.J. Rivert и соавторами (2004).

Градация	Боль	Функциональный статус	Экономический статус	Обезболивание
1	Невыносимая	Полная недееспособность	Не способен выполнять работу по дому	Боль исчезает только после применения наркотических анальгетиков
2	Интенсивная	Способен выполнять домашнюю работу	Способен выполнять работу по дому, но не способен работать	Боль исчезает только после применения сильных ненаркотических анальгетиков (стадол)
3	Умеренно выраженная	Работает вне дома (умеренные нагрузки)	Может выполнять легкую работу	Боль исчезает после применения ненаркотических анальгетиков или нестероидных противовоспалительных препаратов в сочетании с сирдалудом, мочегонными, дексоном
4	Слабо выраженная	Большие нагрузки и занятия спортом противопоказаны	Может выполнять умеренно тяжелую работу	Боль исчезает после применения нестероидных противовоспалительных препаратов
5	Отсутствует	Дееспособен	Может выполнять тяжелую работу	Для устранения боли не нужны анальгетики, (достаточно лечь) или боль отсутствует

При сумме баллов 4–8 состояние больных оценивают как плохое, 9–12 — умеренно тяжелое, 13–16 — хорошее, 17–20 — отличное.

Шкалы, которые позволяют всесторонне оценивать наличие неврологических симптомов и их выраженность, а также тяжесть инвалидизации больных с дегенеративной патологией поясничного отдела позвоночника, мало. Прогрессивной методикой, позволяющей наиболее полно оценивать как выраженность неврологических симптомов, так и функциональное состояние больных, является опросник «North American Spine Society (NASS) lumbar spine outcome assessment instrument». Этот опросник в настоящее время наиболее популярен в США и Канаде. Фактически NASS является усовершенствованным вариантом опросника «Oswestry». В отличие от «Oswestry», в NASS включены вопросы, которые позволяют оценить выраженность неврологических симптомов самими больными. Опросник NASS состоит из 3 разделов (адаптация на русский язык):

А. Симптомы, которые беспокоят больного.

В. Выраженность симптомов.

С. Функциональный статус больного.

А. Симптомы, которые беспокоят больного

1. Боль в пояснице или ягодицах

1. Отсутствует.
2. Иногда возникает.
3. Возникает часто.
4. Возникает достаточно часто.
5. Присутствует почти постоянно.
6. Присутствует постоянно.

2. Боль в нижней конечности

1. Отсутствует.
2. Иногда возникает.
3. Возникает часто.
4. Возникает достаточно часто.
5. Присутствует почти постоянно.
6. Присутствует постоянно.

3. Онемение или парестезии в нижней конечности (стопе)

1. Отсутствуют.
2. Иногда возникают.
3. Возникают часто.
4. Возникают достаточно часто.
5. Присутствуют почти постоянно.

6. Присутствуют постоянно.

4. Слабость в нижней конечности (стопе)

1. Отсутствует.
2. Иногда возникает.
3. Возникает часто.
4. Возникает достаточно часто.
5. Присутствует почти постоянно.
6. Присутствует постоянно.

Б. Выраженность симптомов

1. Боль в пояснице или ягодицах

1. Не беспокоит.
2. Слегка беспокоит.
3. Иногда беспокоит.
4. Достаточно часто беспокоит.
5. Часто беспокоит.
6. Почти постоянно беспокоит.

2. Боль в нижней конечности

1. Не беспокоит.
2. Слегка беспокоит.
3. Иногда беспокоит.
4. Умеренно беспокоит.
5. Существенно беспокоит.
6. Невероятно беспокоит.

3. Онемение или парестезии в нижней конечности (стопе)

1. Не беспокоят.
2. Слегка беспокоят.
3. Иногда беспокоят.
4. Умеренно беспокоят.
5. Существенно беспокоят.
6. Невероятно беспокоят.

4. Слабость в нижней конечности (стопе)

1. Не беспокоит.
2. Слегка беспокоит.
3. Иногда беспокоит.
4. Умеренно беспокоит.
5. Существенно беспокоит.
6. Невероятно беспокоит.

С. Функциональный статус

1. Одевание

1. Я одеваюсь, не испытывая боли.
2. Одевание не усиливает боль.
3. Я могу одеться, но боль усиливается.
4. Я могу одеться, но боль существенно усиливается.

5. Я могу одеться, но при этом испытываю очень интенсивную боль.

6. Я не могу одеться.

2. Поднятие тяжестей

1. Я могу поднять тяжелые предметы, не испытывая боли.

2. Я могу поднять тяжелые предметы, но это усиливает боль.

3. Из-за боли я не могу поднимать тяжелые предметы с пола, но я могу их поднять, если они удобно расположены (например, на столе)

4. Из-за боли я не могу поднимать тяжелые предметы, но я могу поднять не очень тяжелые предметы, если они на столе.

5. В лучшем случае я могу поднять очень легкие предметы.

6. Я ничего не могу поднять.

3. Ходьба, бег

1. Я могу ходить или бежать, не испытывая боли

2. Я могу ходить, но бег вызывает боль

3. Из-за боли я не могу ходить более 1 ч

4. Из-за боли я не могу ходить более 30 мин

5. Из-за боли я не могу ходить более 10 мин

6. Я не могу ходить или могу сделать только несколько шагов

4. Сидение

1. Я могу долго сидеть в любом кресле или на стуле, не испытывая боли

2. Я могу долго сидеть только в удобном для меня кресле, не испытывая боли

3. Из-за боли я не могу сидеть более 1 ч

4. Из-за боли я не могу сидеть более 30 мин

5. Из-за боли я не могу сидеть более 10 мин

6. Из-за боли я вообще не могу сидеть

5. Стояние

1. Я могу долго стоять, при этом боль не усиливается

2. Я могу долго стоять, но это провоцирует боль

3. Я не могу стоять более 1 ч из-за усиления боли

4. Я не могу стоять более 30 мин из-за усиления боли

5. Я не могу стоять более 10 мин из-за усиления боли

6. Я не могу стоять

6. Сон

1. Я сплю хорошо

2. Иногда боль нарушает сон

3. Половину сна нарушает боль

4. Боль часто нарушает сон

5. Боль всегда нарушает сон

6. Я всегда плохо сплю

7. Социальная жизнь и досуг

1. Моя социальная жизнь и досуг нормальные

2. Моя социальная жизнь и досуг нормальные, но это усиливает боль

3. Моя социальная жизнь и досуг нормальные, но это значительно усиливает боль

4. Боль ограничивает мою социальную жизнь и досуг

5. Боль значительно ограничивает мою социальную жизнь и досуг

6. Я не участвую в социальной жизни из-за боли

8. Передвижение, путешествие

1. Я могу путешествовать везде

2. Я могу путешествовать везде, но это усиливает боль

3. Боль сильная, но я могу передвигаться более 2 ч

4. Из-за боли я могу передвигаться не более 1 ч

5. Из-за боли я могу передвигаться в течение 30 мин

6. Из-за боли я не могу передвигаться вообще

9. Сексуальная жизнь

1. В моей сексуальной жизни нет перемен

2. Секс усиливает боль

3. Секс значительно усиливает боль

4. Моя сексуальная жизнь значительно ограничена из-за боли

5. Сексуальная жизнь практически невозможна из-за боли

6. Из-за боли сексуальная жизнь вообще невозможна

Исследования, проведенные с использованием этого опросника, считают высоко достоверными. Это, пожалуй, единственный опросник, позволяющий оценить выраженность неврологических симптомов, а также степень инвалидизации больных. Опросник идеально подходит для проведения двойных слепых исследований.

В целях стандартизации и оценки неврологических проявлений у больных с **опухолью позвоночника и спинного мозга** до и после лечения нами разработана **«стандартизованная шкала оценки неврологических симптомов»**. Шкалу заполняет врач. Проводниковые двигательные нарушения оценивают в функционально важных 10 парных миотомах с каждой стороны и сопоставляют с сегментами спинного мозга. Градацию проявлений нарушений поверхностной чувствительности оценивают в дерматомах. Шкала нарушений функции мочеиспускания разработана с учетом проводниковых и периферических нарушений.

Функционально важные миотомы

Сегментарная иннервация мышц и их функция

Сегмент спинного мозга	Функция, мышцы
C ₅	Сгибание в локте (mm. biceps, brachioradialis)
C ₆	Разгибание запястья (mm. extensor carpi radialis longus, brevis)
C ₇	Разгибание в локте (m. triceps)
C ₈	Сгибание пальцев кисти (m. flexor digitorum profundus)
T ₁	Приведение мизинца (m.abductor digiti minimi)
L ₂	Сгибание бедра (m. iliopsoas)
L ₃	Разгибание в колене (m. quadriceps)
L ₄	Тыльная экстензия стопы (m. tibialis anterior)
L ₅	Разгибание большого пальца (m. extensor hallucis longus)
S ₁	Тыльная флексия стопы (mm. gastrocnemius, soleus)

Шкала оценки неврологических симптомов

Балл	Критерий	
Центральные двигательные нарушения в конечностях (мышечная сила)		
0	Плегия	
1	Визуальное или пальпаторно определяемое сокращение мышц	
2	Активные движения, которые не могут противостоять гравитационной силе	
3	Активные движения, которые могут противостоять гравитационной силе	
4	Активные движения в полном объеме, которые могут противостоять умеренному сопротивлению	
5	Активные движения, которые могут противостоять сильному сопротивлению	
Проводниковые нарушения поверхностной (тактильной, температурной, болевой) чувствительности		
0	Анестезия	
1	Грубое снижение чувствительности (ощущение укола как незначительного нелокализованного прикосновения)	
2	Выраженное снижение чувствительности (ощущение укола как тупого нелокализованного прикосновения)	
3	Незначительная гипестезия (ощущение укола, однако хуже, чем на участках кожи с сохраненной иннервацией)	
4	Нарушений чувствительности нет	
Нарушения глубокой (проприоцептивной) чувствительности		
0	Выраженное	
1	Умеренное	
2	Глубокая чувствительность не нарушена	
Нарушения функции мочеиспускания		
	<i>Поражение выше спинномозгового парасимпатического центра S₂-S₄ (проводниковые нарушения)</i>	<i>Поражение спинномозгового парасимпатического центра (S₂-S₄) или его корешков (поражение крестцовой рефлекторной дуги)</i>
0	Самостоятельное выделение мочи отсутствует, мочевой пузырь опорожняется непроизвольно при растяжении мочой — периодическое недержание мочи	Атония мочевого пузыря, пузырь переполнен, что проявляется непрерывным выделением мочи по каплям с наличием остаточной мочи (парадоксальное недержание мочи) или истинное недержание мочи
1	Императивные позывы или задержка мочи	Задержка мочи или незначительное выделение мочи без ощущения
2	Нормальная функция	Нормальная функция
Изменения тонуса мышц		
0	Атония или грубая спастичность	
1	Снижение тонуса мышц или повышенный тонус, спастичность	
2	Нормальный тонус	

Изменения глубоких рефлексов	
0	Отсутствуют или резко повышены с расширением рефлексогенных зон, клонус стоп, надколенника
1	Снижены или повышены
2	Нормальные
Патологические рефлексы	
0	Есть
1	Отсутствуют
Нарушения бульбарных функций	
0	Существенное нарушение самостоятельного дыхания, нестабильное артериальное давление, брадикардия сменяется тахикардией
1	Значительное изменение голоса, перебои с дыханием, выраженная дизартрия, попадание жидкости в нос, невозможность проглотить твердую пищу
2	Гнусавость или осиплость голоса, нарушение глотания жидкой и твердой пищи, легкая дизартрия
3	Бульбарная функция не нарушена
Стато-координаторные нарушения	
0	Передвижение возможно только с посторонней помощью, невозможность выполнения позы Ромберга, грубое промахивание при выполнении координаторных проб
1	Шаткость во время самостоятельной ходьбы, пошатывание в позе Ромберга, промахивание при выполнении координаторных проб
2	Легкая шаткость в позе Ромберга, интенция при выполнении координаторных проб
3	Стато-координаторных нарушений нет
Нистагм	
1	Есть
0	Нет
Радикалярный или сегментарный болевой синдром	
0	Интенсивная боль в покое, требующая постоянного применения анальгетиков
1	Боль в покое, не требующая постоянного применения анальгетиков
2	Боль при незначительном физическом напряжении, необходимо применение анальгетиков
3	Боль при умеренном физическом напряжении, не требующая применения анальгетиков
4	Незначительная боль при тяжелой физической нагрузке
5	Боль отсутствует
Сегментарные двигательные нарушения	
0	Плегия миотома
1	Значительное снижение силы миотома, визуально или пальпаторно определяемое сокращение мышц
2	Значительное сокращение силы миотома, активные движения не могут противостоять гравитационной силе
3	Умеренное снижение силы миотома, активные движения могут противостоять гравитационной силе
4	Легкое снижение силы, активные движения в полном объеме, которые могут противостоять умеренному сопротивлению
5	Интактная функция, активные движения, которые могут противостоять сильному сопротивлению

Сегментарные и радикулярные нарушения тактильной и болевой чувствительности	
0	Анестезия
1	Грубое снижение чувствительности (ощущение укола как незначительного, нелокализованного прикосновения)
2	Умеренное снижение чувствительности (ощущение укола как тупого локализованного прикосновения)
3	Незначительная гипестезия (ощущение укола, однако хуже, чем на участках кожи с сохраненной чувствительностью)
4	Нормальная чувствительность

Статистическую оценку неврологических нарушений проводят следующим образом. У конкретного больного вычисляют сумму баллов только нарушенных неврологических функций. Сопоставляют ее с таковой при условии, что нарушений неврологических функций нет. Эту процедуру проводят до операции, в ближайшем послеоперационном и отдаленном периоде, что позволяет оценить динамику нарушения неврологических функций в процентном выражении.

Для оценки тяжести инвалидизации больных с опухолями спинного мозга и позвоночника предлагаем использовать модифицированную нами шкалу инвалидизации *Prolo* (I. Novorka и соавт., 2004).

Балл	Характеристика пациента
Экономический статус (активность)	
1	Полная нетрудоспособность
2	Не занят трудовой деятельностью (включая домашнюю работу или дополнительную работу, будучи на инвалидности)
3	Работает на облегченной работе или занят домашней работой, дополнительной работой, будучи на инвалидности
4	Работает на прежней работе, но с ограничениями
5	Работает на прежней работе без ограничений
Функциональный статус	
1	Полностью недееспособен и неспособен к самообслуживанию из-за боли, выраженных неврологических симптомов
2	Не способен работать, но способен к самообслуживанию
3	Способен к легкой физической нагрузке
4	Способен к умеренной физической нагрузке
5	Способен к физической нагрузке без ограничений

Для глобальной оценки качества жизни оперированных больных предложена русскоязычная версия адаптации «Rand 36-Item Health Survey 1.0» Института нейрохирургии.

1. В целом мое здоровье можно квалифицировать как:

Отличное	1
Очень хорошее	2
Хорошее	3
Удовлетворительное	4
Плохое	5

2. По сравнению с годом ранее как Вы оцениваете Ваше здоровье в настоящее время?

Значительно лучше	1
Определенно лучше	2
Одинаково	3
Немного хуже	4
Значительно хуже	5

3. Лимитируют ли Ваше здоровье следующие виды активности?

Нагрузка	Значительно ограничивает	Немного ограничивает	Не лимитирует
Значительная (бег, поднятие тяжестей, спорт)	1	2	3
Умеренная (передвинуть стол, пылесос, боулинг, гольф)	1	1	3
Поднятие и ношение сумок	1	1	3
Подъем на несколько пролетов лестницы	1	2	3
Подъем на один пролет лестницы	1	2	3
Наклоны, сгибание, вставание на колени	1	2	3
Ходьба более чем на 1 км	1	2	3
Ходьба на несколько кварталов	1	2	3
Ходьба на один квартал	1	2	3
Мытье и одевание	1	2	3

4. Была ли у Вас в течение последних 4 нед одна из перечисленных проблем с работой или иной регулярной активностью вследствие нарушения физического здоровья?

Проблема	Да	Нет
Уменьшилось количество времени, которое тратится на работу или иную регулярную активность	1	2
Делается меньше, чем хочется	1	2
Ограничения в работе или иной регулярной активности	1	2
Сложности в работе или иной регулярной активности	1	2

5. Была ли у Вас в течение последних 4 нед одна из перечисленных проблем с работой или иной регулярной активностью вследствие нарушения эмоционального состояния?

Проблема	Да	Нет
Уменьшено количество времени, которое тратится на работу или иную регулярную активность	1	2
Делается меньше, чем хочется	1	2
Работа или иная регулярная активность не делается так тщательно, как следует	1	2

6. В течение последних 4 нед Ваше физическое или эмоциональное состояние нарушало Вашу привычную социальную активность с друзьями, семьей, соседями?

Нет	1
Слегка	2
Умеренно	3
Выражено	4
Значительно	5

7. Возникла ли боль в течение 4 мес?

Нет	1
Легкая	2
Умеренная	3
Выраженная	4
Интенсивная	5

8. Нарушала ли боль Вашу работу в течение последних 4 мес?

Нет	1
Слегка	2
Умеренно	3
Выражено	4
Значительно	5

9. Опишите свое самочувствие за последние 4 нед.

Признак	Все время	Большую часть времени	Много времени	Иногда	Редко	Никогда
Есть ли у Вас чувство бодрости?	1	2	3	4	5	6
Вы нервны?	1	2	3	4	5	6
Ощущаете ли Вы подавленность?	1	2	3	4	5	6
Ощущаете ли спокойствие и умиротворенность?	1	2	3	4	5	6
Энергичны ли Вы?	1	2	3	4	5	6
Есть ли чувство уныния?	1	2	3	4	5	6
Есть ли чувство «измотанности»?	1	2	3	4	5	6
Вы счастливы?	1	2	3	4	5	6
Ощущаете ли Вы усталость?	1	2	3	4	5	6

10. За последние 4 нед часто ли нарушались Ваше физическое или эмоциональное состояние, социальная активность (визит к друзьям, родственникам).

Всегда	1
Большую часть времени	2
Иногда	3
Редко	4
Никогда	5

11. Подчеркните правильное на Ваш взгляд.

Признак	Определено правда	В большинстве верно	Не знаю	В большинстве не правда	Определено неверно
Я устаю больше, чем другие	1	2	3	4	5
Я здоровее, чем кто-либо	1	2	3	4	5
Я думаю, мое здоровье ухудшается	1	2	3	4	5
Мое здоровье отличное	1	2	3	4	5

Учитывая, что при дегенеративных процессах позвоночника часто возникают показания к выполнению стабилизирующих операций, необходимы четкие критерии, позволяющие оценить формирования спондиллодеза. Такие критерии отражены в шкале J.W. Brantigan, A.D. Steffe (1993), которую мы рекомендуем применять в нейрохирургических учреждениях Украины.

Категория	Критерии
A (спондиллодез)	Трабекулярные мостики кости в зоне спондиллодеза (при установке кейджей они видны вокруг них, особенно спереди), резорбция передних тракционных шипов, нет «проседания» кейджей в смежные тела позвонков, при костном спондиллодезе — размытость зоны соприкосновения костного имплантата и замыкательных пластинок, высокая плотность кости имплантата, дисковый промежуток не уменьшен
B (возможный спондиллодез)	Отсутствие костных мостиков и размытости зоны соприкосновения имплантата и замыкательных пластинок, дисковый промежуток не уменьшен, нет проседания кейджей в смежные тела позвонков, нет подвижности позвонков по данным функциональной рентгенографии, нет разрежения кости вокруг имплантатов
C (неопределенное состояние)	Незначительное разрежение кости вокруг имплантата (менее 2 мм), дисковый промежуток незначительно уменьшен
D (возможный псевдоартроз)	Четкое разрежение кости вокруг имплантата, уменьшение дискового промежутка более чем на 50%, резорбция костного имплантата, нет подвижности по данным функциональной рентгенографии
E (очевидный псевдоартроз)	Полная резорбция костного имплантата или внедрение кейджа глубоко в смежные тела позвонков с продавливанием замыкательных пластинок (по сравнению с положением кейджа после операции), позвонки подвижны по данным функциональной рентгенографии, прогрессирование со временем степени спондиллистеза или кифосколиотической деформации, изменение положения кейджа по данным функциональной рентгенографии

Таким образом, клиническая оценка результатов хирургического лечения патологических процессов спинного мозга и позвоночника сложна. Использование стандартизованных шкал позволяет объективизировать результаты лечения больных, а также сопоставить данные, приведенные различными авторами. Несмотря на это, анализ этих данных по-прежнему затруднителен. Многие авторы используют несопоставимые шкалы. Внедрение международных стандартных критериев оценки позволит получить более точное представление о результатах лечения. Мы привели наиболее часто используемые международные критерии оценки результатов лечения и качества жизни спинальных больных и рекомендуем их после широкого рассмотрения и обсуждения к повсеместному использованию в нейрохирургических учреждениях Украины.

Список литературы

- American College of Surgeons Committee on Trauma: Advanced Life Support Course Student Manual. — Chicago: Amer. Coll. Surg., 1989.
- American College of Surgeons Committee on Trauma: Advanced Trauma Life Support. — Chicago: Amer. Coll. Surg., 1985.
- American Spinal Injury Association: Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Patients. — Chicago: Amer. Spin. Injury Assoc., 1982.
- American Spinal Injury Association: Standards for Neurological Classification of Spinal Cord Patients. — Chicago, Amer. Spin. Injury Assoc., 1992.
- Baker C.D., Pynsent P.B., Fairbank J.C.T. The Oswestry Disability Index revisited: Its reliability, repeatability and validity, and a comparison with the St. Thomas's Disability Index // *Back Pain: New Approaches to Education and Rehabilitation* / Eds. M.O. Roland, J.R. Jenner. — Manchester: Univ. Press, 1989. — P.174–186.
- Fairbanks J., Davies J., Couper J., O'Brien J. The Oswestry low-back pain disability questionnaire // *Physiotherapy*. — 1980. — V.66. — P.271.
- Fairbanks J. The Oswestry Disability Index // *Spine*. — 2000. — V.25, N.22. — P.2940–2953.
- Fairbanks J. The Oswestry low back pain disability questionnaire // *Physiotherapy*. — 1980. — V.66. — P.271.
- Fisher C., Noonan V., Bishop P. et al. Outcome evaluation of the operative management of lumbar disc herniation causing sciatica // *J. Neurosurg. Spine*. — 2004. — V.100, N4. — P.317–324.
- Hakkinen A., Ylilinen J., Kautiainen H. et al. Does the outcome 2 months after lumbar disc surgery predict the outcome 12 months later? // *Disabil. Rehabil.* — 2003. — V.25, N17. — P.968–972.
- Hawk C. Update on the Research Network: Use of the SF-36 Health Survey (RAND-36) // *Palmer J. Res.* — 1995. — V.2, N2. — P.32–33.
- Health Outcomes Institute. Low Back Pain Type Specifications. — Bloomington, MN: Health Outcomes Institute, 1992.
- Hudson-Cook N., Tomes-Nicholson K., Breen A. The revised Oswestry low back pain questionnaire // *Thesis, Anglo-European College of Chiropractic*. — 1988.
- Huskisson S. Measurement of pain // *J. Rheumatol.* — 1982. — V.9. — P.768.
- Hutchinson P.J., Laing R.J., Waran V. et al. Assessing outcome in lumbar disc surgery using patient completed measures // *Br. J. Neurosurg.* — 2000. — V.14, N3. — P.195–199.
- Izumida S., Inoue S. Assessment of treatment for low back pain // *J. Jap. Orthop. Assoc.*, 1986. — V.60. — P.391–394.
- Jensen M., Karoly P., Braver S. The measurement of clinical pain intensity: A comparison of six methods // *Pain*. — 1986. — V.27. — P.117.
- Jensen M.P., Karoly P., O'Riordan E.F. et al. The subjective experience of actual pain: an assessment of the utility of 10 indices // *Clin. J. Pain*. — 1989. — V.5. — P.153.
- Lawlis G.F., Cuencas R., Selby D. The development of the Dallas Pain Questionnaire for illness behaviour // *Spine*. — 1989. — V.14. — P.511.
- Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods. // *Pain*. — 1975. — V.1. — P.277.
- Merskey H. The perception and measurement of pain // *J. Psychosom. Res.* — 1973. — V.17. — P.251–155.
- Million R., Nilsen K., Jayson M.I.V. et al. Evaluation of lower back pain and assessment of lumbar corsets with and without back supports // *Ann. Rheum. Dis.* — 1981. — V.40. — P.449.
- Price D.D. The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain // *Pain*. — 1983. — V.17. — P.45–56.
- Rainsford A.O., Cairns D., Mooney V. The pain drawing as an aid to the psychologic evaluation of patients with lower back pain // *Spine*. — 1974. — V.1. — P.127–134.
- Roland M., Morris R. A study of the natural history of back pain: Part I: Development of a reliable and sensitive measure of disability in low-back pain // *Spine*. — 1983. — V.8. — P.141–144.
- Stewart A. The M.O.S. short form general health survey: Reliability and validity in a patient population // *Med. Care*. — 1988. — V.26, N7. — P.724.
- Stratford P.W., Binkley J.M. Measurement properties of the RM 18: A modified version of the Roland-Morris disability scale // *Spine*. — 1997. — V.22. — P.2416–2421.
- Tait R., Pollard C., Margolis R. et al. Pain disability index: psychometric and validity data // *Arch. Phys. Med. Rehabil.* — 1987. — V.68. — P.438.
- Thomé R., Grimby G., Wright B.D., Linacre J.M. Rasch analysis of Visual Analog Scale measurements before and after treatment of patellofemoral pain syndrome in women // *Scand. J. Rehabil. Med.* — 1995. — V.27. — P.145–151.
- Ventafredda V., DeConno F., DiTrapani P. et al. A new method of pain quantification based on a weekly self-descriptive record of the intensity and duration of pain // *Advances in pain research and therapy. — Proceedings of the Third World Congress on Pain* / Eds. J.J. Bonica, U. Lindblom, A. Iggo.
- Vernon H. The Neck Disability Index: A Study of Reliability and Validity // *J. Manip. Physiol. Ther.* — 1991. — V.14, N7. — P.409–415.
- Waddell G., Main C. Assessment of severity in low-back disorders // *Spine*. — 1984. — V.9. — P.204.
- Wright C.J., Robens-Paradise Y. Evaluations of indications and outcomes in elective surgery. — Vancouver: Richmond Health Board, 2001. — 132 p.