

Анализ современных методов оценки ноцицептивной боли и эффективности обезболивания

К.м.н., доц. Е.Н. АНИСИМОВА*, к.м.н., доц. Е.В. ЗОРЯН, асп. О.В. ДЗГОЕВА

ГБОУ ВПО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава РФ

The analysis of modern methods of nociceptive pain assessment and the effectiveness of anesthesia

E.N. ANISIMOVA, E.V. ZORYAN, O.V. DZGOEVA

Moscow State University of Medicine and Dentistry named after A. I. Evdokimov, Russian Ministry of Health

Проведен сравнительный анализ существующих методов субъективной оценки острой и хронической боли, позволяющих осуществить адекватный выбор обезболивания при лечении пациентов различных возрастных групп.

Ключевые слова: острая боль, хроническая боль, шкалы оценки боли.

We have undertaken the comparative analysis of the existing methods for the subjective evaluation of acute and chronic pain to make the right choice of anesthesia for treatment of patients of different age groups.

Key words: acute pain, chronic pain, scales for the assessment of pain.

Боль — неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани или описываемое в терминах такого повреждения (Международная ассоциация по изучению боли, IASP, 1994) [18].

Определение наличия, локализации, интенсивности субъективных болевых ощущений и клиническая оценка эффективности обезболивания имеют большое значение, поэтому были разработаны различные методы шкальных оценок боли (визуальные аналоговые шкалы, опросники). В клинической практике и при проведении научных исследований очень важна оценка различных видов боли общепринятыми и легкодоступными методами. Острая боль кратковременна, легко идентифицируется с причиной возникновения и прекращается с устранением причины. Хроническая боль длится более трех месяцев, не зависит от вызвавшей ее причины, трудно поддается лечению.

Оценка острой боли — относительно простая задача. В клинической практике часто достаточно определить интенсивность острой боли и ее локализацию, но для получения достоверных результатов в научных исследованиях важно указать и другие ее параметры.

Оценка интенсивности хронической боли и эффективности ее лечения является существенно бо-

лее сложной задачей. Для различных типов и подтипов хронической боли разработано множество методов количественной оценки боли и ее влияние на различные функции организма.

Визуальные аналоговые шкалы для оценки болевой чувствительности можно классифицировать следующим образом:

I. Методы оценки интенсивности острой боли:

1. Визуальная аналоговая шкала (Visual Analog Scale, VAS) [9].
2. Цифровая рейтинговая шкала (Numerical Rating Scale, NRS) [19].
3. Категориальная вербальная шкала (Verbal Rating Scale, VRS) [21].
4. Шкалы с рисунками счастливых и несчастливых лиц для детей старше 3 лет (Wong-Baker Faces Pain Rating Scale) [32].

II. Оценка хронической боли:

1. Краткая оценка боли (Brief Pain Inventory, BPI) [10, 11].
2. Опросник боли МакГилла (McGill Pain Questionnaire, MPQ) [24—26, 29].

III. Специализированные шкалы:

1. Лидская шкала оценки нейропатических симптомов и знаков нейропатической боли (Leeds Assessment of Neuropathic Symptoms and Sign, LANSS) [8].

2. Шкала оценки качества боли (Pain Quality Assessment Scale, PQAS) [18].

3. Шкалы для оценки боли у пациентов с онкологическими заболеваниями (Memorial Pain Assessment Card — [17]; Memorial Symptom Assessment Scale — MSAS [28]; Rotterdam Symptom Checklist — [14]).

4. Шкала определения боли у пожилых пациентов с деменцией (Mobilization Observation Behavior Intensity Dementia Pain, MOBID) [22].

IV. Оценка боли у детей:

1. Шкала боли COMFORT [7, 12, 13, 30].

2. Метод «Лицо—Ноги—Активность—Плач—Утешаемость» [27].

3. Шкала CRIES [20].

V. Невербальные индикаторы боли:

1. Checklist of Non-Verbal Indicators (CNVI) [16].

2. Pain Assessment Tool Guidelines for: Checklist of Non-Verbal Pain Indicators (CNPI) [15].

3. Doloplus 2 [31].

Оценка острой боли

Для оценки интенсивности острой боли широко используются визуальная аналоговая шкала (Visual Analog Scale, VAS) [9] и цифровая рейтинговая шкала (Numerical Rating Scale, NRS) [19], которые в равной степени чувствительны для определения острой послеоперационной боли. Менее чувствительной является четырехзначная категориальная вербальная шкала (Verbal Rating Scale, VRS) [21]. Все эти три шкалы предназначены для определения субъективного ощущения пациентом боли в момент исследования. Они могут использоваться для определения динамики интенсивности боли в течение 24 ч или недели, однако следует учитывать, что воспоминания о боли могут быть неточными и возможно их искажение вследствие влияния прочих обстоятельств.

Визуальная аналоговая шкала (Visual Analog Scale, VAS) представляет собой горизонтальную линию, под левым краем которой написано «нет боли», а под правым — «худшая возможная боль». Больной должен поставить вертикальную линию поперек указанной горизонтальной в том месте, которое наиболее соответствует интенсивности боли. Эта шкала является неточной, так как для пациента отмечено только два дескриптора, определяющих его боль.

Цифровая рейтинговая шкала (Numerical Rating Scale, NRS) предназначена для определения интенсивности острой боли. Состоит из 11 пунктов: от 0 («нет боли») до 10 («наихудшая боль, которую можно представить»). Шкала удобна для использования на практике, легко воспринимается большинством пациентов. Преимущества шкалы заключаются в следующем: она не требует ясного зрения у пациента, не требует ручки с бумагой и возможности паци-

ента ими воспользоваться. Шкалой можно воспользоваться даже при общении с пациентом по телефону. Используется у взрослых и детей старше 9 лет, которые могут отметить на шкале интенсивность своей боли. Не рекомендуется использовать у пациентов с дислексией, аутизмом, слабоумием и у пациентов пожилого возраста.

Категориальная вербальная шкала (Verbal Rating Scale, VRS) состоит из четырех показателей интенсивности боли: отсутствие боли, умеренная, слабая и интенсивная боль. Недостатком шкалы является ее неточность. Может использоваться только в качестве грубого скринингового инструмента.

Для детей старше 3 лет общепринятыми являются шкалы с рисунками счастливых и несчастливых лиц (Wong-Baker Faces Pain Rating Scale) [32]. На шкале представлено 6 (0, 2, 4, 6, 8, 10) лиц — от полного счастья до худшей боли. Эта шкала чаще используется при лечении детей, но также может применяться для определения интенсивности боли у людей с диагнозом аутизма. Повышенная направленность детей 3—7 лет на чувственное восприятие приводит к тому, что различные болевые раздражения они переживают сильнее, чем дети более старшего возраста. Если ребенку 7 лет и более, то он склонен высокие цифры боли оценивать как «хорошо», а низкие как «плохо».

Оценка хронической боли

Хроническая боль оказывает существенное влияние на физические, эмоциональные и когнитивные функции. Оценка хронической боли является более сложной и важной задачей, чем оценка острой боли, и требует изучения анамнеза боли, физического обследования и проведения специфических диагностических тестов.

Общий медицинский анамнез важен при изучении хронической боли. Часто удается выявить сопутствующие заболевания, которые вносят вклад в общий болевой комплекс. Специфический анамнез боли должен определить локализацию, интенсивность, динамические характеристики боли и возможные патофизиологические и этиологические характеристики.

Разработано несколько методов количественной оценки хронической боли. Одним из них является Краткая Оценка Боли (Brief Pain Inventory, BPI) [10, 11]. BPI предназначена для определения тяжести боли и ее влияния на различные аспекты жизни (общая активность, ходьба, нормальная работа, отношения с другими людьми, настроение, сон и наслаждение жизнью), причем для оценки каждого компонента в ней используются от 0 до 10 баллов цифровой рейтинговой шкалы (NRS). Поскольку интенсивность хронической боли часто изменяется в течение суток, пациента просят оценить ее в настоящий момент, в момент ее наибольшей и наи-

меньшей интенсивности, а также среднее значение в течение 24 ч. Фиксируются локализация боли на схематичном изображении тела, а также характеристики боли. Также отмечается то, как пациент оценивает эффективность лечения боли, которое он получает в настоящий момент.

Опросник боли МакГилла [24—26, 29] может быть использован для контроля боли во времени и определения эффективности какого-либо вмешательства. В опроснике рассматриваются три параметра боли (дескрипторы): 1 — сенсорный, 2 — аффективный, 3 — общий компонент боли. Эти дескрипторы медицинским персоналом были рассортированы по интенсивности (силе) описываемых болей, и на этой основе были отобраны окончательные дескрипторы. Этот опросник был разработан в McGill Университете Канады, Монреаль Melzack R и Torgerson WS в 1971 г.

Недостатком опросника является его громоздкость. Пациенту, впервые заполняющему опросник, требуется около 40 мин.

Оценка боли у детей

Шкала боли COMFORT [7, 12, 13, 30] предназначена для оценки боли у младенцев и маленьких детей без сознания и находящихся на искусственной вентиляции легких. В ней оцениваются девять показателей: тревожность, беспокойство и агитация, дыхательные нарушения, плач, физическая подвижность, мышечный тонус, мимический тонус, артериальное давление и частота сердечно-сосудистых сокращений. Каждый показатель оценивается по шкале от 1 (спокойствие) до 5 (выраженное беспокойство). Суммарное значение может варьировать от 9 до 45. Значения от 17 до 26 свидетельствуют об адекватной седации и обезболивании.

Еще один метод, разработанный для использования у младенцев и детей до 7 лет, называется «Лицо—Ноги—Активность—Плач—Утешаемость» [27]. Этот метод оценивает боль по пяти поведенческим признакам — выражению лица, движению ног, подвижности, плачу и утешаемости. Шкала CRIES [20] разработана для использования у новорожденных, родившихся с 32 нед беременности и до 6 мес. Каждый из пяти показателей этой шкалы (плач, потребность в кислороде при сатурации ниже 95%, повышение артериального давления и частоты сердечно-сосудистых сокращений, выражение лица и сон) оценивается от 0 до 2 баллов [23].

Недостаток методов оценки боли у детей

Многим пациентам имеющиеся способы оценки боли не подходят, потому что они не могут адекватно выразить или оценить ощущение боли. Это касается в первую очередь боли у новорожденных (в особенности недоношенных) с врожденными отклонениями, у которых степень боли еще невоз-

можно правильно оценить. Кроме того, их движения часто скованы из-за обилия современной медицинской аппаратуры, поддерживающей жизнь. Еще неизвестно, подходят ли для них имеющиеся поведенческие методы оценки боли или же должны быть разработаны новые инструменты. Это также верно в отношении боли у детей с психическими или физическими отклонениями и у детей из различных этнических групп. Большинство способов разработано для оценки острой боли, и вопрос, являются ли они также состоятельными при регистрации длительной или хронической боли, когда некоторые признаки, в частности движения, менее выражены, еще не ясен. Поэтому, несмотря на большое количество методов, предложенных для оценки боли, имеется необходимость в разработке новых, позволяющих регистрировать влияние возвратной и хронической боли на социальное функционирование, достижения в школе и общее самочувствие ребенка, испытывающего боль.

Эффективность местного обезболивания занимает одну из центральных позиций в современной стоматологии. Для ее оценки в стоматологии также применяются визуальные аналоговые шкалы. На кафедре стоматологии общей практики и анестезиологии МГМСУ для оценки эффективности обезболивания на протяжении последних десятилетий разрабатывались и использовались различные визуально-аналоговые шкалы.

С.Т. Соховым в 1982 г. была предложена оценка клинической эффективности проводникового обезболивания после хирургического вмешательства по 3-балльной системе: 0 баллов — нет анестезии, 3 балла — абсолютно безболезненное стоматологическое вмешательство [5]. В работе Т.Д. Федосеевой (1992) использована также 3-балльная шкала оценки эффективности анестезии [6], где 1 балл — полное обезболивание, 2 балла — незначительная болезненность или небольшой дискомфорт при вмешательстве, не препятствующий выполнению вмешательства, 3 балла — неудовлетворительное обезболивание, обуславливающее необходимость в дополнительной анестезии.

Для оценки интенсивности болевых ощущений А.С. Бабинов (2002) также использовал визуальную аналоговую шкалу [3], где больному предлагается оценить их интенсивность на основе субъективных ощущений в баллах от 0 до 10 (0 — нет боли, 10 — максимальная боль).

В.И. Меерович (2003) при определении эффективности обезболивания опирался как на клинические, так и физиологические оценки [4]. При клинической оценке используются три градации: 1) вмешательство полностью безболезненное; 2) во время вмешательства отмечалась незначительная болезненность, при которой дополнительного обезболивания не требовалось; 3) выраженная болез-

ненность, при которой завершить вмешательство без дополнительного обезболивания не удалось. Эффективным считалось такое обезболивание, при котором вмешательство было или полностью безболезненным или отмечалась незначительная болезненность. Неэффективным считалось обезболивание, при котором для проведения вмешательства требовалось дополнительное обезболивание. Одновременно определялась динамика таких функциональных показателей, как артериальное давление и частота сердечных сокращений.

Для субъективной оценки эффективности обезболивания Е.Н. Анисимова (1998) использовала 4-балльную визуальную аналоговую шкалу, где интенсивность боли определялась не только по баллам, но и по словам-дескрипторам [2].

Исследования последних лет подтвердили, что пороги боли зависят и от психоэмоционального состояния пациента [1].

На основе используемых шкал на кафедре стоматологии общей практики и анестезиологии С.Т. Соховым и Е.Н. Анисимовой было разработано «устройство для определения клинической эффективности обезболивания при стоматологических вмешательствах в амбулаторных условиях», позволяющее оценивать эффективность анестезии в зависимости от психоэмоционального состояния пациента. На это устройство получен патент на полезную модель №47680 от 10.09.2005.

Указанное изобретение разработано с целью повышения объективности определения эффективности обезболивания и упрощения существующих ранее способов. Для достижения указанной цели перед стоматологическим вмешательством определяют психоэмоциональное состояние пациента (уровень личностной тревожности по Спилбергеру). После проведения анестезии и выполненного вмешательства пациента просят отметить эффективность обезболивания, используя при этом слова-дескрипторы и иллюстрации. По тесту Спилбергера определяют психоэмоциональное состояние пациента (уровень личностной тревожности), делают соответствующую отметку на горизонтальной шкале и совмещают подвижную вертикальную линейку с данной отметкой.

После анестезии и выполнения вмешательства больному предлагают отметить на вертикальной шкале эффективность проведенного обезболива-

ния, используя при этом слова-дескрипторы и иллюстрации, делают пометку на вертикальной шкале, совмещая с ней подвижную горизонтальную линейку. После совмещения подвижных линеек между собой записывают результаты эффективности обезболивания в процентах. У пациентов с низким и нормальным уровнем личностной тревожности по Спилбергеру психоэмоциональное состояние практически не влияет на эффективность обезболивания. Эффективность обезболивания у пациента с высоким уровнем личностной тревожности определяется по словам-дескрипторам: «очень больно, вмешательство невозможно» и «больно, но вмешательство выполнено». Как показали исследования, одновременное определение психоэмоционального состояния пациента перед вмешательством и степени болезненности вмешательства позволяет более объективно отразить клиническую эффективность проведенного обезболивания. Использование данной шкалы позволяет получать результаты эффективности обезболивания в процентах, без перевода баллов в проценты. Предложенный способ может быть использован при изучении как новых способов, так и новых средств местного обезболивания.

В мировой практике постоянно разрабатываются способы субъективной и объективной оценки боли и определения эффективности обезболивания. Адекватная оценка боли с использованием тщательно разработанных, протестированных и одобренных методов, подходящих для конкретной популяции пациентов, является необходимым условием для успешного ведения страдающих от боли пациентов. Во многих исследованиях было показано, что неадекватная оценка боли может привести к назначению неадекватного обезболивания. Только регулярная и рутинная оценка боли наряду с оценкой других физиологических параметров может дать достаточную информацию для врача, который ведет пациента с болевым синдромом и, таким образом, позволит осуществить выбор адекватного обезболивания и оптимизировать лечение.

Проведенный анализ показал, что, несмотря на многообразие методов, предложенных для оценки боли и эффективности обезболивания, сохраняется необходимость дальнейшего совершенствования старых и разработки новых методов, особенно для оценки хронической боли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Анисимова Е.Н. и др. Сравнительный анализ пародонтальных способов местного обезболивания в амбулаторной стоматологической практике. Международная конференция челюстно-лицевых хирургов и стоматологов, 13-я: Сборник научных трудов. СПб 2008; 211.
2. Анисимова Е.Н. Клиническое обоснование выбора средств для местного обезболивания при амбулаторных стоматологических вмешательствах: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М: ММСИ 1998.
3. Бабиков А.С. Клинико-физиологическое обоснование применения автоматизированного устройства «WAND» для местного обезболивания в амбулаторной стоматологической практике: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М: МГМСУ 2002.
4. Меерович В.И. Особенности обезболивания при дентальной имплантации: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М: МГМСУ 2003.

5. *Сохов С.Т.* Клинико-физиологическая характеристика проводникового обезбоживания при операциях на нижней челюсти: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М: ММСИ 1982.
6. *Федосеева Т.Д.* Клинико-физиологическая оценка эффективности интралигаментарного метода обезбоживания при проведении амбулаторных стоматологических вмешательств: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М: ММСИ 1992.
7. *Ambuel B., Hamlett K.W., Marx C.M., Blumer J.L.* Assessing distress in pediatric intensive care environments: the COMFORT Scale. *J Pediatr Psychol* 1992; 17 (1): 95–109.
8. *Bennet M.* Need for differential assessment tools of neuropathic pain and the deficits of LANSS pain scale. *Pain* 2002; 98 (1–2): 229–231.
9. *Brevik H., Borchgrevink P.C., Alen S.M. et al.* Assessment of pain. *Br J Anaesth* 2008; 101 (1): 17–24.
10. *Cleeland C.S., Ryan K.M.* Pain Research Group. 1991 www.painedu.org/Downloads/tools/brilong.pdf
11. *Cleeland C.S., Ryan K.M.* Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singapore* 1994; 23: 129–138.
12. *Courtman S.P., Wardurgh A., Petros A.J.* Comparison of the bispectral index monitor with the Comfort score in assessing level of sedation in critically ill children. *Intensive Care Med* 2003; 29: 2239–2246.
13. *Crain N., Slonim A., Pollack M.M.* Assessing sedation in the pediatric intensive care unit by using BIS and the COMFORT scale. *Pediatr Crit Care Med* 2002; 3: 11–14.
14. *De Haes J.C., van Knippenberg F.C., Neijt J.P.* Measuring psychological and physical distress in cancer patients: structure and application of the Rotterdam Symptom Checklist. *Br J Cancer* 1990; 62: 1034–1038.
15. *Feldt K.S.* The checklist of nonverbal pain indicators (CNPI). *Pain Management Nursing* 2000; 1 (1): 13–21.
16. *Feldt K.S.* Improving assessment and treatment of pain in cognitively impaired nursing home residents. *Ann Long Term Care* 2000; 8 (9): 36–42.
17. *Fishman B., Pasteranak S., Wallenstien S.L. et al.* The Memorial Pain Assessment Card: a valid instrument for the evaluation of cancer pain. *Cancer* 1987; 60: 1151–1158.
18. *Galer B., Jensen M. et al.* Pain Assessment in Clinical Trials 2003 www.pain-edu.org/downloads/nipc/pain_assessment_scales.pdf
19. *Karoly P., Jensen M.P.* Multimethod assessment of chronic pain. Oxford: Pergamon 1987.
20. *Krechel S.W., Bildner J.* CRIES: a new neonatal postoperative pain measurement score. *Pediatr Anaesth* 1995; 5: 53–61.
21. *Lasagna L.* Verbal Rating Scale — There are many forums of verbal rating scales. *Analgesic methodology: a brief history and commentary. J Clin Pharm* 1980; 3: 373–375.
22. *Mattis S.* Dementia Rating Scale: Professional Manual. Odessa: FL Psychological Assessment Resources 1988.
23. *McCaffery M., Beebe A.* Pain: Clinical Manual for Nursing Practice. Baltimore 1993.
24. *Melzack R.* The McGill Pain Questionnaire: Major properties and scoring methods. *Pain* 1975; 1: 277–299.
25. *Melzack R.* The McGill Pain Questionnaire. In: *Pain Measurement and Assessment*. New York: Raven Press 1983; 41–48.
26. *Melzack R.* The short-form McGill Pain Questionnaire. *Pain* 1987; 30: 191–197.
27. *Mercel S.I., Voepel-Lewis T., Shayevitz J.R., Malviya S.* The FLACC: a behavioral scale for scoring postoperative pain in young children. *Pediatric Nursing* 1997; 23 (3): 293–297.
28. *Portenoy R.K., Thaler H.T., Kornblith A.B. et al.* The Memorial Symptom Assessment Scale: an instrument for the evaluation of symptom prevalence, characteristics and distress. *Eur J Cancer* 1994; 30A: 1326–1336.
29. *Stien C., Mendl G.* The German counterpart to McGill Pain Questionnaire. *Pain* 1988; 32: 251–255.
30. *Tritsch A.E., Nestmann G. et al.* Bispectral index versus COMFORT score to determine the level of sedation in paediatric intensive care unit patients: a prospective study. *Crit Care* 2005; 9 (1): 9–17.
31. *Tyberg K., Chlan L.* Interrater agreement of the Checklist of Nonverbal Pain Indicators in intubates and sedated patients in surgical intensive care units (ICUs). *Am J Crit Care* 2006; 15 (3): 326.
32. *Wong D., Whaley L.* Clinical handbook of pediatric nursing. ed., 2, 1986.