

ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава РФ

ФГБОУ ВО "Ставропольский государственный медицинский университет" Минздрава РФ

Слепушкин В.Д., Шульга Е.В., Цориев Г.В., Обедин А.Н.

***Методы оценки интенсивности
болевого синдрома***

**Methods of pain intensity syndrome
assessment**

(учебно - методическое пособие)



Владикавказ, Ставрополь - 2018

Учебно - методическое пособие предназначено для студентов, ординаторов, аспирантов, в том числе с обучением на английском языке, а также для практических врачей – анестезиологов-реаниматологов, хирургов, онкологов.

Авторский коллектив:

Слепушкин Виталий Дмитриевич – заведующий кафедрой анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии СОГМА, Заслуженный деятель науки РФ, д.м.н. профессор

Шульга Елена Витальевна – доцент кафедры иностранных языков СОГМА, к.ф.н.

Цориев Георгий Владимирович – ассистент кафедры анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии СОГМА

Обедин Александр Николаевич - заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Ставропольского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор

Рецензент:

Женило Владимир Михайлович

Заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, Заслуженный врач РФ, д.м.н. профессор.

Боль - эволюционно сформированный защитный механизм, направленный на сохранение вида. Функциональной основой формирования боли является несоответствие активности ноцицептивной и антиноцицептивной систем: повышение активности ноцицептивной и/ или снижение активности антиноцицептивной систем.

Оценка интенсивности боли необходима врачу для принятия следующих решений:

- О начале проведения анальгетической терапии;
- О выборе анальгетика для купирования боли;
- Об эффективности проводимой анальгетической терапии.

Методы оценки интенсивности боли

Количественная оценка интенсивности боли помогает врачу назначить лечение и отслеживать его эффективность. Количественная оценка боли может быть затруднена, потому что боль представляет собой субъективное ощущение, которое зависит от психологических, культурных и других факторов. Поэтому непрерывно идет попытка разработок более или менее объективных методик оценки выраженности боли.

Субъективные методы оценки выраженности боли по достоверным рейтинговым шкалам, рекомендуемые Американским обществом боли (The Journal of Pain, 2016)

Цифровая рейтинговая шкала (NRS).

- боль оценивается по шкале от 0 до 10 (0 = нет боли; 10= невыносимая боль)

- пациента просят указать числовое значение на шкале, наиболее точно описывающее интенсивность боли.

Вербальная рейтинговая шкала (VRS).

0. нет боли
1. слабая
2. умеренная
3. сильная
4. невыносимая боль

Визуально - Аналоговая Шкала (ВАШ). Широко применяется в клинической практике с 80-х годов прошлого века и представляет собой линию длиной в 10 см, концы которой соответствуют крайним степеням интенсивности боли – от «нет боли» до «нестерпимая боль» (Рис.1 А). Больному предлагается оценить боль и сделать отметку, соответствующую интенсивности болевого синдрома в настоящий момент. Расстояние измеряют в сантиметрах. Преимущества шкалы ВАШ – простота измерения, быстрая оценка результата. Недостатки – произвольное нанесение больным отметок на шкалу и несоответствие устной оценке боли, а также трудность обучения тяжелобольных и пациентов преклонного возраста. ВАШ удобна для индивидуального мониторинга боли (Волчков В.А. с соавт.,2006).

Используют также мимическую рейтинговую шкалу «гримас боли» (рис. 1 Б).



А



Б

Рисунок 1

А - визуально-аналоговая шкала (ВАШ); Б – мимическая рейтинговая шкала

Словесная рейтинговая шкала (СРШ). Представляет собой список слов, из которых пациент выбирает слово, наиболее точно характеризующее его боль. Комбинация выбранных слов указывает на природу боли – послеоперационная, онкологическая, ревматическая и т.д. Для описательной характеристики боли, оценки ее силы используют различные анкеты и опросники. Наиболее употребим в клинической практике опросник МакГилла , а именно – его краткая форма (табл.1).

Таблица 1

Краткая форма опросника МакГилла о характере и интенсивности боли

Характеристика боли	Нет	Слабая	Умеренная	Сильная
Пульсирующая	0	1	2	3
Стреляющая	0	1	2	3
Колющая	0	1	2	3
Резкая	0	1	2	3
Схваткообразная	0	1	2	3
Грызущая	0	1	2	3
Жгучая	0	1	2	3

У неспособных к общению взрослых пациентов в отделениях анестезиологии и реанимации используют шкалы CPOT и BPS.

Инструмент для оценки боли в ОРИТ (CPOT)

Признак	0	1	2
Выражение лица	Мышечное напряжение отсутствует	Хмурится, брови опущены	1+веки плотно закрыты
Движение тела	Нет движений	Медленные осторожные движения; пациент трогает или трет место боли. Ищет внимание через движение	Пытается удалить дренажи, пытается сесть, неконтролируемое поведение
Мышечное напряжение	Нет сопротивления пассивным движениям-расслабленный	Сопротивление пассивным движениям-напряженный	Сильное сопротивление пассивным движениям-ригидный
Синхронизация с вентилятором	Тревоги не активизируются, хорошо переносит вентиляцию	Тревоги прекращаются спонтанно (кашель)	Асинхрония, тревоги часто активизируются (борьба с вентилятором)
Вокализация	Разговор в нормальном тоне или беззвучный	Вздыхает, стонет	Кричит, рыдает

Поведенческая шкала боли (BPS) – для интубированных пациентов

Признак	Описание	Балл
Выражение лица	Расслабленное	1
	Частично напряженное, брови опущены	2

	Сильно напряжено, веки плотно закрыты	3
	Гримасы на лице	4
Движения верхних конечностей	Нет движений	1
	Легкое сгибание	2
	Полное сгибание со сгибанием пальцев	3
	Подобранная конечность, пациент оказывает сопротивление лечебным мероприятиям	4
Синхронизация с вентиллятором	Хорошо переносит	1
	Кашель, но переносит хорошо	2
	Борется с вентиллятором	3
	Контролируемая вентиляция невозможна	4

Целевая анальгезия должна быть при < 6 баллов.

Поведенческая шкала боли для неинтубированных пациентов (BPS-NI)

Данная шкала позволяет оценить боль у пациентов, не способных адекватно общаться (например, спящий пациент или в делирии).

Признак	Описание	Балл
Выражение лица	Расслабленное	1
	Частично напряженное, брови опущены	2
	Сильно напряжено, веки плотно закрыты	3
	Гримасы на лице	4
Движения верхних конечностей	Нет движений	1
	Легкое сгибание	2
	Полное сгибание со сгибанием пальцев	3
	Подобранная конечность, пациент оказывает сопротивление лечебным мероприятиям	4
Вокализация	Болевая вокализация отсутствует	1
	Стоны ≤ 3 раз в мин и ≤ 3 сек	2
	Стоны > 3 раз в мин или > 3 сек	3
	Возгласы «Ой, ох !» или задержка дыхания > 3 сек	

Целевая анальгезия должны быть при < 6 баллов

Объективные методы оценки выраженности боли.

Электромиография и исследование нервно-мышечной проводимости. Эти два метода, дополняя друг друга, применяются для подтверждения диагноза синдромов ущемления, корешковых синдромов, травмы нерва и полинейропатий. Позволяют дифференцировать неврологические заболевания от мышечных, а также определить уровень поражения нервной системы – спинной мозг, корешки спинномозговых нервов, нервные сплетения и периферические нервы (Морган-млДж.Э. с соавт.,2011).

Объективная алгезиметрия путем измерения двигательных и вегетативных (ЧСС, ЧДД) реакций на боль (Walco G.A.,2004). Повышение указанных показателей является маркером интенсивности болевого синдрома.

Способ оценки интенсивности послеоперационных болей при помощи манометра. На плечо пациента накладывается манжетка от тонометра. Больному предлагается соотнести интенсивность боли, создаваемой манжетой тонометра при нагнетании от 100 до 400 мм рт.ст., с ощущениями в послеоперационной ране. Получают выраженность боли в послеоперационной ране в объективных показателях – мм рт.ст. (Военнов О.В., Бояринов Г.А., 2009).

Метод реовазографии нижних конечностей. По величине амплитуды реовазограммы (РВГ) можно оценить выраженность болевого синдрома ишемического или поясничного корешкового происхождения. При выраженном болевом синдроме отмечается уплощение вершины и снижение амплитуды реоволн (Волчков В.А. с соавт., 2006).

Метод определения состояния вентиляционной функции легких с использованием спирографии. Уменьшение жизненной емкости легких (ЖЕЛ), форсированной жизненной емкости легких (ФЖЕЛ) развивается в ответ на возникновение болевого синдрома (Волчков В.А. с соавт., 2006).

Измерение объема вдыхаемого воздуха, определяемое путем проведения инспираторной спирометрии с использованием нагрузочного спирометра.

Пациенту до операции предлагается через мундштук нагрузочного спирометра Coach 2 сделать однократный максимальный вдох. Полученный объем вдыхаемого воздуха в мл принимается за 100%. В послеоперационном периоде пациенту вновь предлагают через мундштук нагрузочного спирометра произвести однократный максимальный вдох. При уменьшении объема вдыхаемого в мл воздуха на 30% от дооперационного уровня прогнозируется возможность наступления болевого синдрома через 25-30 минут, а при снижении значений максимального вдоха менее 60% - через 15-20 минут, что является основанием для проведения упреждающего обезболивания (Заявка на выдачу патента на изобретение с приоритетной справкой от 25 мая 2018 года. Авторы: Г.В. Цориев, В.Д. Слепушкин, С.М. Калоева «Способ прогнозирования наступления болевого синдрома у пациентов после торакоабдоминальных операций»).

Лабораторные методы оценки выраженности боли.

В нейроэндокринных реакциях на болевой стресс участвуют системы :

- Симпатико-адреналовая система
- Гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковая система (ГГНС)
- Нейропептидная система

В качестве маркера активности симпато-адреналовой системы в ответ на боль определяют экскрецию норадреналина с мочой (Волчков В.А. с

соавт.,2006). Увеличение экскреции норадреналина и повышение уровня глюкозы в крови рассматривают как маркеры интенсивности боли.

Маркерами активности ГГНС являются пролактин, кортизол крови (Cepeda M.S. et al.,2003; Prigent H. et al., 2003), уровень которых возрастает в ответ на появление боли.

Маркерами активности нейропептидной системы в ответ на болевой стресс служат лей-энкефалин, мет-энкефалин, бета-эндорфин, субстанция P, определяемые в крови и в слюне (Слепушкин В.Д. с соавт., 1988; Муравьева А.А., 2012; Dubois M. et al., 1981; Tao Deng-Shun et al., 2002). Снижение уровня нейропептидов рассматривают как угнетение активности антиноцицептивной системы, что сопровождается появлением болевого синдрома.

При проведении анестезиологического пособия с использованием внутривенного или ингаляционного гипнотика в рутинной практике для оценки наличия или отсутствия болевого синдрома используются изменения показателей функциональной активности сердечно-сосудистой системы, которые с интервалом 3-5 мин будут меняться в следующей последовательности :

- увеличение ЧСС;
- повышение АД систолического;
- повышение АД диастолического и среднего.

Необходимо помнить, что в такой же последовательности могут изменяться показатели функциональной активности сердечно - сосудистой системы и при уменьшении глубины наркоза.

Если у анестезиолога отсутствует BIS- монитор глубины анестезии, то первым шагом коррекции показателей активности сердечно-сосудистой системы начать с введения опиоидного анальгетика (фентанил).

В случае отсутствия эффекта необходимо сделать второй шаг - увеличить дозы гипнотика или подачу ингаляционного анестетика.

В случае отсутствия эффекта необходимо рассмотреть возможность третьего шага - углубить нейромышечный блок.

1. Литература

2. Военнов О.В., Бояринов Г.А. Способ оценки интенсивности послеоперационных болей//Новости анестезиологии и реаниматологии.-2009.-№1.- С.105
3. 2. Волчков В.А., Игнатов Ю.Д., Страшнов В.И. Болевые синдромы в анестезиологии и реаниматологии. Москва «МЕДпресс-информ», 2006.-320 с.
4. 3. Морган-мл. Д.Э., Михаил Б.С., Мерри М.Д. Клиническая анестезиология. 4-е издание. Книга первая. Москва. Издательство БИНОМ, 2011.- 457 с.
5. Муравьева А.А. Критерии адекватности регионарной анестезии при операциях на прямой кишке.. Автореф. дисс. ... канд. мед.наук. Ростов-на-Дону, 2012.- 24 с.
6. Слепушкин В.Д., Золоев Г.К., Виноградов В.А., Титов М.И. Нейропептиды. Их роль в физиологии и патологии. Издательство Томского университета. Томск, 1988.-143 с.
7. Cepeda M.S., Africano J.M., Polo R. et al. What decline in pain intensity is meaningful to patients with acute pain&// Pain.-2003.-V.105.- N1-2.- P.151-157
8. Dubois M. et al. Surgical stress in humans is accompanied by an plasma beta-endorphin immunoreactivity// Life Sci.-1981.-V.29.-N12.-P.1249-1254
9. Guidelines on the Management of Postoperative Pain. Management of Postoperative Pain^ A Clinical Practice Guideline// The Journal of Pain/- 2016/-V/17/-No2.- P.131-157© 2016 by the American Pain Society <http://dx.doi.org/10/1016/j.jpain.2015.12.008>
10. Prigent H., Maxime V., Annane D. Stress and hormones// Ann. Franc. Anesth. Rean.-2003.-V.22.-P.CO16-CO31

11. Tao Deng-Chun, Liu Wei-Yong, Cai Jian-Hui et al. Disi junyi daxue xuebao// J.Forrh.Milit.Med.Univ.-2002.-V.23.- N6.- P.486-488
12. Walco G.A. Toward an integrated model of pain over the life course// Pain.-2004.-V.108.-No3.- P.207-208