

Методы оценки боли у детей разного возраста

Д.В. Дмитриев¹, к.мед.н., доцент,

А.В. Катилов², к.мед.н., доцент,

Л.И. Лайко², к.мед.н., доцент,

Е.Е. Вжецон³,

¹ кафедра хирургии № 1 с курсом анестезиологии,

² кафедра пропедевтики детских болезней

Винницкого национального медицинского университета,

³ Винницкая областная детская клиническая больница



К.мед.н., доцент
Д.В. Дмитриев



К.мед.н., доцент
А.В. Катилов

Боль — это симптом острых и хронических заболеваний, который включает механизмы формирования эмоций, моторные, гуморальные и гемодинамические проявления, в целом идентичные комплексу стресс-реакции на неблагоприятные действия. Боль впервые возникает при повреждении тканей, носит фазовый характер, который связывают с участием разных афферентных (ноцицептивных — от лат. *noces* — вредный) систем в проведении импульсов. Полноценное возникновение чувства возможно только при сохранении сознания, в противном случае исчезают реакции, свойственные боли.

Борьба человека с болью — одна из основных медицинских проблем. По данным ВОЗ, причиной обращения за медицинской помощью в 40% случаев являются болевые синдромы. Дети не являются исключением, поскольку к 20-й неделе внутриутробного развития уже сформированы практически все чувствительные рецепторы, а после 30-й недели заканчивается формирование ноцицептивной системы. В связи с чрезвычайной важностью для организма устранения раздражителя, вызывающего боль, рефлекторные реакции, спровоцированные этим раздражителем, угнетают большинство других рефлексов, которые могут возникать одновременно с ними. Одной из особенностей болевого синдрома у детей является *гиперальгезия*.

Длительными негативными последствиями неадекватной анальгезии могут быть более медленная реабилитация, повышенный риск осложнений в послеоперационном периоде, ограничение движения, тошнота и рвота, увеличение нагрузки на сердце и потребления кислорода, усиленный выброс катехоламинов, более медленное восстановление функций легких, увеличение риска аритмии и ишемии внутренних органов.

Клиническая классификация боли

Боль можно классифицировать следующим образом:

- ноцигенная;
- нейрогенная;
- психогенная.

Ноцигенная боль возникает от раздражения ноцирецепторов внутренних органов вследствие быстрого сокращения, спазма или растяжения гладких мышц, поскольку сами гладкие мышцы нечувствительны к жару, холоду или рассечению. Через симпатическую иннервацию она может ощущаться в определенных зонах на поверхности тела. Такая боль называется *отраженной*: боль в плече и правом боку шеи при поражении желчного пузыря; боль в нижней части спины при заболевании мочевого пузыря; боль в левой руке и левой половине грудной клетки при заболеваниях сердца. Нейроанатомические основы этого феномена не изучены. Возможное объяснение состоит в том, что сегментарная иннервация внутренних органов та же, что и в отдаленных областях поверхности тела. Но это не объясняет причины отображения боли от органов к поверхности тела. Ноцигенный тип боли терапевтически чувствителен к морфину и другим наркотическим анальгетикам.

Нейрогенная боль. Этот тип боли возникает вследствие повреждения периферической или центральной нервной системы и не сопровождается раздражением ноцирецепторов. Такая боль имеет ряд особенностей, которые отличают ее от ноцигенной (D. Bowsher, 1988):

- нейрогенная боль имеет характер дизестезии — тупая, пульсирующая или давящая; патогномическим для нее считается жгучий и простреливающий характер;
- в большинстве случаев нейрогенная боль характеризуется частичной потерей чувствительности;

- характерны такие вегетативные расстройства, как снижение кровотока, гипер- и гипогидроз в болевой области; боль часто усиливает или вызывает эмоционально-стрессовые нарушения;
- обычно возникновение болевого чувства в ответ на низкоинтенсивные раздражители;
- боль не мешает засыпанию пациента;
- нейрогенная боль купируется морфином и другими опиатами в обычных анальгетических концентрациях.

Нейрогенная боль имеет много клинических форм. К ним можно отнести повреждения периферической нервной системы, такие как постгерпетическая невралгия, диабетическая нейропатия, неполное повреждение периферического нерва, особенно срединного и локтевого (рефлекторная симпатическая дистрофия), отрыв веток плечевого сплетения. Нейрогенная боль вследствие повреждения центральной нервной системы обычно обусловлена инсультом. Это известно под классическим названием «таламический синдром», хотя в большинстве случаев очаги поражения размещены не в таламусе, а в других областях головного мозга. Часто боль проявляется смешанными — ноцигенными и нейрогенными элементами.

Психогенная боль. Широко известно, что личность пациента формирует ощущение. Оно усилено у истерических личностей и более точно отображает реальность у пациентов нестероидного типа. Люди разных этнических групп отличаются по восприятию послеоперационной боли. Пациенты европейского происхождения отмечают менее интенсивную боль, нежели афро- или латиноамериканцы. У них также отмечается меньшая интенсивность боли по сравнению с азиатами, хотя эти отличия очень незначительны (J. Faucett et al., 1994). Любое хроническое заболевание или недомогание, которые сопровождаются болью, влияет на эмоции и поведение личности. Боль часто приводит к появлению *тревожности* и *напряженности*, усиливающих восприятие боли. Это объясняет важность психотерапии в контроле над болью. Биологическая обратная связь, релаксационный тренинг, поведенческая терапия и гипноз применяются как психологическое вмешательство и могут оказаться полезными в некоторых рефрактерных к лечению случаях (J. Bonica, 1990; P.D. Wall, R. Melzack, 1994; B.V. Hart, P.A. Alden, 1994). Лечение может быть более эффективным, если учитывает психологическую и другие системы (окружающую среду, психофизиологию, познавательную и поведенческую составляющие), которые потенциально влияют на болевое восприятие (D. Cameron, 1982). Обсуждение психологического фактора хронической боли ведется на основе теории психоанализа, с бихевиористских, когнитивных и психофизиологических позиций (A. Gamsa, 1994). Некоторые лица более стойки к развитию нейрогенной боли. Поскольку для этой тенденции характерны вышеописанные этнические и культурные особенности, она, по-

видимому, наследственно обусловлена. Поэтому так заманчивы перспективы исследований, направленных на поиск локализации и выделение «гена боли» (A. Rapport, 1996).

Механизмы формирования и возникновения болевой реакции

Гиперальгезия — особенность болевой реакции у новорожденных — генерализованный характер реакции на болевое раздражение, который максимально выражен у недоношенных детей. Приспособление новорожденных к повторяемому болевому раздражителю или к длительной боли происходит за счет истощения функций симпатической нервной системы. Незрелость нервной системы способствует отсутствию реакций на боль. У недоношенных детей все болевые реакции извне определяются намного слабее, чем у доношенных. В настоящее время считают, что боль, перенесенная в период новорожденности, нарушает развитие системы ноцицепции и приводит к необратимым функциональным и структурным изменениям в центральной нервной системе, изменяя тем самым ответ на боль в будущем. Все это имеет поздние поведенческие и психологические последствия.

Болевые реакции

У большинства детей проявления боли отличаются по интенсивности, качеству, локализации и продолжительности. Все болевые ощущения у детей можно отнести к категориям острой, рекуррентной, рецидивирующей или персистирующей боли.

Острая боль, как правило, вызывается воздействием, при котором имеют место повреждение тканей или поверхности кожи ребенка (например, перелом кости, внутримышечная инъекция).

Примером *рекуррентной боли* могут служить повторяющиеся эпизоды головной или абдоминальной боли.

Рецидивирующая боль не является симптомом какого-либо заболевания, требующего медикаментозного лечения. Она сама по себе вызывает в организме ребенка различные нарушения.

Персистирующая боль представляет собой пролонгированную боль, которая является последствием повреждения или заболевания. Она может проявляться и без видимого нарушения целостности тканей организма.

Чрезмерная стимуляция рецепторов запускает последовательную цепочку невралгических превращений, которые ребенок ощущает как боль. На физиологические механизмы передачи болевых импульсов влияет много факторов, которые и лежат в основе различного восприятия боли детьми. Это стабильные и нестабильные факторы, сочетание которых и является определяющим в восприятии ребенком интенсивности боли.

К относительно *стабильным факторам* относят:

- возраст;
- пол;
- предшествующий болевой опыт;

Таблиця 1. Система оценки мимических проявлений у новорожденных (Neonatal Facial Coding System)

Мимические признаки	Наблюдаются	Не наблюдаются
Нахмуривание	1	0
Зажмуривание	1	0
Углубление (искривление) носо-губных складок	1	0
Любое размыкание губ	1	0
Растягивание рта по вертикали	1	0
Растягивание рта по горизонтали	1	0
Напряженный язык	1	0
Тремор подбородка	1	0
Смыкание губ (как для произношения звука «о»)	1	0
Только для недоношенных – выпячивание языка	1	0

Примечание: баллы суммируются; максимальное количество баллов для доношенных новорожденных – 9, для недоношенных – 10; оценивают показатели, сравнивая с нулевым результатом; наличие 3-4 мимических признаков обычно сопровождается плачем.

- уровень культуры и воспитания и др.
- К *нестабильным факторам* можно отнести:
- познавательный уровень;
 - поведенческие реакции;
 - эмоциональные факторы.

Набор ситуационных факторов в значительной мере влияет на формирование болевых ощущений. Поэтому одинаковую по интенсивности боль разные дети воспринимают по-разному, а эффективность анальгетиков варьирует.

Методы оценки боли

Выбор способа оценки боли у детей определяется возрастом ребенка, его развитием, клинической ситуацией и, что не менее важно, опытом врача. При исследовании боли обращают внимание на ее локализацию, интенсивность, динамику, длительность. Тяжелее всего оценить боль в группе новорожденных детей. Препятствиями для правильной оценки боли являются отсутствие вербального контакта, разница в восприятии и выражении боли, а также наличие резких колебаний между процессами возбуждения и торможения в головном мозге. Ребенок в период от рождения до 3 лет находится в фазе сенсорно-моторного развития. Наблюдения за поведением, двигательной активностью и мимикой эффективны и достоверны в данной группе.

Признаками стресса являются объективные показатели:

- тахикардия;
- повышение артериального давления;
- изменение дыхания;

- потливость ладоней;
- увеличение внутричерепного давления;
- интраабдоминальная и внутригрудная гипертензия;

- снижение вагусного тонуса;
- уменьшение уровня CO₂;
- повышение уровня катехоламинов.

Поэтому наиболее практичным методом определения боли считается тот, который включает оценку как поведенческих реакций, так и физиологических проявлений. До 3-летнего возраста для оценки боли используют, одновременно с мониторингом физиологических показателей, *адаптированные одноаспектные и многоаспектные шкалы*. Самые известные из них:

- Neonatal Facial Coding System – шкала оценки мимических проявлений у новорожденных;
- Neonatal Infant Pain Scale (NIPS) – шкала оценки боли у новорожденных;
- CRIES (Crying, Requires oxygen, Increased vital signs, Expression, Sleep) – шкала оценки плача, насыщения кислородом, повышенных жизненных показателей, мимики, сна;
- Behavioral Pain Scale (BPS) – модифицированная поведенческая шкала оценки боли;
- CHEOPS (Children's Hospital of Eastern Ontario Pain Scale) – шкала боли Детской больницы восточного Онтарио;
- COMFORT scale – шкала, используемая для оценки боли у детей младшего возраста без сознания и находящихся на искусственной вентиляции легких.

Примером одноаспектного вида шкал является **система оценки мимических проявлений у новорожденных (Neonatal Facial Coding System) (табл. 1)**, которая наиболее часто используется и может быть частью более сложных таблиц [8]. Ранее она использовалась в основном при клинических исследованиях, но ее высокая достоверность позволяет использовать ее в повседневной практике.

Шкала NIPS (табл. 2) используется для оценки боли у доношенных и недоношенных новорожденных [10]. Разработана в Детской больнице восточного Онтарио (Children's Hospital of Eastern Ontario, Canada) и адаптирована для детей раннего возраста. С ее помощью оценивают мимику, крик, дыхание, тонус конечностей, сон.

Еще одной модификацией шкалы NIPS и CHEOPS является **модифицированная поведенческая шкала оценки боли BPS (табл. 3)**, разработанная в клинике Торонто (Hospital for Sick Children in Toronto, Канада) [12], которая используется для оценки мимики, плача, движения и может с успехом применяться для детей в возрасте 2-6 месяцев.

Многоаспектной шкалой, которая объединяет поведенческие шкалы и мониторинг физиологических показателей является **шкала COMFORT**, разработанная в Роттердаме. Она регистрирует интенсивность 8 реакций, таких как готовность реагировать на болевые стимулы, спокойствие или возбуждение, движения, напряжение мышц лица, показатели артериального давления, пульса и дыхания [15].

Таблиця 2. Шкала оценки боли у новорожденных (Neonatal Infant Pain Scale)

Признаки	Характеристика	Баллы
Выражение лица	Спокойное	0
	Гримаса	1
Плач	Ребенок спокоен	0
	Хнычет	1
	Неугомонный крик	2
Дыхание	Спокойное	0
	Измененное	1
Верхние конечности	В тонусе	0
	Расслаблены	0
	Флексия	1
	Экстензия	1
Нижние конечности	В тонусе	0
	Расслаблены	0
	Флексия	1
	Экстензия	1
Сон	Сон не нарушен	0
	Просыпается через короткие интервалы	0
	Неспокойный	1

Примечание: баллы по 6 показателям суммируются; минимальное количество – 0, максимальное – 7; иногда низкий балл наблюдается у малышей в очень тяжелом состоянии на фоне медикаментозной седации.

Лабораторный контроль, включающий оценку уровня С-реактивного белка в сыворотке, содержание кортизола крови (методом ИФА) и гликемию с использованием стандартных методик (V.N. Kohno et al.), может также служить объективным подтверждением наличия боли у новорожденных одновременно с клиническим мониторингом показателей гемодинамики, дыхания и вегетативных проявлений (табл. 4). Оптимальным считается 5-кратный мониторинг (за 1 час до болевого раздражения, через 1, 6, 12 и 24 часа после его действия).

В клинической практике педиатра удобно использовать визуальную оценку выражения лица в результате реакции на боль. Наиболее известной среди таких методик у детей до 5-7 лет является **шкала оценки боли по выражению лица (Pain Faces Scale)** [19, 20]. Она представляет собой схематические изображения лиц – от счастливого до страдающего (рис. 1).

Таблиця 4. Лабораторные показатели, которые могут служить подтверждением наличия боли у новорожденных

Показатель	Характеристика
Содержание глюкозы (ммоль/л)	В среднем 3,6 ммоль/л, диапазон колебаний 2,6-5,3 ммоль/л [16]
Содержание кортизола (нмоль/л)	Медиана содержания свободного кортизола составляет 397,47 нг/мл (или 37,78 мкг/сутки) [17]
Содержание С-реактивного белка (мг/л)	Медиана содержания С-реактивного белка составляет 2,94 ± 0,08 мг/л, в норме результат не превышает 5 мг/л

Таблиця 3. Модифицированная поведенческая шкала оценки боли (Behavioral Pain Scale)

Параметры	Характеристики	Баллы
Выражение лица	Улыбка	0
	Спокойствие	1
	Гримаса	2
Плач	Смех	0
	Спокойствие	1
	Хныканье	2
	Неугомонный крик	3
Движения	Обычные	0
	Без напряжения	1
	Периодическое возбуждение	2
	Постоянное возбуждение, с участием обеих конечностей	3

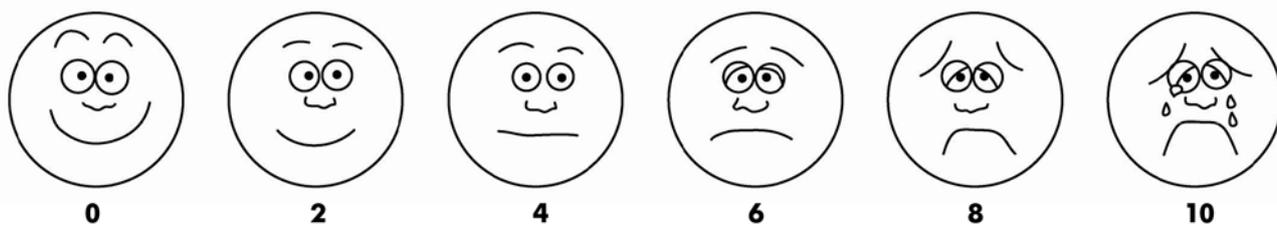
Примечание: баллы по трем параметрам суммируются; минимальное количество баллов – 0, максимальное – 8; достоверность оценки – 95%.

Наличие или отсутствие боли и ее интенсивность в этом возрасте достаточно точно диагностируются по выражению лица в момент осмотра. Естественно боль откладывает отпечаток на выражение лица не только до 5-7 лет, а и в более старшем возрасте, но диагностическая ценность данной шкалы снижается из-за вероятной симуляции. Принято считать, что самые честные люди на земле – это дети до 5-7 лет.

Дети 7-12 лет имеют конкретно-операционное мышление. Способность к абстракции еще незначительно связана с конкретными представлениями или психическими ассоциациями. С 7 лет возможно использование визуально-аналоговых шкал, которые являются наиболее достоверными, а также вербальных, например анкеты боли по Мак-Гиллу [21].

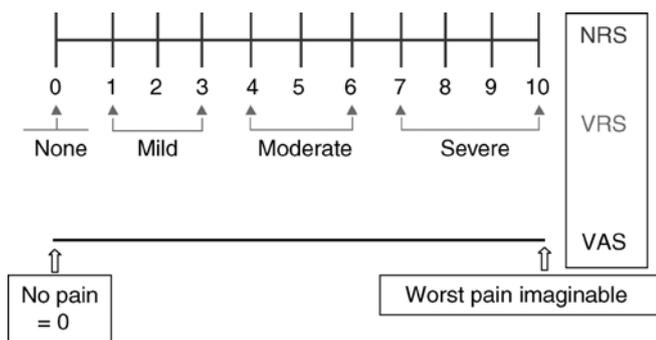
Для оценки интенсивности острой боли используют **визуально-аналоговую шкалу ВАШ (VAS, Visual Analog Scale)** и **цифровую рейтинговую шкалу (NRS, Numerical Rating Scale)**, которые в равной степени чувствительны; менее чувствительной является **четырёхзначная категориальная вербальная шкала (VRS, Verbal Rating Scale)** (рис. 2).

VRS – это система, оценивающая боль по градациям (отсутствие боли – слабая – умеренная – сильная – максимальная), но она имеет недостатки, связанные с индивидуальным восприятием; может



0 – нет боли; 2 – слабая боль; 4 – боль немного сильнее; 6 – боль еще сильнее; 8 – сильная боль; 10 – самая сильная боль

Рисунок 1. Шкала оценки боли по выражению лица (Pain Faces Scale) [19, 20]



NRS (Numerical Rating Scale) – цифровая рейтинговая шкала;
VRS (Verbal Rating Scale) – четырехзначная категориальная вербальная шкала;
VAS (Visual Analog Scale) – визуально-аналоговая шкала;
None – нет боли; mild – слабая боль; moderate – умеренная боль; severe – сильная боль; no pain – нет боли; worst pain imaginable – максимальная боль, которую можно представить.

Рисунок 2. Визуально-аналоговые шкалы, используемые для оценки интенсивности боли у детей с 7-летнего возраста

использоваться как ориентир для дальнейшего обследования. VAS – это наиболее чувствительная система. При ее использовании ребенок может самостоятельно указать на отрезке прямой уровень боли, от отсутствия до нестерпимой. Шкала информативная, простая, не требует дополнительного оборудования и времени. NRS – это отрезок с метками от 0 до 10. Данная шкала предназначена для определения только интенсивности боли. Пациенту легче ориентироваться в числах, но подсознательно, запоминая предыдущее число, он указывает неправдивую интенсивность, стараясь находиться в границах предыдущих данных.

У детей старше 12 лет логическое мышление и способность к самоанализу достаточно развиты, поэтому при работе с ними целесообразно использовать методы самоанкетирования и дневники оценки боли.

Таким образом, боль – это сложный нейрогуморальный процесс, который способен вызывать тяжелые изменения и даже приводить к смерти. Поэтому оценка боли на ранних этапах важна и необходима, особенно у детей. При исследовании боли обращают внимание на ее локализацию,

длительность, интенсивность. Чтобы правильно оценить все характеристики, используют одно- и многоаспектные шкалы, мониторинг физиологических показателей и лабораторный контроль.

Литература

1. Адриансен Ч. Основные концепции лечения боли // Медицина неотложных состояний. – 2006. – № 1 (2). – С. 40-42.
2. Болевой синдром / Под ред. В.А. Михайловича, Ю. Д. Игнатова. – Л.: Медицина, 1990. – 336 с.
3. Болевые синдромы в неврологической практике / Под ред. чл.-корр. РАМН А.М. Вейна. – М.: МЕДпресс-информ, 2001. – 368 с.
4. Вальдман А.В., Игнатов Ю.Д. Центральные механизмы боли. – Л.: Наука, 1976. – 146 с.
5. Вейн А.М., Авруцкий М.Я. и др. Боль и обезболивание. – М.: Медицина, 1997. – 277 с.
6. Гречко В.Е. Лечение больных невралгией тройничного нерва, ранее лечившихся консервативными, инъекционно-деструктивными и оперативными методами: Метод. рекомендации. – М., 1985. – 16 с.
7. Гречко В.А. Неотложная помощь в нейростоматологии. – М.: Медицина, 1990. – 256 с.
8. Гречко В.Е., Синева В.А., Степанченко А.В. и др. Нейростоматологические заболевания и синдромы: клиника, диагностика, основные принципы лечения. – М., 1997. – 62 с.
9. Грицай Н.М., Кобзиста Н.О. Нейростоматология. – К.: Здоров'я, 2001. – 144 с.
10. Петров И.Н.. Психофизиологические аспекты болевого синдрома в соматической клинике // Клин. медицина. – 2002. – № 11. – С. 61-64.
11. Дудель Й., Рюэгг Й., Шмидт Р. и др. Физиология человека / Под ред. акад. П.Г. Костюка. – В 3 т. – Т. 1. – 323 с.
12. Лиманский Ю.П., Лиманская Л.И. Проблема боли в современной медицине // Журнал практического врача. – 2001. – № 2. – С. 37-39.
13. Лысенко Г.И., Ткаченко В.И. Проблема боли в общей врачебной практике (учебно-методическое пособие для семейных врачей). – К.: Медкнига, 2007. – 196 с.
14. Мегдатов Р.С., Архипов В.В., Зайцев К.А. Современное состояние проблемы лечения невралгии тройничного нерва // Materia medica. – 1997. – № 3 (15). – С. 57-71.
15. Михельсон В.А., Биккулова Д.Ш. Болевой синдром у детей младшего возраста после плановых операций // Актуальные проблемы хирургии. – М., 1995. – С. 21-22.
16. Неврология развития: руководство для врачей / И.А. Скворцов. – М.: Литтерра, 2008. – 544 с.
17. Никонов В.В. Стресс, современный патофизиологический подход к лечению. – Харьков: Консум, 2002. – 234 с.
18. Новиков А.В., Солоха О.А. Нейропатическая боль: обзор по материалам журнала The Lancet (1999, May-June) // Неврологический журнал. – 2000. – № 1. – С. 56-62.
19. Острые и хронические болевые синдромы (Информация о X Всемирном конгрессе по боли) // Анестезиология и реаниматология. – 2003. – № 5. – С. 4-9.
20. Павленко А.Ю., Хижняк А.А. Болевой синдром: патофизиологические механизмы развития и методы воздействия на этапах оказания медицинской помощи // Медицина неотложных состояний. – 2006. – № 1 (2). – С. 29-39.

21. Петров О.В., Лихванцев В.В., Субботин В.В. и др. Информационная концепция боли // Международный медицинский журнал. – 1998. – № 9-10. – С. 795-803.
22. Пузин М.Н. Нейростоматологические заболевания. – М.: Медицина, 1997. – 367 с.
23. Ревенко С.В., Ермишкин В.В., Селектор Л.Я. Периферические механизмы ноцицепции // Сенсорные системы. – 1988. – № 2. – С. 198-210.
24. Физиология центральной нервной системы: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.М. Смирнов, Д.С. Свешников, В.Н. Яковлев. – 4-е изд. – М. : Издательский центр «Академия», 2006. – 368 с.
25. Шухов В.С. Боль. Клинические рекомендации по ведению больных с различными болевыми синдромами // РМЖ. – 2004. – Т. 12, № 7. – С. 3-11.
26. Baron B.M., Harrison B.L., Miller F.P., McDonald I.M., Salituro F.G., Schmidt C.J., Sorenzen S.M., White H.S., Palfreyman M.G.. Activity of 5-, 7-dichlorokynurenic acid, a potent antagonist at the N-methyl-D-aspartate receptor – associated glycine binding site / The American Society for Pharmacology and Experimental Therapeutics // Molecular Pharmacology. – 1990. – Vol. 38. – P. 554-561.
27. Backonja M., Serra J. Pharmacologic management. part 1: better-studied neuropathic pain diseases // Pain Med. – 2004. – 5 (Suppl. 1). – S28-S47.
28. Brookoff D. Chronic pain. The case for opioids // Hosp. Pract. – 2000. – № 35. – P. 69-84.
29. Cheshire W. Defining the role for gabapentin in the treatment of trigeminal neuralgia: a retrospective study // J. Pain. – 2002. – 3. – 137-142.
30. Dubuisson D. Pathophysiology of pain // Principles and Practice of Pain Management. – Washington, 1993. – P. 13-25.
31. Hansson P., Fields H., Hill R., Marchettini P. (eds). Neuropathic pain: pathophysiology and treatment, progress in pain research and management. – Seattle, WA: IASP Press. – 2001. – 21. – 151-167.
32. Junker U., Brunnmuller U. Efficacy and tolerability of gabapentin in the treatment of patients with neuropathic pain. Results of an observational study involving 5620 patients // MMW Fortschr. Med. – 2003. – 145. – 37.
33. Mathew N., Rapoport A., Saper J. et al. Efficacy of gabapentin in migraine prophylaxis // Headache. – 2001. – 41. – 119-128.
34. Ochoa J.L. Sensori mechanisms in peripheral nerve disease // Peripheral Neuropathy / Ed. by Didier Cros. – Philadelphia: Lippincott Williams Wilkins, 2001. – P. 294-302.
35. Singh D., Kennedy D. The use of gabapentin for the treatment of postherpetic neuralgia // Clin. Ther. – 2003. – 25. – 852-889.
36. Spira P., Beran R. Gabapentin in the prophylaxis of chronic daily headache: a randomized, placebo-controlled study // Neurology. – 2003. – 61. – 1753-1759.
37. Stacey B., Glanzman R. Use of Gabapentin for postherpetic neuralgia: results of two randomized, placebo-controlled studies // Clin. Ther. – 2003. – 25. – 2597-2608.
38. Stevens R., Powar M., Stotz A. et al. Gabapentin as an analgesic in CRPS. Type 1 // Reg. Anesth. Pain Med. – 1999. – 24 (Suppl.). – 32.