

Самым высоким показателем гликемии в течение суток была гликемия через 3 часа после завтрака не зависимо от возраста, что является статистически значимым ( $p < 0,05$ ). При сравнении показателей гликемии статистически значимыми были уровни гликемии через 3 часа после завтрака, обеда, ужина и за час до ужина между подростками и взрослыми ( $p < 0,05$ ).

Учитывая то, что причинами стойкой гипергликемии являются не только скрытые гипогликемии, но и постгипогликемическая гипергликемия (феномен Сомоджи), был проведен анализ данных случаев. Так, 50% случаев у взрослых и по 25% у детей и подростков пришлось на дневное время. В ночное время 36% случаев постгипогликемической гипергликемии отмечалось у детей, 44% случаев — в подростковом возрасте и 20% случаев — у взрослых.

Как показал проведенный анализ данных, основной период времени составил период гипергликемии независимо от возраста пациентов, что может быть обусловлено хронической передозировкой инсулина, однако при обычном определении глюкозы крови даже до 8 раз в сутки нередко не выявляются скрытые гипогликемические состояния и постгипогликемические гипергликемии. Данный факт приводит к нежелательным последствиям и более быстрому развитию осложнений.

Проведенное исследование с помощью CGMS представляет более полную картину состояния углеводного обмена, по сравнению с определением гликированного гемоглобина и данными самоконтроля при помощи глюкометра; позволяет подробно фиксировать колебания гликемии в течение суток.

#### **Выводы**

1. Система длительного мониторинга уровня глюкозы позволяет зарегистрировать короткие

гипогликемические эпизоды продолжительностью менее одного часа, что невозможно при проведении стандартного гликемического профиля в различных возрастных группах.

2. Максимальное количество эпизодов гипогликемий регистрируется в дневное время, при этом основная часть их у детей и взрослых носит скрытый характер. Явные дневные гипогликемии преобладают у подростков, а у детей, включенных в исследование, не зарегистрированы.

3. Длительные гипогликемии (более 3 часов) чаще регистрируются в ночное время у пациентов старше 18 лет, в то время как у детей и подростков продолжительность дневных и ночных гипогликемических эпизодов менее 2 часов.

4. Основной период времени в течение суток независимо от возраста пациентов приходился на период гипергликемии, максимальный уровень гликемии регистрировался через 3 часа после завтрака.

#### **БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК**

1. DCCT Research Group. The effect of intensive treatment of diabetes on the development and progression of long-term complications in insulin-dependent diabetes mellitus // *N. Engl. J. Med.* — 1993. — Vol. 329. — P. 977–986.
2. Epidemiology of Diabetes Interventions and Complications (EDIC). Design, implementation, and complications trial cohort // *Diabet. Care.* — 1999. — Vol. 22. — P. 99–111.
3. Williams, R. The Year of the Disadvantaged and Vulnerable / R. Williams, P. Riley // *Diabet. Care.* — 2006. — Vol. 51, № 1. — P. 30–33.
4. Сахарный диабет у детей и подростков / И. И. Дедов [и др.]. — М.: Медицина, 2002. — 49 с.
5. Bode, B. W. Reduction in severe hypoglycemia with long-term continuous subcutaneous insulin infusion in type 1 diabetes / B. W. Bode, K. Y. Steed // *Diabet. Care.* — 1996. — Vol. 19. — P. 324–327.
6. Gard, S. K. Improved glucose excursion using an implantable real-time continuous glucose sensor in adults with type 1 diabetes / S. K. Gard // *Diabetes Care.* — 2004. — Vol. 27. — P. 734–738.
7. Pickup, J. Continuous subcutaneous insulin infusion in type 1 diabetes / J. Pickup, H. Keen // *BMJ.* — 2001. — Vol. 322. — P. 1262–1263.

*Поступила 18.02.2008*

**УДК 616.72-002**

## **МНОГОКОМПОНЕНТНАЯ ОЦЕНКА БОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ РЕВМАТОИДНОМ АРТРИТЕ**

**Л. А. Гавриленко, Е. А. Уланова**

**Гомельский государственный медицинский университет**

Ревматоидный артрит (РА) — аутоиммунное ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся эрозивным артритом (синовитом) и системным воспалительным поражением внутренних органов. Одним из основных проявлений РА является болевой синдром. Нами проведена многокомпонентная оценка болевого синдрома у 25 пациентов с РА по болевому опроснику Мак-Гилла. В результате выявлено преобладание сенсорного компонента боли, а также несоответствие между эмоциональным восприятием и степенью выраженности субъективной характеристики боли.

**Ключевые слова:** ревматоидный артрит, болевой опросник Мак-Гилла, числовой индекс боли, ранговый индекс боли, сенсорная шкала, аффективная шкала, эвалюативная шкала.

## MULTICOMPONENT ESTIMATION OF PAIN SYNDROM IN CASE OF RHEUMATOID ARTHRITIS

L. A. Gavrilenko, E. A. Ulanova

Gomel State Medical University

Rheumatoid arthritis — is an autoimmune disease of unknown aetiology, characterized with an erosive arthritis (synovitis) and systematic inflammatory affection of the internal organs. One of the main manifestations of the RA is the pain syndrom. We carried on the multicomponent estimation of the pain syndrom of 25 patients having RA according the inquirer of Mc-Gill. The result is the revelation of the predominans of the sensory pain component and the disparity between emotional perception and the degree of the expression of the subjective pain characteristic.

**Key words:** rheumatoid arthritis, pain inquirer of Mc-Gill, pain numeral index, pain rank index, sensory scale, affective scale, evaluative scale.

### **Введение**

Ревматоидный артрит (РА) — аутоиммунное ревматическое заболевание неизвестной этиологии, характеризующееся эрозивным артритом (синовитом) и системным воспалительным поражением внутренних органов [1]. Распространенность РА в популяции колеблется от 0,5 до 1,0% [2]. Одним из основных его проявлений является болевой синдром, в значительной степени определяющий тяжесть заболевания, частоту госпитализаций и сроки временной нетрудоспособности [3].

Согласно определению комитета экспертов Международной Ассоциации Исследования Боли (IASP, 1979), боль — неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани или описываемое в терминах такого повреждения.

Говоря о боли, нельзя не сказать о способах ее измерения, необходимых для проведения дифференциальной диагностики болевого синдрома, выбора адекватной терапевтической тактики. Но как можно измерить субъективное понятие, каковым, по сути, является боль? В настоящее время для оценки наличия, степени и локализации боли в клинике используются психологические, психофизиологические и нейрофизиологические методы [4]. Объективных методов оценки боли, независимых от ответа личности, не существует, хотя теоретически возможна оценка величины ноцицептивного стимула [5].

Используемая большинством ревматологов в практической деятельности визуальная аналоговая шкала (ВАШ) [4] позволяет дать только количественную оценку болевого синдрома. Для всесторонней характеристики болевых проявлений с учетом и качественных особенностей в начале 70-х годов XX в. Р. Мелзаком был разработан болевой опросник Мак-Гилла [4], адаптированный для врачебной практики сотрудниками Российского государственного ме-

дицинского университета, МГУ им. М. В. Ломоносова и ЦИТО им. Н. Н. Приорова [6].

**Цель работы:** многокомпонентная оценка болевого синдрома у пациентов с ревматоидным артритом по болевому опроснику Мак-Гилла.

### **Материал и методы**

Нами обследовано 25 больных с РА. Из них — 45,8% с I степенью активности заболевания, 37,5% — со II и 16,7% — с III степенью активности общего воспалительного процесса в суставах. Диагноз РА выставлялся на основании критериев American College of Rheumatology (ACR), 1986 г. 84% обследованных (21 пациент) являлись серопозитивными, 16% (4 больных) — серонегативными.

В исследование включено 6 мужчин (24%) и 19 женщин (76%), в возрасте от 26 до 65 лет (средний возраст составил  $47,68 \pm 8,45$  года). Продолжительность заболевания колебалась от 1 года до 33 лет, в среднем —  $9,14 \pm 1,04$  года.

Оценка болевого синдрома проводилась по трем шкалам болевого опросника Мак-Гилла. Все слова опросника (дескрипторы), описывающие качественные особенности боли, разделены на 20 подклассов. Каждый подкласс составили слова, сходные по смысловому значению, но различающиеся по интенсивности передаваемого болевого ощущения. Подклассы образовали три основных класса, представленных сенсорной, аффективной и эвалюативной (оценочной) шкалами.

Дескрипторы сенсорной шкалы (1–13 подклассы) характеризуют боль в терминах механического или термического воздействия, изменения пространственных или временных параметров. Аффективная шкала (14–19 подклассы) отражает эмоциональную сторону боли в терминах напряжения, страха, гнева или вегетативных проявлений. Эвалюативная шкала (20 подкласс) состоит из 5 дескрипторов, выражающих субъективную оценку интенсивности боли пациентом.

Методика оценки шкал болевого опросника Мак-Гилла представлена определением двух показателей: числового индекса боли, представляющего собой сумму выбранных слов, и рангового индекса боли — суммы порядковых номеров дескрипторов в субклассах (исключение составляет эвалюативная шкала, имеющая только ранг).

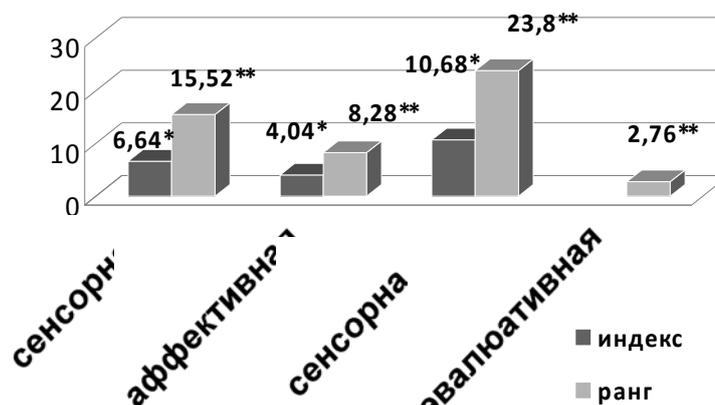
Оценка болевого синдрома проводилась при поступлении в стационар и после проведенного лечения, включающего препараты базисной терапии (метотрексат в дозе от 7,5 до 15 мг/нед.) и симптоматические средства (нимесулид — 200 мг/сут, диклофенак — 75–100 мг/сут.).

Статистическая обработка результатов осуществлялась с помощью программы «Statistica» 6,0 с определением средних значений (M), стандартного отклонения ( $\sigma$ ). Для сравнения средних значений полученных величин использовались непараметрические критерии: U-критерий Уилкоксона

на (Манна-Уитни), критерий Краскела-Уоллиса (H) и T-критерий Уилкоксона.

#### Результаты и их обсуждение

Наибольшие значения показателей болевого опросника Мак-Гилла у больных РА зафиксированы по сенсорной шкале, отражающей соматическую перцепцию боли (индекс —  $6,64 \pm 4,3$ ; ранг —  $15,52 \pm 12,12$ ;  $U = 165$ ; при сравнении  $p < 0,01$ ). Величина аффективной шкалы, характеризующей эмоциональную составляющую повреждения, была ниже и составила: индекс —  $4 \pm 1,51$ ; ранг —  $8,28 \pm 3,43$  ( $U = 91$ ;  $p < 0,001$ ). Наименьшие значения были получены по эвалюативной шкале, выражающей субъективную оценку интенсивности болевого синдрома (ранг —  $2,76 \pm 0,78$ ;  $H = 30,7$ ;  $p < 0,001$ ). Интегральная величина «сенсорная+аффективная» (индекс —  $10,68 \pm 5,53$ ; ранг —  $23,8 \pm 14,36$ ;  $U = 128$ ;  $p < 0,001$ ) превалирует над ранговым показателем эвалюативной шкалы ( $p < 0,001$ ) (рисунок 1).



\* — значения при сравнении индексов боли достоверны ( $N = 18,92$ ;  $p = 0,001$ )

\*\* — значения при сравнении рангов боли достоверны ( $N = 30,7$ ;  $p < 0,001$ )

Рисунок 1 — Количественные показатели боли у пациентов с РА (болевого опросник Мак-Гилла)

Вербальная характеристика боли выглядела следующим образом: из предложенных характеристик болевого синдрома по сенсорной шкале более половины пациентов (56%) описывали испытываемую боль как «ноющая». Четверть обследованных (24%) представляли свои страдания в терминах «сводящая», «дергающая», «ломающая». Значительно реже встречались другие определения боли: «пульсирующая» — в 16% и «подобна удару тока» — в 4% случаев.

Аффективная шкала: более половины пациентов (52%) при описании чувства, которое вызывает боль, использовали дескрипторы «изматывает», «обессиливает», «утомляет». 40% обследованных для вербальной характеристики болевого синдрома выбрали определения «боль-помеха», «боль-мучение». И только 8% пациен-

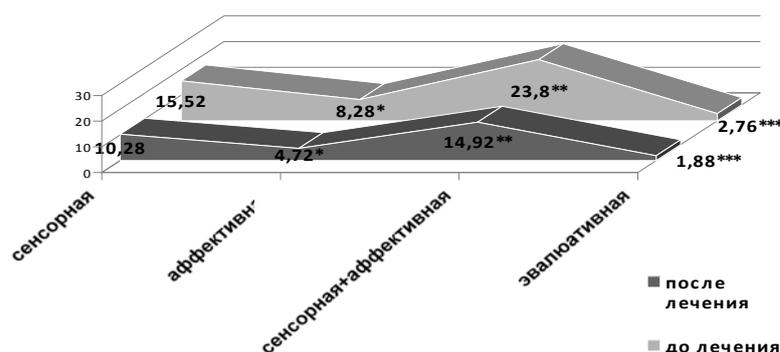
тов отмечали дескрипторы «боль-пытка» и «приводит в отчаяние» (рисунок 2).

Дескрипторы эвалюативной шкалы (термины оценки интенсивности боли пациентом) использовались со следующей частотой: около половины обследованных (48%) характеризовали боль как «сильную», 34% — как «умеренную», 14% — как «сильнейшую» и лишь в 4% случаев — как «слабую».

После проведенного лечения определялась положительная динамика: снижение значений ранговых показателей по аффективной и эвалюативной шкалам ( $p < 0,05$ ). Однако сохранялось преобладание сенсорного компонента (сенсорно-аффективного): для индексных показателей —  $N = 13,12$ ;  $p = 0,001$ ; для ранговых значений боли —  $N = 37,85$ ;  $p < 0,001$ , (рисунок 3).



Рисунок 2 — Частота встречаемости основных дескрипторов боли сенсорной шкалы у пациентов с РА



\* — при сравнении значений аффективной шкалы до и после лечения ( $T = 56,5; p < 0,01$ );  
 \*\* — при сравнении значений шкалы «сенсорная + аффективная» ( $T = 87,0; p < 0,05$ );  
 \*\*\* — при сравнении значений эвалюативной шкалы в процессе лечения ( $T = 28,5; p < 0,01$ ).

Рисунок 3 — Динамика ранговых индексов боли у пациентов с РА

Интересно отметить, что наиболее часто встречающимися характеристиками болевого синдрома у пациентов с РА являются дескрипторы: по сенсорной шкале — «ноющая», по аффективной шкале — «изматывающая», «обесиливающая». Вместе с тем по эвалюативной шкале большинство пациентов оценивают интенсивность боли термином «сильная», т. е. имеется несоответствие между эмоциональным восприятием и степенью выраженности субъективной характеристики боли.

Отмеченный диссонанс можно объяснить длительностью болевого синдрома, который при РА носит хронический характер и, вследствие этого, в меньшей степени связан с повреждающим воздействием и почти полностью зависит от аффективных факторов [7]. На физиологическом уровне хронический болевой синдром при РА является стрессором, вызывающим удлинённый и деструктивный стрессорный ответ с вовлечением нейроэндокринной дисрегуляции, развитием слабости, дисфории, миалгии, нарушающих физическую и умственную активность [8].

Болевой синдром не может существовать изолированно. Хроническая боль обрамляется множеством

сопутствующих расстройств, таких как хроническая усталость, нарушения сна, компрометация иммунной деятельности, ухудшение настроения [9]. У пациентов с хроническим болевым синдромом всегда присутствует чувство страха, тревожность, что снижает эффективность лечебных мероприятий [10].

Клиническая структура хронического болевого синдрома гетерогенна и представляет собой сочетание следующих компонентов: сенсорного — представляющего собой восприятие, соматическую перцепцию; эмоционально-аффективного — отражающего психо-эмоциональную реакцию пациента на повреждение; вегетативного — связанного с рефлекторным изменением тонуса симпатико-адреналовой системы, и двигательного — направленного на устранение действия повреждающих стимулов [10].

Соматическая перцепция является первым компонентом, или первым уровнем болевого восприятия. Сенсорный компонент болевого синдрома возникает как результат активации ноцицепторов и поэтому представляет собой информацию, чрезвычайно значимую с точки зрения адаптации и выживания [11].

Следующий, более высокий уровень, включает в себя аффективный компонент болевого

синдрома, нейрофизиологической основой которого является взаимодействие ноцицептивной и антиноцицептивной систем с другими областями мозга (лимбической системой) [12]. Результатом этих взаимоотношений является субъективная интенсивность боли [11]. Эмоциональная составляющая болевого синдрома определяет биологическую значимость повреждения для пациента [9].

Доказанным является влияние хронического болевого синдрома при РА на вегетативный статус пациентов с формированием вегетативных дисфункций, которые способствуют развитию ряда форм внутрисистемной, межсистемной и межполушарной дезинтеграции [2].

Наконец, переживание боли определенным образом проявляется в поведении человека, которое имеет множество других более сложных детерминант (наследственность, воспитание, «болевого опыт», образование, особенности личности и т. д.). Взаимодействие указанных компонентов в конечном итоге и определяет конкретный уровень толерантности боли [5].

Полиморфизм нейрохимических изменений, происходящих при формировании хронического болевого синдрома у пациентов с РА, не может не отразиться на эмоционально-поведенческом аспекте жизни человека. Отношения между его сенсорной, аффективной составляющими и болевой чувствительностью могут изменяться в ситуации мотивационно обусловленного переключения внимания, когда повреждающее воздействие вызывает болевое ощущение много меньше ожидаемого, равно как и наоборот [12]. Динамичность болевой чувствительности по отношению к степени повреждения тканей является фундаментальной особенностью ноцицептивной системы человека [5]. В повседневной жизни такая динамичность является адаптивной характеристикой, однако когда она выходит за рамки возможного физиологического контроля, начинается этап патофизиологических болевых процессов с соответствующими клиническими признаками [10].

Хроническая боль при РА, как и активность общего воспалительного процесса, — самые частые причины нетрудоспособности пациентов с РА, дезадаптации в профессиональной деятельности и повседневной жизни.

Перцепция боли, ее осознание и субъективное переживание пациентами с РА, как и ее отражение в поведении человека, имеют в своей основе достаточно сложную мозговую организацию, которая испытывает влияние других, в том числе половых, социо-культурных факторов и индивидуальных особенностей личности. Таким образом, особенности хронического болевого синдрома при РА предрасполагают к проведе-

нию более широкого, всестороннего многокомпонентного исследования, включающего в себя оценку всех его составляющих в отдельности и во взаимодействии друг с другом.

### Выводы

Структура болевого синдрома у пациентов с ревматоидным артритом, оцениваемая с помощью болевого опросника Мак-Гилла, представлена сенсорным (индекс —  $6,64 \pm 4,3$ ; ранг —  $15,52 \pm 12,12$ ;  $U = 165$ ;  $p < 0,01$ ), аффективным (индекс —  $4 \pm 1,51$ ; ранг —  $8,28 \pm 3,43$  ( $U = 91$ ;  $p < 0,001$ )) и эвалюативным (ранг —  $2,76 \pm 0,78$ ;  $N = 30,7$ ;  $p < 0,001$ ) компонентами.

У больных ревматоидным артритом отмечено преобладание сенсорного компонента опросника Мак-Гилла, отражающего соматическую перцепцию боли ( $p \leq 0,001$ ).

Особенностью болевого синдрома при ревматоидном артрите является диссонанс соответствия оценки наиболее часто используемых дескрипторов сенсорной, аффективной шкал (соответственно, «ноющая»; «изматывает», «обессиливает», «утомляет») и термина «сильная» (эвалюативная шкала), отражающего субъективную значимость интенсивности этой боли для пациента.

### БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Насонов, Е. Л. Ревматоидный артрит как общемедицинская проблема / Е. Л. Насонов // Терапевтический архив. — 2004. — № 5. — С. 5–7.
2. Уланова, Е. А. Ревматоидный артрит: избранные вопросы клиники, диагностики и лечения / Е. А. Уланова. — Витебск, 2001. — 166 с.
3. Кэмпбелл, С. М. Новое в ревматологии. Боли в пояснице / С. М. Кэмпбелл, Р. Верник // Международный журнал медицинской практики. — 2000. — № 1. — С. 50–51.
4. Кукушкин, М. Л. Общая патология боли / М. Л. Кукушкин, Н. К. Хитров. — М.: Медицина, 2004. — 144 с.
5. Алексеев, В. В. Диагностика и лечение хронических головных болей / В. В. Алексеев // Русский медицинский журнал. — 2007. — Т. 15, № 24. — С. 1834–1837.
6. Кузьменко, В. В. Психологические методы количественной оценки боли / В. В. Кузьменко, В. А. Фокин, Е. Л. Соков // Советская медицина. — 1986. — № 10. — С. 44–48.
7. Loeser J. D. Chapter 2. Pain as a disease / J. D. Loeser // Handbook of Clinical Neurology. — 2006. — Vol. 81. — P. 11–20.
8. Acceptance and change in the context of chronic pain / L. McCracken [et al.] // Pain. — 2004. — Vol 109, № 1–2. — P. 4–7.
9. Данилов, А. Б. Страдание и хроническая боль / А. Б. Данилов // Русский медицинский журнал. — 2008. — Т. 16, № спец. — С. 24–28.
10. Кукушкин, М. Л. Дизрегуляторные механизмы патологической боли / М. Л. Кукушкин, В. К. Решетняк // Дизрегуляторная патология; под ред. Г. Н. Крыжановского. — М.: Медицина, 2002. — С. 616–634.
11. Голубев, В. Л. Боль — междисциплинарная проблема / В. Л. Голубев // Русский медицинский журнал. — 2008. — Т. 16, № спец. — С. 32–35.
12. Решетняк, В. К. Боль: физиологические и патофизиологические аспекты / В. К. Решетняк, М. Л. Кукушкин // Актуальные проблемы патофизиологии (избранные лекции); под ред. Б. Б. Мороза. — М.: Медицина, 2001. — С. 354–389.