Эффективные подходы к нелекарственной терапии мигрени: роль триггеров и поведенческой терапии

A.B. Сергеев, к.м.н., врач-невролог, рук. центра неврологии клиники «Чайка», представитель России в International Headache Society

Клиника нервных болезней имени А.Я. Кожевникова, кафедра нервных болезней и нейрохирургии ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский университет)» Минздрава России, г. Москва

Role of triggers and behavioral therapy in effective approaches to non-drug therapies for migraines

A.V. Sergeev

First Moscow State Medical University n.a. I.M. Sechenov, Moscow, Russia



Резюме

Мигрень является одним из наиболее распространенных неврологических заболеваний. Около 12% населения периодически испытывают приступы мигрени. При этом около 50% пациентов с мигренью не удовлетворены результатами проводимой терапии. 40% пациентов не возвращаются на повторный визит к доктору, и только 25% соблюдают лечение в течение года. Это подчеркивает высокую важность формирования доверительного диалога между пациентом и доктором, анализа представлений пациента о заболевании, стратегии и ожиданий от терапии. Использование немедикаментозной терапии, выявление и контроль индивидуальных триггеров мигрени имеют высокую эффективность как самостоятельно, так и в сочетании с профилактической фармакотерапией.

Ключевые слова: **мигрень, триггеры, нелекарственная терапия, лечение** приступа, суматриптан.

Summary

Migraine is one of the most common neurological diseases. About 12% of the population periodically experience migraine attacks. In this case about 50% of patients with migraine are not satisfied with the results of the therapy. 40% of patients do not return for a second visit to the doctor, and only 25% adhere to the treatment during the year. This highlights the importance of creating a trustful dialogue between the patient and the doctor, analyzing the patient's views on the disease, strategies and expectations from therapy. The use of non-drug therapy, detection and monitoring of individual triggers of migraine are highly effective both independently and in combination with preventive pharmacotherapy. Key words: migraine, triggers, non-drug therapy, treatment of attack, sumatripton.

Таблица 1 Показания для назначения профилактической фармакотерапии при мигрени

игрень является одним из наиболее распространенных неврологических заболеваний. Около 12% населения периодически испытывают приступы мигрени [1, 2]. Несмотря на то что 36% пациентов с мигренью имеют частые приступы и показания для профилактической терапии, только 11% получают лечение [3]. Недооценка значимости мигрени, возможностей эффективного лечения (нелекарственного и медикаментозного), использование неэффективных схем терапии приводят к значительному снижению качества жизни пациентов и поддержанию устойчивого мифа о мигрени как неизлечимого заболе-

Для назначения медикаментозной профилактической терапии имеются четко сформулированные показания. Целью назначения профилактического лечения при мигрени являются снижение частоты, интенсивности мигренозных приступов и нормализация уровня качества жизни пациентов [4].

- 1. Прогрессирующее увеличение частоты и тяжести приступов
- 2. Более трех приступов мигрени в месяц на протяжении трех и более месяцев
- 3. Тяжелые приступы мигрени с длительность приступов более 24 часов
- 4. Противопоказание или отсутствие эффекта симптоматической терапии
- 5. Значительная степень нарушения повседневной активности из-за мигрени
- 6. Выраженные коморбидные расстройства (ожирение, тревожно-депрессивные расстройства, нарушения сна, артериальная гипер- и гипотония)

Анализируя у каждого конкретного пациента показания для профилактической терапии, следует помнить, что частота приступов может меняться. Например, в один месяц — четыре приступа мигрени, в следующий месяц — два, а еще через месяц — шесть. Поэтому решение о выборе различных вариантов профилактического лечения должно основываться на анализе течения мигрени как минимум трех последних месяцев, выраженности коморбидных состояний (особенно нарушений сна,

психоэмоциональных расстройств) с обязательной коррекцией и контролем возможных провокаторов мигрени и обучением пациента правильному и эффективному купированию приступов. Полезным помощником для определения точного количества приступов, количества и эффективности используемых анальгетиков является дневник головной боли. Использование дневника на фоне различных подходов терапии позволяет также объективизировать эффективность лечения.

Таблица 2 Поведенческие методы профилактики приступов мигрени

- 1. Соблюдение правил здорового сна
- 2. Регулярная оздоровительная спортивная нагрузка (предпочтение аэробной нагрузке)
- 3. Регулярный режим питания (избегать пропуска приема пищи, полноценный завтрак, ужин за 4 часа до сна)
- 4. Ограничение избыточного приема кофеина
- 5. Выявление и элиминация триггеров
- 6. Поведенческая терапия, психотерапевтическая коррекция:
 - БОС (ЭМГ, ЭЭГ, тепловой);
 - релаксационные методы (прогрессирующая мышечная релаксация, самогипноз, дыхательно-релаксационный тренинг, mindfulness-тренинг);
 - когнитивно-поведенческая терапия
- 7. Методы мануальной терапии

Немедикаментозная терапия, выявление и контроль индивидуальных триггеров мигрени имеют высокую эффективность как самостоятельно, так и при сочетании с профилактической фармакотерапией. У большинства пациентов с мигренью отмечается улучшение на фоне применения основных нелекарственных методов: соблюдение правил здорового сна, регулярная оздоровительная спортивная нагрузка, соблюдение режима питания, методы релаксации, биологическая обратная связь (БОС) и когнитивноповеденческая терапия [5]. Крайне важным аспектом терапии являются выявление и контроль триггеров мигрени.

В случаях, когда сложно точно определить показания для профилактической фармакотерапии, возможно начать лечение с использованием нелекарственных методов, контроля триггеров, и далее в процессе наблюдения пациента определить дальнейшую тактику ведения. Объяснение возможностей различных вариантов лечения мигрени, течения заболевания, выбора терапии помогает значительно улучшить комплаенс, приверженность к терапии и соответственно ее эффективность.

У части пациентов был неблагоприятный опыт лечения как за счет назначения неэффективной терапии, несоблюдения режима и длительности приема препаратов, так и в результате развития различных НЛР. Практически у 50% пациентов с мигренью низкая приверженность к терапии. 40% пациентов не возвращаются на повторный визит к доктору, и только 25% соблюдают лечение в течение года [6]. Все эти факты еще раз подчеркивают чрезвычайную важность формирования доверительного диалога между пациентом и доктором. Важно выявить и проанализировать представление пациента о заболевании, стратегии и ожидания от терапии. Достаточно часто пациенты с мигренью предпочитают начать лечение с нелекарственной терапии.

Можно выделить несколько основных составляющих нефармакологического подхода к ведению пациентов с мигренью.

- 1. Обучение пациента.
- 2. Выявление и контроль триггеров.
- 3. Поведенческие методы (режим сна, регулярная оздоровительная аэробная нагрузка, режим питания и потребления воды).
- Когнитивно-поведенческая терапия и поведенческий тренинг (биологическая обратная связь, методы релаксации, mindfulnessтерапия).
- Методы физической терапии (техники мышечного релиза, мышечного контроля, постизометрической релаксации).

В рамках обучения пациентов проводится объяснение на простом, доступном пациенту языке о причинах мигрени, течении заболевания и возможностях различных вариантов терапии с акцентом на важность использования поведенческих методов. Также пациент должен быть обучен правилам купирования приступы мигрени с подбором эффективной терапии [2, 4, 7]:

- 1. использованию анальгетиков, в том числе триптанов, в начале приступа мигрени (в первые 20–30 минут). Поэтому анальгетик должен быть доступен для быстрого и своевременного использования;
- 2. при мигрени обезболивающий препарат рекомендовано запить достаточным количеством воды (300–500 мл) в течение 20–30 минут;
- 3. индивидуальному подбору эффективной дозировки обезболивающего препарата;
- применению анальгетиков не более 10 раз в месяц с целью профилактики лекарственно-индуцированной головной боли (ЛИГБ).

С целью своевременной оценки эффективности и переносимости проводимого лечения, повышения приверженности к терапии важна обратная связь пациента с доктором, а также ведение индивидуального календаря (дневника) ГБ. В общемировой практике с этой целью используются электронные дневники ГБ с оценкой данных и возможной связью пациента с ассистентом доктора и при необходимости с лечащим врачом для своевременной коррекцией терапии. В настоящее разработано и эффективно используется мобильное приложение bezmigreni. ru с удобной возможностью ведения электронного дневника головной боли, необходимой информацией о триггерах мигрени, возможностях их контроля и лечения мигрени.

У большинства пациентов с эпизодической мигренью отмечается улучшение при применении основных немедикаментозных методов: нормализация режима сна, регулярная оздоровительная аэробная спортивная нагрузка, соблюдение режима питания, выявление и исключение провокаторов, когнитивно-поведенческий тренинг, биологическая обратная связь (БОС) и психологическая коррекция (табл. 2).

Соблюдение режима сна является важным фактором успешной профилактики приступов мигрени. Нарушение режима сна, позднее засыпание и пробуждение, дневной сон, дли-

тельный ночной сон в выходные дни и ранний подъем зачастую приводят к формированию феноменов «мигрени выходного дня» или «мигрени утра понедельника». Среди нарушений сна как провокаторов приступов мигрени ведущее место занимают общий недостаток сна, избыточный сон в выходные дни и храп [8, 9].

У 60-70% пациентов с мигренью отмечаются расстройства сна. Нарушения режима сна могут провоцировать мигренозный приступ у 60% пациентов [10]. В основе подобных взаимодействий лежат тесные общие механизмы мигрени и регуляции сна (роль гипоталамуса, систем серотонина, дофамина и мелатонина). Нарушение режима сна, частые недосыпания или наоборот, долгий избыточный сон, могут менять активность нейромедиаторов аденозина, мелатонина и орексина с последующей активацией серотониновых рецепторов и запуском приступа мигрени [9, 11].

Соблюдение режима сна, достаточный (7–8 часов), но не избыточный сон являются неотъемлемыми факторами профилактики развития приступов мигрени.

Известно, что регулярная оздоровительная спортивная (преимущественно аэробная) нагрузка положительно влияет на течение мигрени и является одним из ведущих методов нелекарственной профилактической терапии. В исследовании Koseoglu K. С соавт. показано достоверное повышение уровня эндорфинов и серотонина в плазме крови у пациентов с мигренью при регулярной спортивной нагрузке и улучшение состояния по многим клиническим параметрам, включая снижение частоты приступов мигрени [12].

Роль пищевых триггеров мигрени и необходимости их активного контроля продолжает активно обсуждаться. Несмотря на проведение новых исследований эпидемиологические данные по-прежнему противоречивы. От 7 до 44% детей и взрослых указывают на взаимосвязь между приемом продуктов или напитков и развитием мигренозной атаки [13]. Наиболее частыми пищевыми провокаторами мигрени являются: сыр; шоколад; цитрусовые; орехи; копченая колбаса; копченая рыба; бананы; соевый соус; томаты,

томатный соус; продукты, содержащие глутамат и аспартам; сладкая газированная вода; молоко; мороженое [14]. Интересный факт: медиана интервала времени между приемом шоколада и началом головной боли составляет 22 часа (от 3,5 до 27,0 часа) [15].

Несмотря на высокий риск пищевой провокации (30%) приступа мигрени, не рекомендуется сразу удалять из рациона питания все возможные триггеры. Необходимо с помощью дневника головной боли индивидуально оценить роль каждого возможного пищевого триггера и только при выявлении отчетливой причинно-следственной связи ограничить прием данного продукта. В некоторых случаях элиминация пищевых провокаторов приводит к значительному (до 40%) сокращению приступов ГБ [16].

Особое внимание следует обратить на потребление кофе и кофеин-, тауринсодержащих напитков, включая «энергетики».

Как правило, умеренное употребление кофе и чая не является провокатором мигрени (2-3 чашки в день). Кофеин является антагонистом аденозиновых рецепторов и может приводить к сосудосуживающему эффекту, что не влияет на мигрень. При избыточном употреблении (четыре и более чашек в день) особенно кофе может быть провокатором приступов и фактором увеличения частоты головных болей. В основном это связано с тем, что при большом количестве кофеина наблюдается обратный эффект на систему аденозина с его накоплением, активацией АТФ и выделением мощных сосудорасширяющих веществ (NO и CGRP) и развитием головной боли. Также избыточное употребление кофе и чая может приводить к активации нейромедиаторных систем норадреналина и серотонина [17].

Избыточное употребление кофеина не только является самостоятельным провокатором Γ Б, но и причиной расстройств сна и повышенной тревоги, что также учащает приступы Γ Б. Более того, при отказе от кофе после его регулярного приема возможно развитие Γ Б, связанной с отменой кофеина, которая возникает в течение 1-2 дней и может продолжаться до семи суток.

В настоящее время существуют две теории, которые объясняют, каким образом различные пищевые продукты могут провоцировать приступ мигрени.

- 1. Моноаминная теория. Первоначально предполагалось, что содержащиеся в некоторых продуктах вещества (тирамин и b-фенилэтиламин) могут приводить к изменению концентрации и активности норадреналина и серотонина в ЦНС и развитию периваскулярного воспаления дуральных сосудов и активации окончаний тройничного нерва, что может запускать приступ мигрени. Однако исследования показали, что различные пищевые провокаторы могут вызывать приступ вне зависимости от содержания в них тирамина или других веществ, влияющих на обмен норадреналина или серотонина. Также было показано, что у некоторых пациентов с мигренью пищевые триггеры могут вызвать приступ вне зависимости от показателей активности данных систем нейромедиаторов [16].
- 2. Вторая, основная на данный момент, — теория пищевой аллергии. То есть любой пищевой провокатор мигрени рассматривается как аллерген. За счет IgE (истинная пищевая аллергия) и IgG (пищевая непереносимость) — опосредованных механизмов происходит активация клеток иммунной системы (тучные клетки, Т-клетки и b-лимфоциты) и выделение активных веществ (гистамин, провоспалительные цитокины) с развитием воспаления в стенке сосуда и активацией окончания тройничного нерва [18].

Некоторые продукты (сыр, орехи, красное вино, пиво, шампанское) могут за счет быстрого механизма активации тучных клеток приводить к выделению гистамина и оксида азота, что приводит к вазодилятации (расширение сосуда) и активации эндотелия (внутренняя стенка сосуда) и развитию головной боли.

Голод, пропуск приема пищи и нерегулярное питание значительно чаще, чем какие либо конкретные пищевые провокаторы, могут провоцировать приступы мигрени. Исследования показывают, что для многих пациентов с мигренью характерно развитие транзиторной гипогликеми, что может быть причиной развития мигрени. Интересно, что снижение уровня глюкозы в крови отмечается у пациентов с мигренью на фоне повышенной активности инсулина [19]. При нормализации режима питания в некоторых случаях отмечается снижение частоты приступов на 63% [20].

Недостаточное потребление воды (менее 30–40 мл на 1 кг веса) также может быть провокатором приступа мигрени. При нехватке жидкости возможны транзиторные изменения электролитного баланса (калий, натрий, хлор) и активности соответствующих ионных каналов в нервных клетках. Эти изменения совместно с дисфункцией гипоталамуса могут провоцировать развитие приступа мигрени.

Хорошо известно, что многие алкогольные напитки могут провоцировать приступ мигрени, особенно красное сухое вино, игристые вина, пиво, а также алкогольные коктейли. Во-первых, данные напитки содержат фенольные флавоноиды — вещества, которые могут блокировать фермент феносульфотрансферазу и приводить к накоплению эндогенных моноаминов (нейромедиаторов, норадреналина и серотонина) в ЦНС и развитию периваскулярного воспаления сосудов головного мозга и активации окончаний тройничного нерва [21]. Во-вторых, за счет механизма активации тучных клеток содержащиеся в алкоголе флавоноиды могут приводить к выделению гистамина и оксида азота, что вызывает вазодилятацию (расширение сосуда) и активацию эндотелия с развитием головной боли. Такой механизм объясняет, что у некоторых пациентов даже незначительное количество алкоголя может быстро привести к развитию приступа мигрени [22].

Интересно, что даже вина из одного сорта винограда, выращенного в разных частях мира, могут обладать различным потенциалом для провокации приступов мигрени. Интересно, что красное сухое вино из винограда Каберне-Совиньон, выращенного во Франции, в два раза чаще про-

воцирует мигрень, чем из винограда из Южной Америки [21]. Одно и то же вино может у одного человека с мигренью в данный момент вызвать приступ, а другого — нет. Многое зависит от сопутствующих факторов: качества сна, стрессовых ситуаций, регулярности питания, спортивной нагрузки и потребления воды.

Нарушение сна, стресс и тревога являются ведущими провоцирующими факторами мигрени. Хорошо известно, что мигрень — заболевание, течение которого отчетливо зависит от стрессовых ситуаций и психоэмоционального состояния человека.

В первую очередь стресс влияет на работу гипоталамуса, играющего основную роль в регуляции нервной, гормональной деятельности и регулировании обмена веществ. В некоторых случаях повышенная активность нейронов в гипоталамусе может являться основной причиной головных болей. Чаще всего в результате стресса изменяется работа гипоталамуса, и далее повышается активность таламуса. В результате увеличивается чувствительность системы тройничного нерва, что приводит к более легкому развитию приступов мигрени и повышенной чувствительности к различным провокаторам. Также на фоне любых стрессовых событий изменяется активность симпатического отдела автономной нервной системы, где основным нейромедиатором является норадреналин. Гиперфункция со стороны симпатической системы с нарушением регуляции обмена норадреналина может способствовать развитию периваскулярного воспаления, активации окончаний тройничного нерва и провоцировать приступ мигрени [23, 24].

Таким образом, техники релаксации, стресс-менеджмента, психотерапевтические методы работы с тревогой, когнитивно-поведенческая и mindfulness-терапия являются эффективными методами снижения значимости стрессовых факторов и частоты приступов мигрени.

В настоящее время активно обсуждается роль накопительного действия триггеров и взаимодействия различных провокаторов для инициации мигренозного приступа. В основном эффект накопления относится к пище-

вым провокаторам. При накоплении определенной концентрации пищевого триггера он начинает стимулировать выброс провоспалительных пептидов, в том числе гистамина [16]. Следует отметить, что для реализации этого механизма и запуска головной боли у пациента должна быть предрасположенность, которая имеется у пациентов с мигренью.

При общении с пациентом важно отметить, что многие триггеры могут вызвать ГБ только в случае их совместного действия (сочетание гормонального фактора в перименструальное окно и пищевых провокаторов или нарушений сна) или при наличии избыточного количества (например, кофе). Объяснение роли триггеров, их контроля чрезвычайно важно для проведения эффективной профилактики приступов мигрени.

Большинство триггеров являются модифицированными и могут контролироваться. К группе немодифицированных триггеров относится различные физиологические изменения гормонального статуса у женщин. Состояния, сопровождающиеся изменением гормонального статуса, обычно приводят к изменению течения мигрени. Например, с началом менархе возможен дебют мигрени у девочек. Часто при беременности за счет изменения уровня эстрогенов (сначало увеличение и далее стабильный уровень) отмечается исчезновение приступов мигрени во 2–3 триместре. Резкое снижение уровня эстрогенов перед началом нового цикла приводит к развитию приступов в «перименструальное окно» — два дня до и первые три дня менструации (-2...+3). После менопаузы, как правило, у 70% пациенток мигрень регрессирует [25].

Основой таких закономерностей является разностороннее влияние женских половых гормонов (прежде всего эстрогена) на нервную систему. Доказано наличие обширной сети эстрогеновых рецепторов во многих структурах ЦНС, в том числе тех, которые отвечают за восприятие боли. Эстрадиол участвует в активации системы глутамата, снижает влияние нейромедиатора ГАМК и усиливает активность системы серотонина и дофамина [26, 27]. За счет этих механизмов эстрогены

участвуют в процессах нейрональной активации, регуляции сосудистого тонуса, болевого восприятия, что может влиять на развитие мигренозных приступов в начале менструального окна (менструально-ассоциированная мигрень) или на фоне приема эстрогенсодержащих оральных гормональных контрацептивных препаратов.

По клиническим наблюдениям и данным контролируемых исследований доказана эффективность использования при мигрени методов биологической обратной связи. Экспериментальные работы указывают на активацию антиноцицептивных систем с увеличением уровня β-эдорфинов в плазме крови на фоне применения БОС. Показана эффективность теплового и различных ЭМГ-методов БОС при мигрени [28].

Достоверный положительный эффект при частых ГБ отмечается при использовании психологической и психотерапевтической коррекции. Доказана эффективность прогрессирующей мышечной релаксации, дыхательно-релаксационного тренинга, когнитивно-поведенческой терапии [29].

Следует отметить, что ни у одного метода физической терапии нет убедительной доказательной базы для использования в рамках профилактического лечения мигрени. Имеются несколько исследований, показывающих на возможность использования методов мануальной терапии (постизометрическая релаксация), иглорефлексотерапии (ИРТ) и некоторых методов ЛФК [5]. Данные методы целесообразно использовать при сочетании мигрени и миофасциального, мышечно-тонического синдромов шейных, перикраниальных и жевательных мышц.

Правильное использование нелекарственного лечения мигрени приводит к снижению частоты и интенсивности мигренозных приступов. Кроме того, сочетанное применение поведенческих методов и контроля над триггерами достоверно улучшает эффективность фармакотерапии.

Кроме обучения методам немедикаментозного лечения, решения вопроса показаний и противопоказаний профилактической терапии,

необходимо подобрать эффективное и безопасное лечение мигренозного приступа.

При выборе лекарственных средств для купирования приступа используется стратификационный подход в зависимости от тяжести атаки [30].

Препаратами выбора для приступов мигрени легкой и средней интенсивности являются простые анальгетики и НПВП (ацетилсалициловая кислота 1000 мг, ибупрофен 400-800 мг, напроксен 500-1000 мг, парацетамол 1 000 мг) [2, 4, 7].

Наиболее эффективными препаратами для купирования приступов мигрени средней и тяжелой степени являются триптаны — агонисты 5НТ 1b/1d — рецепторов. Все препараты из группы триптанов имеют наивысший уровень эффективности А [31]. При этом фармакокинетика триптанов значительно отличается. Это объясняет клинический постулат «каждому пациенту — свой триптан». Таким образом, если у конкретного пациента не эффективен один препарат данной группы, это не означает, что другой триптан будет также малоэффективен. На практике в большинстве случаев удается подобрать триптан, который эффективно купирует приступы мигрени.

Важно использовать адекватные начальные дозировки с целью предотвращения рецидива болевого синдрома, например, суматриптан 50-100 мг. Суматриптан (например, препарат Сумамигрен®) обладает доказанной высокой эффективностью и профилем безопасности. При этом наиболее эффективным является использование 100 мг суматриптана. 50 мг суматриптана является «золотым стандартом» баланса эффективности и безопасности. Кроме того, по профилю безопасности не выявлено достоверных отличий между различными триптанами. Около 60% пациентов, которые не отвечали на терапию НПВП и комбинированными препаратами, в дальнейшем успешно купируют приступ мигрени триптанами (например, препаратом Сумамигрен®) [7, 31]. Триптаны могут быть эффективны в любой период мигренозного приступа. В то же время с целью повышения эффективности

терапии при мигрени рекомендовано использовать любые обезболивающие препараты как можно раньше от момента развития приступа. Поэтому важен факт доступности препарата для скорейшего его приема. В настоящее время имеются удобные упаковки суматриптана (Сумамигрен®) в дозировках 50 и 100 мг по шесть таблеток в отличие от обычных, содержащих по по таблетки. При выраженных сопутствующих симптомах (тошнота, рвота) показано использовать комбинированную терапию трипнатами с противорвотными препаратами с целью купирования тошноты и нормализации всасывания ЛС в ЖКТ (например, домперидон 20-30 мг или метоклопрамид 10-20 мг) [2, 4].

Профилактическое лечение мигрени является сложной мультидисциплинарной задачей, требующей обучения пациента и комплексного использования немедикаментозных методов и фармакотерапии. Выявление и контроль провокаторов, поведенческие методы (режим сна, питания и регулярная аэробная спортивная нагрузка), обучение методам стрессменеджмента достоверно уменьшает частоту и интенсивность мигренозных приступов и улучшает эффективность фармакотерапии. Для подбора симптоматической терапии мигрени рекомендован стратификационный подход в зависимости от тяжести приступа. В настоящее время нет окончательного понимания, каким образом различные триггеры мигрени провоцируют мигренозный приступ. Также ограничена доказательная база по эффективности различных методов поведенческой и физической терапии. Безусловно, требуются дальнейшие исследования, которые могут подсказать механизм инициации приступа и новые мишени для патогенетической терапии.

Список литературы

- 1. Leonardi M. Steiner TJ. Scher AT. Lipton RB. The global burden of migraine: measuring disability in headache disorders with WHO's Classification of Functioning, Disability and Health (ICF). J Headache Pain. 2005 Dec; 6 (6): 429-40.
- 2. Осипова В.В., Филатова Е.Г., Артеменко А.Р., Лебедева Е.Р., Азимова Ю.Э., Латышева Н.В., Сергеев А.В., Амелин А.В., Корешкина М.И., Скоробогатых К.В., Екушева Е.В., Наприенко М.В., Исагулян Э.Д., Рачин А.П., Данилов Ал.Б.,

- Курушина О.В., Парфенов В.А., Табеева Г.Р., Гехт А.Б., Яхно Н.Н. Диагностика и лечение мигрени: рекомендации российских экспертов. Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. Спецвигуски. 2017; 117 (1): 28-42.
- Minen M, Shome A, Halpern A, Tishler L, Brennan KC, Loder E, Lipton R, Silbersweig D. A migraine management training program for primary care providers: An overview of a survey and pilot study findings, lessons learned, and considerations for further research. Headache. 2016 Apr; 56 (4): 725–40.
- Evers S, Afra J, Frese A, Goadsby PJ, Linde M, May A, Sándor PS. EFNS guideline on the drug treatment of migraine — revised report of an EFNS task force. Eur J Neurol. 2009 Sep; 16 (9): 968–81.
- Sun-Edelstein C, Mauskop A. Alternative headache treatments: nutraceuticals, behavioral and physical treatments. Headache. 2011 Mar; 51 (3): 469–483.
- 6. Evans RW, Linde M. Expert opinion: adherence to prophylactic migraine medication. Headache. 2009 Jul; 49 (7): 1054–8.
- Сергеев А. В. Доказательная терапия приступа мигрени. Consilium Medicum. Неврология и Ревматология (Прил.). 2015; 1: 34–37.
- Miller V, Palermao T, Powers S, et al. Migraine headaches and sleep disturbances in children. Headache 2003; 43: 362–8.
- Gori S., Morelli N., Maestri M. et al. Sleep quality, chronotypes and preferential timing of attacks in migraine without aura. J Headache Pain 2005; 6: 258–260.
- Yalinay Dikmen P, Yavuz BG, Aydinlar E. The relationships between migraine, depression, anxiety, stress, and sleep disturbances. Acta Neurol Belg. 2015 Jun; 115 (2): 117–22.

- Табеева Г. Р., Сергеев А. В., Громова С. В. Новые аспекты нейробиологии мигрени: роль гипоталамо-пинеальной системы. Журн неврол и психиат 2011 N8 (1). С. 79–85.
- Koseoglu E, Akboyraz A, Soyuer A, Ersoy AO. Aerobic exercise and plasma beta endorphin levels in patients with migrainous headache without aura. Cephalalgia 2003; 23 (10): 972-6.
- 13. Millichap J, Yee M. The diet factor in pediatric and adolescent migraine. Pediatric Neurol 2003; 28: 9–15.
- 14. Loder E, Burch R, Rizzoli P. The 2012 AHS/AAN guidelines for prevention of episodic migraine: a summary and comparison with other recent clinical practice guidelines. Headache. 2012 Jun; 52 (6): 930–45.
- Gibb C, Davies P, Glover V, et al. Chocolate is a migraine provoking agent. Cephalalgia 1991; 11: 93–5.
- Finocchi C, Sivori G. Food as trigger and aggravating factor of migraine. Neurol Sci. 2012 May; 33 Suppl 1: S77–80.
- 17. Shapiro RE. Caffeine and headaches. Neurol Sci. 2007 May; 28 Suppl 2: \$179–83.
- Pascual J, Oterino A (2010) IgG-mediated allergy: a new mechanism for migraine attacks? Cephalalgia 30: 777–778.
- Cavestro C, Rosatello A, Micca G, Ravotto M, Marino MP, Asteggiano G et al. Insulin metabolism is altered in migraineurs: a new pathogenic mechanism for migraine? Headache. 2007 47: 1436–1442.
- 20. Martin VT, Vij B. Diet and Headache: Part 1. Headache. 2016 Oct; 56 (9): 1543–1552.
- Krymchantowski AV, da Cunha Jevoux C. Wine and headache. Headache. 2014 Jun; 54 (6): 967–75.

- Lassen LH, Christiansen I, Iversen HK, Jansen-Olesen I, Olesen J. (2003) The effect of nitric oxide synthase inhibition on histamine induced headache and arterial dilatation in migraineurs. Cephalalgia 23: 877–886
- 23. Rauschel V, Straube A, Süß F, Ruscheweyh R. Responsiveness of the autonomic nervous system during paced breathing and mental stress in migraine patients. J Headache Pain. 2015; 16: 82.
- 24. Goadsby PJ. Stress and migraine: something expected, something unexpected. Neurology. 2014 Apr 22; 82 (16): 1388–9.
- Epstein MT., Hockaday JM., Hockaday TDR. Migraine and reproductive hormones throughout the menstrual cycle. Lancet. 1975: 1: 543–548.
- 26. Табеева Г. Р. Менструальная мигрень. РМЖ № 42008. С. 195–200.
- Stewart WF., Lipton RB., Chee E., Sawyer J., Silberstein SD. Menstrual cycle and headache in a population sample of migraineurs. Neurology. 2000; 55: 1517–1523.
- 28. Nestoriuc Y, Martin A. Efficacy of biofeedback for migraine: A meta-analysis. Pain. 2007; 128: 111–127.
- Campbell JK, Penzien DB, Wall EM. Evidence-based guidelines for migraine headache: Behavioral and physical treatments.
 US Headache Consortium 2000. Available at: http://www.aan.com/professionals/practice/pdfs/gl0089.pdf (accessed July 16, 2010).
- Lipton RB, Stewart WF, Stone AM, et al. Stratified care vs step care strategies for migraine: the Disability in Strategies of Care (DISC) Study: A randomized trial. JAMA 2000; 284: 2599.
- 31. Pringsheim T, Becker WJ. Triptans for symptomatic treatment of migraine headache. BMJ 2014; 348: g2285.



