

ПЕРВИЧНЫЕ ГОЛОВНЫЕ БОЛИ У ЖЕНЩИН В ПЕРИОД БЕРЕМЕННОСТИ И ЛАКТАЦИИ

Доян Ю.И.^{1,2}, Агаева Ф.Р.¹, Кичерова О.А.¹, Рейхерт Л.И.¹

¹ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, Тюмень, e-mail: yul-gol25@yandex.ru;

²ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», Тюмень

Целью настоящего исследования является оценка особенностей клинической картины течения и лечения мигрени, головной боли напряжения и кластерной головной боли у женщин репродуктивного возраста, с акцентом на безопасность и эффективность. Научные публикации для написания обзора были получены в результате поиска в научных электронных библиотеках Cyberleninka, eLibrary, Google Scholar, PubMed. Проанализировано 100 публикаций по соответствующей теме. Заявленной цели соответствовали 25 научных публикаций. Результатом исследования является подробный разбор методов лечения первичных головных болей у беременных женщин и в период грудного вскармливания. Проанализированы особенности клинической картины мигрени, головной боли напряжения, кластерной головной боли, методы купирования и профилактической терапии первичных головных болей у беременных женщин с акцентом на эффективность и безопасность. Разобраны возможные осложнения и побочные эффекты основных медикаментозных препаратов, применяемых для анальгетической и профилактической терапии головной боли. Изучение особенностей клинической картины и возможности терапевтических методик первичных головных болей у женщин репродуктивного возраста позволит стандартизировать подход к планированию и ведению беременности и послеродового периода, улучшить качество оказания помощи пациенткам данной клинической группы.

Ключевые слова: мигрень, головная боль напряжения, кластерная головная боль, беременность, грудное вскармливание.

PRIMARY HEADACHES IN WOMEN DURING PREGNANCY AND LACTATION

Doyan Yu.I.^{1,2}, Agaeva F.R.¹, Kicherova O.A.¹, Reikhert L.I.¹

¹FGBOU VO «Tyumen State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation», Tyumen, e-mail: yul-gol25@yandex.ru;

²GBUZ TO "Regional Clinical Hospital No 2", Tyumen

The aim of this study is to evaluate the clinical features of the course and treatment of migraine, tension headache and cluster headache in women of reproductive age, with an emphasis on safety and efficacy. Scientific publications for writing the review were obtained as a result of a search in the scientific electronic libraries CYBERLENINKA, eLIBRARY, Google Scholar, PubMed. 100 publications on the relevant topic were analyzed. 25 scientific publications corresponded to the stated goal. The result of the study is a detailed analysis of methods for treating primary headaches in pregnant women and during breastfeeding. The features of the clinical picture of migraine, tension headache, cluster headache, methods of relief and preventive therapy of primary headaches in pregnant women are analyzed with an emphasis on efficacy and safety. Possible complications and side effects of the main drugs used for analgesic and preventive therapy of headaches are analyzed. Studying the clinical features and the possibilities of therapeutic methods for primary headaches in women of reproductive age will allow standardizing the approach to planning and managing pregnancy and the postpartum period, and improving the quality of care for patients in this clinical group.

Keywords: migraine, tension headache, cluster headache, pregnancy, breastfeeding.

Введение. Головная боль является одной из наиболее частых причин обращения пациентов к врачу первичного звена и неврологу. Согласно данным, представленным «Глобальным бременем болезней», головные боли занимают второе место среди всех причин утраты трудоспособности, уступая лишь боли в спине [1]. Эпидемиологические исследования свидетельствуют о высокой распространенности различных форм первичных головных болей в популяции: более 52% населения во всем мире страдают той или иной формой головной боли

[2]. Изучение особенностей клинической картины первичной головной боли в период беременности, возможные осложнения и возможности терапии являются неотъемлемыми составляющими правильной подготовки женщины к деторождению.

Цель исследования: на основании современных литературных данных оценить особенности клинической картины мигрени, головной боли напряжения, кластерной головной боли, возможности терапевтических методик в период беременности и лактации.

Материалы и методы исследования. Научные публикации для написания обзора были получены в результате поиска в научных электронных библиотеках Cyberleninka, eLibrary, Google Scholar, PubMed. При планировании исследования разработаны критерии включения научных публикаций: монографии, когортные исследования, обзоры, клинические случаи, описывающие основные характеристики головных болей у женщин в период беременности и лактации. Поиск научных публикаций проведен по следующим ключевым словам: «мигрень» (migraine), «головная боль напряжения» (tension headache), «кластерная головная боль» (cluster headache) «беременность» (pregnancy), «грудное вскармливание» (breastfeeding). Заявленной цели соответствовали 25 научных публикаций.

Результаты исследования и их обсуждение

Мигрень

Мигрень - одна из наиболее частых форм первичной головной боли, ассоциированная со значительным снижением качества жизни пациентов. Мигрень является хроническим нейроваскулярным заболеванием с наследственной предрасположенностью [1; 2]. В основе патогенеза приступов мигрени лежит развитие периваскулярного нейрогенного воспаления мозговых сосудов и твердой мозговой оболочки, запускающегося путем активации тригемино-васкулярной системы и сопровождающегося выбросом болевых провоспалительных белков-вазодилататоров кальцитонин-ген-родственного пептида (CGRP), нейрокина А и субстанции Р [3; 4]. Согласно диагностическим критериям Международной классификации головных болей, 3-е издание (МКГБ-III), мигрень характеризуется приступами головной боли пульсирующего характера умеренной или высокой интенсивности, зачастую односторонней локализации. Сопутствующие симптомы могут включать тошноту, рвоту, светобоязнь или фонофобию во время приступов. Триггерными факторами являются стресс, зрительные раздражители, изменения погоды, голодание, нарушения сна и определенные продукты питания. Пик распространенности мигрени у женщин приходится на детородный период. Примерно у 2 процентов женщин первый приступ мигрени развивается во время беременности, обычно в первом триместре [4]. Дебют приступов мигрени в период беременности следует дифференцировать с головной болью, вызванной развитием преэклампсии. Симптомами, свидетельствующими о развитии преэклампсии, являются

повышение артериального давления, наличие высокого уровня белка в моче, отсутствие каких-либо вариантов головной боли в анамнезе в сочетании с оценкой гестационного срока. Частота мигренозных приступов коррелируется с колебанием уровня эстрогенов. В 60-70% случаев у пациенток с мигренью в период беременности частота приступов снижается, лишь около 5% описывают увеличение эпизодов головной боли, а 20-25% сообщают об отсутствии изменений частоты приступов ГБ [5]. Уменьшение эпизодов мигренозных приступов чаще наблюдается у пациенток с менструальной мигренью и мигренью без ауры [4; 6]. Для данной категории пациенток клиническое улучшение проявляется как в полном отсутствии приступов, так и в снижении интенсивности приступа, уменьшении частоты приступов или более короткой продолжительности симптомов. Чаще всего учащение приступов головной боли происходит в послеродовом периоде. Наиболее часто обострение мигренозных атак наблюдается у женщин с менструальной мигренью. В исследовании женщин в послеродовом периоде с мигренью в анамнезе рецидив головной боли в течение первой недели после родов возникал у 34% и в течение первого месяца после родов у 55%. У пациенток в период грудного вскармливания наблюдаются менее выраженные проявления головной боли мигренозного характера в отличие от женщин, дети которых находятся на искусственном вскармливании. Защитный эффект грудного вскармливания объясняется более стабильным уровнем эстрогена у данной категории пациенток [7; 8]. Обзоры исследований, оценивающих влияние приступов мигрени на плод и течение беременности, свидетельствуют об отсутствии вероятного неблагоприятного эффекта, включая риск врожденных аномалий [8]. Однако может существовать риск развития повышения артериального давления, связанный с преэклампсией, что опосредованно приводит к угрозе рождения ребенка с низкой массой тела вследствие преждевременных родов [9]. Лечение мигрени у беременных женщин несколько отличается от лечения небеременных женщин из-за опасений по поводу неблагоприятного воздействия лекарств на плод. Рекомендуется применять консервативные методы терапии, направленные на модификацию образа жизни и исключение мигренозных триггеров. К нефармакологическим мерам терапии относят соблюдение режима дня, исключение длительных перерывов в приеме пищи, гигиена сна (продолжительность сна 6-8 часов, отход ко сну не позднее 22 часов, исключение дневного сна), умеренная физическая активность, поддержание рационального водного баланса. Немаловажное значение имеет исключение триггерных стрессовых ситуаций и применение психотерапевтических методик лечения, таких как тренинг по релаксации, биологическая обратная связь, когнитивно-поведенческая терапия. При неэффективности консервативной терапии может быть рассмотрено медикаментозное лечение, исходя из соотношения риск/польза. Применение большинства лекарственных препаратов для купирования приступов головной боли во время периода

беременности и родов, по данным FDA (Управление по санитарному надзору за качеством пищевых продуктов и медикаментов США), оценивается как класс безопасности С, что затрудняет их использование в клинической практике. Стратегия купирования мигренозного приступа строится на терапии первой, второй и третьей линии. В качестве терапии первой линии во время беременности рекомендовано назначение ацетаминофена в дозе от 500 мг до 4 г в сутки, так как препарат, по данным ряда исследований, имеет наилучший профиль безопасности как для матери, так и для плода [4; 10]. Кроме того, в качестве терапии первой линии, при неэффективности монотерапии ацетаминофеном, может быть назначена комбинированная терапия: Ацетаминофен от 500 до 1000 мг и Метоклопрамид 10 мг; Ацетаминофен и Кодеин 30 мг. Препаратами второй линии терапии купирования приступов мигрени в период беременности являются нестероидные противовоспалительные препараты и аспирин. В группе нестероидных противовоспалительных препаратов наиболее безопасным является назначение напроксена, ибупрофена и кеторолака во втором триместре. Назначение аспирина также наиболее безопасно во втором триместре беременности. Применение ибупрофена и напроксена в третьем триместре беременности может быть ассоциировано с риском осложнений, таких как преждевременное закрытие артериального протока, послеродовое кровотечение у матери, стойкая легочная гипертензия новорожденного, маловодие, некротизирующий энтероколит, почечная дисфункция или недостаточность и внутричерепное кровоизлияние у новорожденного. К препаратам третьей линии терапии относятся триптаны. Назначение триптанов во время периода беременности оценивается из соотношения возможного риска и пользы. Применение триптанов рассматривается при наличии приступов головной боли умеренной или высокой интенсивности и при отсутствии эффекта от применения препаратов первой и второй линии терапии [10-12]. Наиболее изученными в период беременности являются суматриптан (100 мг перорально, 4–6 мг подкожно или 5–25 мг интраназально) и ризатриптан - два селективных агониста серотонина, которые высокоэффективны при лечении мигрени. Они избирательно сужают сосуды головного мозга, но существует теоретическая возможность сужения маточно-плацентарных сосудов и повышения утеротонической активности [13]. Опыт применения триптанов в период беременности имеется в основном в отношении суматриптана, результаты в целом являются обнадеживающими. В регистре производителя по применению суматриптана во время беременности не было обнаружено повышенного риска врожденных дефектов или выкидыша у 600 женщин, принимавших суматриптана, включая 514 случаев приема препарата в первом триместре [14; 15]. Применение эрготамина противопоказано во время беременности из-за возможности потенцировать гипертонические сокращения матки, вазоспазм/вазоконстрикцию маточных артерий, что может вызвать неблагоприятные

последствия для плода. Использование эрготамина в послеродовом периоде возможно, учитывая те же противопоказания, что и для небеременных женщин (например, артериальную гипертензию; одновременное применение ингибиторов протеазы, азольных противогрибковых средств и некоторых макролидных антибиотиков). Назначение опиоидов (например, оксикодон, гидроморфон, меперидин, морфин) с позиции современной терапии мигрени следует избегать. Прием данных препаратов ассоциирован с повышенным риском развития наркотической зависимости, развития лекарственно-индуцированной головной боли, с усилением диспепсических симптомов, таких как тошнота, рвота и запор, связанные с беременностью. Все опиоиды потенциально могут вызывать зависимость у матери и синдром отмены у новорожденных. Отдельные исследования, посвященные лечению мигрени у пациентов в период беременности и кормления грудью, свидетельствуют об относительной безопасности применения гепантов, диклофенака, однако рекомендуется приостановить грудное вскармливание на 8-12 часов. При рефрактерных приступах мигрени (длительность более 72 часов) отдается предпочтение внутривенной гидратации, противорвотным средствам и глюкокортикостероидам [16]. Из группы глюкокортикостероидов предпочтительным является назначение преднизолона (20 мг перорально 4 раза в день в течение 2 дней) или метилпреднизолона (4 мг перорально, 21 таблетка в течение 6 дней), так как данные препараты метаболизируются до неактивных форм плацентой и оказывают минимальное воздействие на плод. Однако применение преднизолона и метилпреднизолона в первом триместре беременности может быть ассоциировано с возникновением расщелины рта. При рефрактерных приступах возможно комбинированное применение триптана и дроперидола (2,5 мг внутривенно каждые 30 минут до трех доз) [13; 16]. Дроперидол не оказывает доказанного тератогенного действия, однако прием препарата может быть связан с удлинением интервала QT у матери, развитием тахикардии типа «пируэт», появлением экстрапирамидных симптомов. Блокада периферических нервов также может быть эффективной в терапии рефрактерных приступов. В небольшом исследовании в 2014 г. Govindappagari S. и соавторы использовали введение местного анестетика в один или несколько периферических нервов (например, затылочный, ушно-височный, супраорбитальный, супратрохлеарный) у беременных женщин с рефрактерными приступами мигрени. В исследование были включены 13 беременных женщин с рефрактерными приступами мигрени. В результате исследования установлено, что инъекция местного анестетика привела к регрессу головной боли у семи, уменьшению боли у двух и отсутствию ответа у четырех пациенток [17]. Шести пациенткам провели блокаду одного периферического нерва; остальные семь пациенток получили от двух до пяти последовательных блокад нервов. В ходе исследования не было зарегистрировано

нежелательных реакций со стороны матери и плода. Однако исследование было проведено на небольшой группе пациенток, соответственно, результаты не могут быть достаточно репрезентативны и достоверны; требуется проведение более масштабного исследования для оценки эффективности и безопасности данного терапевтического подхода. При частой эпизодической и хронической форме мигрени показано назначение профилактической терапии. Наиболее распространенным подходом является назначение с профилактической целью бета-блокаторов или блокаторов кальциевых каналов в минимальной эффективной дозе, а также когнитивная и поведенческая терапия [18]. Бета-блокаторы, такие как пропранолол, метопролол и атенолол, не обладают тератогенными свойствами. Однако при длительном применении бета-блокаторов возможны побочные эффекты на плод/неонатальный период, которые включают: легкую задержку роста плода, легкую преходящую неонатальную брадикардию, угнетение дыхания, гипербилирубинемия и/или гипогликемию. Задержка роста может быть более серьезной проблемой при приеме атенолола, чем при приеме других бета-блокаторов. Блокаторы кальциевых каналов короткого и длительного действия обычно используются для лечения гипертонии и преждевременных родов без неблагоприятных последствий для плода и беременности. Верапамил является предпочтительным препаратом, поскольку он относительно безопасен, имеет хорошую переносимость и простоту применения. Применение низких доз антидепрессантов, таких как ингибитор обратного захвата серотонина-норадреналина (ИОЗСН) венлафаксин, или трициклических антидепрессантов (ТЦА), в частности amitriptyline, в качестве профилактической терапии может быть рассмотрено у пациенток с рефрактерными приступами мигрени, особенно при наличии сопутствующего депрессивного расстройства или послеродовой депрессии, при условии прекращения грудного вскармливания. Рекомендуется избегать назначения amitriptyline в I и III триместрах беременности, за исключением случаев крайней необходимости [19]. Рандомизированных исследований, показывающих безопасность применения amitriptyline во время беременности, не проводилось. По данным Chang Q. И соавторов, применение трициклических антидепрессантов во время беременности является безопасным, однако применение данной группы препаратов ассоциировано с повышенным риском преждевременных родов у младенцев [4]. Применение amitriptyline противопоказано в период лактации. Для профилактического лечения рефрактерных приступов можно использовать габапентин. Отсутствуют данные о применении препарата у беременных женщин, поэтому габапентин следует использовать во время беременности только в том случае, если предполагаемая польза для матери оправдывает возможный риск для плода. Следует избегать назначения препаратов вальпроевой кислоты в качестве

профилактической терапии мигрени женщинами фертильного возраста ввиду выраженного тератогенного действия [19; 20].

Головная боль напряжения

Головная боль напряжения является наиболее распространенным типом первичной головной боли [21]. Характерными чертами головной боли напряжения являются ощущения давления, сжатия головы двусторонней локализации, легкой и умеренной интенсивности, продолжительностью от 30 минут до 7 суток. Может сопровождаться фоно- либо фотофобией, характерно отсутствие тошноты, рвоты. В отличие от мигрени, частота эпизодов головной боли напряжения во время беременности обычно не изменяется, так как гормональный дисбаланс не оказывает влияние на возникновение данной формы головной боли. Для лечения головной боли напряжения у беременных и в период лактации предпочтительно использовать нефармакологические методы лечения, такие как тепловые процедуры, массаж, отдых, избегание провоцирующих факторов (например, поддержание регулярного режима питания и сна), и поведенческую терапию (например, тренинг по релаксации, биологическую обратную связь, когнитивно-поведенческую терапию) [10]. При неэффективности немедикаментозной терапии и умеренной интенсивности головной боли рекомендовано использование ситуационно анальгетиков. Препаратом первой линии является ацетаминофен в дозе до 3-4 г в сутки. Если монотерапия неэффективна, разумной является комбинация ацетаминофена и кодеина.

Кластерная головная боль

Кластерная головная боль (КГБ) также является одной из форм первичной головной боли, относится к группе тригеминальных вегетативных цефалгий. КГБ характеризуются односторонними интенсивными приступами головной боли, сопровождающимися вегетативными проявлениями, такими как инъектирование конъюнктивы и слезотечение, покраснение лба, ринорея, отек век, потливость лица и/или ажитация [22]. Кластерная головная боль, вероятно, не зависит от репродуктивных гормональных изменений. В исследовании, в котором изучались клинические особенности головной боли и физиологические события, связанные с репродуктивной жизнью, у 82 женщин с данным видом головной боли, по сравнению с контрольной группой, течение кластерной головной боли не менялось в результате менструации, беременности или послеродового периода [23]. Стратегия купирования приступа кластерной головной боли у беременных строится на базовых принципах, общих для любых категорий пациентов. Терапия первой и второй линии – кислород и триптаны [24]. У большинства пациенток острую кластерную головную боль можно купировать ингаляцией 100-процентного кислорода. При неэффективности рекомендуется подкожное или интраназальное введение суматриптана. При частых приступах

КГБ может быть рекомендована профилактическая терапия. Наиболее безопасными препаратами для профилактической терапии КГБ являются верапамил и глюкокортикоиды. Применение верапамила во время беременности имеет хороший профиль безопасности и переносимости. Начальная доза обычно составляет 240 мг в день в три приема. Большинство пациенток реагируют на общую дозу от 240 до 320 мг в день. В редких случаях доза может быть увеличена до 960 мг в день, с учетом возможных рисков и вероятной пользы. Из группы глюкокортикостероидов предпочтительно назначение преднизолона (20 мг перорально 4 раза в день в течение 2 дней) или метилпреднизолона (4 мг перорально, 21 таблетка в течение 6 дней), так как данные препараты метаболизируются до неактивных форм плацентой и оказывают минимальное воздействие на плод [24]. После первого триместра в профилактической терапии КГБ можно использовать топирамат. Применение топирамата в первом триместре беременности связано с риском рождения детей с расщелиной губы и/или неба, поэтому следует избегать применения препарата до анатомического закрытия. Использование топирамата во время беременности также было связано с низким весом при рождении [25]. К препаратам третьей линии профилактической терапии КГБ относятся пизотифен, габапентин, интраназальное применение капсаицина, пероральный прием мелатонина и блокада большого затылочного нерва. Пизотифен и габапентин не следует применять в первом триместре беременности, поскольку отсутствует достоверная информация о влиянии габапентина и пизотифена на плод. Информация о безопасности использования капсаицина и мелатонина во время беременности также минимальна.

Заключение. Лечение головной боли у женщин репродуктивного возраста остается одной из сложных задач в современной неврологии, в большей степени из-за отсутствия широкой доказательной базы использования лекарственных препаратов у беременных женщин. Полученные в ходе анализа литературы данные подводят к заключению о том, что лечение приступов головной боли у женщин в период беременности и родов представляет сложную клиническую задачу, а возможные осложнения должны подвергаться пристальному вниманию, тщательной диагностике и лечению. Планирование беременности позволяет минимизировать риски развития осложнений как со стороны матери, так и со стороны плода.

Список литературы

1. Наприенко М.В., Латышева Н.В., Артеменко А.Р., Осипова В.В., Табеева Г.Р., Филатова Е.Г., Ахмадеева Л.Р., Смекалкина Л.В. Мигрень и клиническая инерция: что мы можем сделать? // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2020. №120(1). С. 83-89. DOI: <https://doi.org/10.17116/jnevro202012001183>.

2. Наприенко М.В., Смекалкина Л.В., Сафонов М.И., Филатова Е.Г., Латышева Н.В., Екушева Е.В., Артеменко А.Р., Осипова В.В., Баюшкина Л.И. Бремя мигрени в реальной клинической практике: клинические и экономические аспекты // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019. Т. 119. № 1. С. 31-37.
3. Табеева Г.Р. Нейростимуляция супраорбитального нерва с помощью устройства cefaly - новый метод лечения мигрени // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2019. Т. 119. № 3. С. 133-140.
4. Андреева К.В., Гасраталиева С.М., Рустамова У.Г. Мигрень у беременных // Аллея науки. 2023. Т. 1. № 7 (82). С. 146-156.
5. Stovner L.J., Hagen K., Linde M., Steiner T.J. The global prevalence of headache: an update, with analysis of the influences of methodological factors on prevalence estimates // J. Headache Pain. 2022. Vol. 23. P. 34.
6. Филатова Е.Г., Осипова В.В., Табеева Г.Р., Парфенов В.А., Екушева Е.В., Азимова Ю.Э., Латышева Н.В., Наприенко М.В., Скоробогатых К.В., Сергеев А.В., Головачева В.А., Лебедева Е.Р., Артёменко А.Р., Курушина О.В., Корешкина М.И., Амелин А.В., Ахмадеева Л.Р., Рачин А.П., Исагулян Э.Д., Данилов Ал.Б., Гехт А.Б. Диагностика и лечение мигрени: рекомендации российских экспертов // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2020. Т. 12, № 4. С. 4-14. DOI: 10.14412/2074-2711-2020-4-4-14.
7. Погребняк Д.Г. Головная боль у беременных женщин// Медицинский алфавит. 2018. Т. 1. № 1 (338). С. 69.
8. Burch R. Headache in Pregnancy and the Puerperium // Neurol. Clin. 2019. Vol. №37(1). P. 31-51. DOI: 10.1016/j.ncl.2018.09.004. PMID: 30470274.
9. Parikh S.K., Delbono M.V., Silberstein S.D. Managing migraine in pregnancy and reastfeeding // Prog. Brain Res. 2020. Vol. 255. P. 275-309. DOI: 10.1016/bs.pbr.2020.07.011.
10. Есин О.Р., Есин Р.Г., Хайруллин И.Х. Головная боль у беременных // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 2017. Т. 117. № 2. С. 136-142.
11. Robbins M.S. Headache in Pregnancy // Continuum (Minneap Minn). 2018. Vol. 24(4, Headache). P. 1092-1107. DOI: 10.1212/CON.0000000000000642.
12. Simbar M., Karimian Z., Afrakhteh M., Akbarzadeh A., Kouchaki E. Increased risk of pre-eclampsia (PE) among women with the history of migraine // Clin. Exp. Hypertens. 2010. Vol. 32(3). P. 159-165. DOI: 10.3109/10641960903254489.
13. Латышева Н.В., Филатова Е.Г. Лечение мигрени во время беременности: актуальность четких стратегий терапии // Российский журнал боли. 2013. № 4 (41). С. 24-29.

14. Evans E.W., Lorber K.C. Use of 5-HT₁ agonists in pregnancy // *Ann Pharmacother.* 2008. Vol. 42. P. 543.
15. Olesen C., Steffensen F.H., Sorensen H.T., et al. Pregnancy outcome following prescription for sumatriptan // *Headache* 2000. Vol. 40. P.20.
16. Короткова Д.Г., Карпова М.И., Долгушина В.Ф., Сеницкий А.И., Никушкина К.В., Сигалов Д.О. Факторы, влияющие на неблагоприятное течение мигрени во II—III триместрах беременности // *Российский журнал боли.* 2023. №21(1). С. 39-46.
17. Govindappagari S., Grossman T.B., Dayal A.K., et al. Peripheral nerve blocks in the treatment of migraine in pregnancy // *Obstet Gynecol* 2014. Vol. 124. P. 1169.
18. Penzien D.B., Taylor .FR. Headache toolbox. Behavioral and other nonpharmacologic treatments for headache // *Headache* 2014. Vol. 54. P. 955.
19. Карпова М.И., Заряда А.А., Долгушина В.Ф., Короткова Д.Г., Екушева Е.В., Осипова М.И. Мигрень у женщин: клинические и терапевтические аспекты // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2019. Т. 119. № 3. С. 98-107.
20. Мещерякова А.Ю., Орлова О.Р., Мещеряков Ю.В., Коновалова З.Н. Мигрень во время беременности и в период лактации // *Российский журнал боли.* 2023. Т. 21. № 2. С. 5-11.
21. Кантина Т.Э., Буртовая Е.Ю., Литвинчук Е.А. Опыт применения немедикаментозных методов коррекции в комплексном лечении головной боли напряжения // *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова.* 2020. Т. 120. № 4. С. 41-45.
22. Азимова Ю.Э., Ужахов А.М., Ващенко Н.В., Скоробогатых К.В., Коробкова Д.З., Климов Е.А., Кукушкин М.Л. Кластерная головная боль: современное состояние проблемы // *Российский журнал боли.* 2021. №19(3). С. 39–44. DOI: <https://doi.org/10.17116/pain20211903139>.
23. Manzoni G.C., Micieli G., Granella F., Martignoni E., Farina S., Nappi G. Cluster headache in women: clinical findings and relationship with reproductive life // *Cephalalgia.* 1988. Vol. 8(1). P. 37-44. DOI: 10.1046/j.1468-2982.1988.0801037.x.
24. Obermann M., Holle D., Naegel S., Burmeister J., Diener H.C. Pharmacotherapy options for cluster headache // *Expert Opin Pharmacother.* 2015. Vol. 16(8). P. 1177-1184. DOI: <https://doi.org/10.1517/14656566.2015.1040392>.
25. Hernández-Díaz S., Mittendorf R., Smith C.R., Hauser W.A., Yerby M., Holmes L.B. North American Antiepileptic Drug Pregnancy Registry. Association between topiramate and zonisamide use during pregnancy and low birth weight // *Obstet Gynecol.* 2014. Vol. 123(1). P. 21-28. DOI: 10.1097/AOG.0000000000000018.