

Триптаны: особенности выбора таргетной терапии мигрени

Г.Р. Табеева[✉], <https://orcid.org/0000-0003-0206-5679>, grtabeeva@gmail.com

Н.А. Ковальчук, <https://orcid.org/0000-0002-8437-7205>, kowalchuk.n.a@gmail.com

Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11, стр. 1

Резюме

Среди множества неинфекционных заболеваний, снижающих качество жизни, мигрень входит в тройку лидеров, значительно опережая цереброваскулярные и онкологические заболевания, травмы и сахарный диабет. Пульсирующая интенсивная головная боль, характерная для мигрени, сопровождается сочетанием тошноты, рвоты, свето- и звукобоязни, существенно влияет на повседневную активность и трудоспособность. Приступ может начаться внезапно, иногда в самый ответственный момент, и при отсутствии должной терапии продолжаться от 4 до 72 ч. Поэтому подбор эффективной терапии приступа мигрени представляет приоритетную задачу в ведении таких пациентов. Триптаны являются первыми специфическими средствами для лечения острых приступов мигрени благодаря своим агонистическим свойствам по отношению к серотониновым (5-HT) рецепторам. За полувековой период применения синтезировано 3 поколения триптанов, разработаны различные лекарственные формы – от привычной таблетки до форм в виде спрея или таблеток, диспергируемых в полости рта. С учетом расширения числа доступных форм терапии подходы к лечению требуют пересмотра и более тщательного выбора, они должны основываться на индивидуальных особенностях пациента, таких как тяжесть приступов, частота их возникновения, коморбидные состояния и предпочтения самого пациента. Рассматриваются аспекты таргетной терапии мигрени, а также подходы к выбору триптанов, учитывая современные клинические рекомендации и результаты последних исследований. Подробно описаны механизм действия и точки приложения триптанов, особенности фармакокинетики отдельных представителей триптанового ряда. Приведены результаты новейших клинических исследований эффективности и безопасности триптанов при купировании мигренозных приступов.

Ключевые слова: мигрень, купирование приступов мигрени, триптаны, ородиспергируемая форма триптана, ризатриптан, капориза

Для цитирования: Табеева ГР, Ковальчук НА. Триптаны: особенности выбора таргетной терапии мигрени. *Медицинский совет*. 2025;19(3):20–26. <https://doi.org/10.21518/ms2025-107>.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Triptans: Features of the choice of targeted migraine therapy

Gyusal R. Tabeeva[✉], <https://orcid.org/0000-0003-0206-5679>, grtabeeva@gmail.com

Nadezhda A. Kovalchuk, <https://orcid.org/0000-0002-8437-7205>, kowalchuk.n.a@gmail.com

Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 11, Bldg. 1, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia

Abstract

Among the many non-communicable diseases that reduce quality of life, migraine is one of the top three, significantly ahead of cerebrovascular and oncological diseases, injuries and diabetes. A pulsating, intense headache, typical of migraine, is accompanied by a combination of nausea, vomiting, photophobia and phonophobia, and significantly affects daily activity and work capacity. An attack can begin suddenly, sometimes at the most crucial moment, and in the absence of proper therapy can last from 4 to 72 hours. Therefore, the selection of effective abortive therapy for migraine is a priority task in the management of such patients. Triptans are the first specific agents for the treatment of acute migraine attacks, due to their agonist properties in relation to serotonin (5-HT) receptors. Over the half-century of use, 3 generations of triptans have been synthesized, various dosage forms have been developed, from the usual tablet to forms in the form of a spray or orally disintegrating tablet. With the increasing number of available forms of therapy, treatment approaches require revision and more careful selection based on individual patient characteristics such as attack severity, frequency of occurrence, comorbid conditions, and patient preferences. This article discusses aspects of targeted migraine therapy, as well as approaches to choosing triptans, taking into account modern clinical guidelines and the results of recent studies. The mechanism of action and points of application of triptans, the pharmacokinetic features of individual representatives of the triptan series are described in detail. The results of the latest clinical studies of the effectiveness and safety of triptans in stopping migraine attacks are presented.

Keywords: migraine, relief of migraine attacks, triptans, orally disintegrating tablet, rizatriptan, caporiza

For citation: Tabeeva GR, Kovalchuk NA. Triptans: Features of the choice of targeted migraine therapy. *Meditsinskiy Sovet*. 2025;19(3):20–26. (In Russ.) <https://doi.org/10.21518/ms2025-107>.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

ВВЕДЕНИЕ

Мигрень – одна из частых форм первичной головной боли, которая существенно ухудшает качество жизни миллионов людей по всему миру. Интенсивные приступы боли, сопровождающиеся разнообразными неврологическими, соматическими, вегетативными и эмоционально-аффективными симптомами, испытывают около 14% населения. В последние годы наблюдается тенденция роста осведомленности о мигрени как о хроническом заболевании, что привело к увеличению диагностики и, как следствие, к росту зарегистрированных случаев. По данным исследования 2021 г., распространенность мигрени в различных популяциях составляет от 7 до 38%, а среди женщин – до 25% [1]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) определяет мигрень одной из главных причин снижения трудоспособности в мире, и ее социальное и экономическое бремя продолжает оставаться значительным. В связи с этим основная задача врача – подбор abortивной терапии мигрени для своевременного воздействия на симптомы мигрени и предотвращения учащения и хронизации боли.

Длительное время для купирования головной боли использовались препараты неспецифического действия (например, ненаркотические анальгетики и нестероидные противовоспалительные средства). Первыми специфическими препаратами для купирования мигрени были производные эрготамина и диэрготамина, в частности препараты алкалоидов спорыньи. Препараты эрготамина являются неселективными модуляторами различных подтипов 5-HT-рецепторов (1A, 1B, 1D, 1F), а также обладают агонистическим влиянием на α -адренорецепторы и дофаминовые D2-рецепторы, что в совокупности определяет как положительный эффект в виде регресса головной боли, так и развитие нежелательных явлений [2, 3].

В 1990-х гг. была определена ключевая роль в патогенезе мигрени 5-HT_{1B/1D}-рецепторов. Активация постсинаптических 5HT_{1B}-рецепторов вызывает сокращение интракраниальных экстрацеребральных артерий оболочки мозга, продуцирующих болевые ощущения во время мигренозного приступа. Кроме этого, воздействие на 5HT_{1B}-рецепторы, расположенные в стволе головного мозга, приводит к ингибированию центральной сенситизации во время головной боли [4]. Агонизм пресинаптических 5HT_{1D}-рецепторов препятствует выделению вазоактивных нейропептидов из окончаний тройничного нерва, а также подавляет ноцицептивную нейротрансмиссию на уровне хвостатого ядра тройничного нерва и активность ядра одиночного тракта, что уменьшает тошноту и рвоту.

Первым в линейке триптанов стал суматриптан. В 1991 г. он получил одобрение Управления по контролю за продуктами и лекарственными средствами США (FDA) для лечения острых приступов мигрени. Суматриптан стал революционным средством, поскольку он был первым препаратом, специально предназначенным для купирования мигрени, и быстро завоевал популярность благодаря своей эффективности и относительной безопасности. В течение 1990-х и 2000-х гг. на рынок вышли другие

триптаны. В 1993 г. FDA одобрило золмитриптан, который предлагал дополнительные удобства в форме назального спрея, а также имел более быстрое начало действия по сравнению с суматриптаном. В 1995 г. был зарегистрирован наратриптан, а в 1996 г. появился ризатриптан, который отличался улучшенной биодоступностью и сокращенным временем достижения максимальной концентрации в крови. Каждый из этих препаратов прошел длительный и тщательный процесс клинических испытаний, в ходе которых оценивались не только их эффективность, но и безопасность, фармакокинетические характеристики и свойства взаимодействия с другими лекарственными средствами. Эти исследования позволили собрать обширные данные, подтверждающие, что триптаны могут значительно уменьшать частоту и выраженность мигренозных атак с минимальными побочными эффектами.

На сегодняшний день в России зарегистрировано 4 группы триптанов: суматриптан, элетриптан, золмитриптан и ризатриптан. В международной практике доступны также алмотриптан, наратриптан и фроватриптан [5, 6]. В ходе последних научных исследований новых точек приложения специфической противомигренозной терапии разработаны препараты классов гепантов (антагонисты CGRP-рецепторов) и дитаны (избирательные 5-HT_{1F}-миметики), что существенно расширяет возможности специфического лечения мигрени. Однако данные препараты обладают сходной с триптанами эффективностью в купировании головной боли [7, 8].

СРАВНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОТДЕЛЬНЫХ АГОНИСТОВ 5-HT_{1B/1D}-РЕЦЕПТОРОВ (ТРИПТАНОВ)

Триптаны, при всей своей общности к 5-HT_{1B/1D}-рецепторам, все же имеют свои особенности, преимущества и недостатки. К примеру, суматриптан зарекомендовал себя как препарат с высокой результативностью купирования приступа, а другие, например, ризатриптан и золмитриптан, отличаются более быстрым началом действия.

Фармакокинетические свойства

Клиническая эффективность во многом зависит от фармакокинетики препарата. Существуют эталонные показатели, которым должен соответствовать агонист 5-HT_{1B/1D}-рецепторов [9]:

- 1) биодоступность не менее 40–50%,
- 2) быстрое достижение максимальной концентрации вещества в плазме (T_{max}),
- 3) период полувыведения ($T_{1/2}$) должен быть в пределах от 4 до 6 ч,
- 4) отсутствие активных метаболитов,
- 5) проникновение через гематоэнцефалический барьер (ГЭБ) для воздействия на центральные нейрогенные механизмы.

В таблице представлены основные фармакокинетические параметры триптанов [9]. Рассмотрим их подробнее.

Суматриптан. В РФ зарегистрирован в таблетированной форме 50 и 100 мг. Хорошо всасывается в желудочно-кишечном тракте вне зависимости от приема пищи.

Плохо проникает через ГЭБ, выводится путем печеночной биотрансформации, формируя неактивный метаболит. Биодоступность препарата 14%, максимальная концентрация достигается через 2–2,5 ч.

Золмитриптан. Первый триптан, обеспечивающий двойное действие как на периферические, так и на центральные механизмы мигрени за счет способности легко проникать через ГЭБ. В клинической практике доступен в 2 формах: таблетированной и в виде назального спрея. По данным сравнительной оценки AUC, средняя относительная биодоступность золмитриптана 2,5 мг при интраназальном введении выше, чем при пероральном применении той же дозы (2,5 мг) в форме таблетки. В целом основные фармакокинетические параметры золмитриптана и его активного метаболита после применения в форме назального спрея и в форме таблеток сопоставимы.

Элетриптан. Таблетированная форма в дозировке 40 мг. Данный препарат обладает самым коротким временем достижения максимальной концентрации в плазме (T_{max}) – в среднем 1,5 ч.

Ризатриптан. Таблетированная форма 5 и 10 мг, в т. ч. ородиспергируемая таблетированная форма (ODT, orally disintegrating tablet, orodispersible tablet). После приема внутрь ризатриптан быстро и полностью абсорбируется. Средняя биодоступность составляет примерно 40–45%, а максимальная концентрация достигается приблизительно через 1–1,5 ч.

К сожалению, ни один из сравниваемых препаратов не способен в течение часа создать высокую концентрацию в плазме крови, однако стоит отметить элетриптан и ризатриптан в связи с высокой биодоступностью и максимально приближенным к «идеальным» значениями T_{max} .

Сравнение эффективности и переносимости триптанов

Для сравнения эффективности различных агонистов 5-HT_{1B/1D}-рецепторов используются стандартные показатели [10, 11]. Один из таких показателей, «облегчение боли через 2 часа», показывает процент пациентов, у которых в ответ на прием препарата интенсивность мигренозной боли снизилась с умеренной или тяжелой на момент начала лечения до легкой или полного исчезновения боли через 2 ч. Показатель «полный обезболивающий эффект через 2 часа» отражает процент пациентов, у которых боль полностью исчезла в течение 2 ч после приема препарата. У некоторых пациентов даже после успешного снятия боли может наблюдаться рецидив болевых ощущений в рамках одного приступа, что может потребовать дополнительного лечения. Поэтому параметр длительности обезболивания является ключевым. Показатель «длительность обезболивающего эффекта» показывает процент пациентов, у которых боль отсутствует в течение 24 ч после приема препарата. Этот параметр имеет большое значение и для купирования сопутствующих симптомов. Показатель «постоянство эффекта» подразумевает успешное снятие боли более чем при одном приступе мигрени. Также важно учитывать показатель «постоянство обезболивающего эффекта без побочных эффектов», который можно рассматривать как оптимальный критерий эффективности [12]. Стандартизация

оценки эффективности различных 5-HT_{1B/1D}-рецепторов важна для возможности сравнения эффектов отдельных симптоматических средств.

Суматриптан, как препарат первого поколения триптанов, успешно прошел многочисленные клинические испытания, доказавшие его эффективность и безопасность. Большинство сравнительных исследований последующих представителей триптанов сосредоточено на сопоставлении их эффектов с терапевтическим действием суматриптана. Так, показатель обезболивающего эффекта через 2 ч после приема суматриптана в дозе 100 мг при пероральном применении составляет 22–34%, для назального спрея в дозе 10 мг – 47–61%, а для подкожного введения в дозе 6 мг – 52–56% [11]. Суматриптан считается эффективным средством также в контексте предотвращения рецидива головной боли в рамках одного мигренозного приступа, что превышает эффект плацебо на 34%.

Систематический сетевой метаанализ 133 рандомизированных контролируемых исследований показал, что триптаны в стандартных дозах (элетриптан 40 мг, суматриптан 50 мг, ризатриптан 10 мг, фроватриптан 2,5 мг, алмотриптан 12,5 мг, золмитриптан 5 мг, наратриптан 2,5 мг) значительно снижают интенсивность головной боли в течение 2 ч у 42–76% пациентов. У 18–50% пациентов наблюдалось устойчивое облегчение боли через 2 ч. В случае применения стандартных доз триптанов 29–50% пациентов достигли длительного облегчения головной боли через 24 ч, в то время как 18–33% пациентов полностью избавились от боли. Что касается показателя купирования головной боли через 2 ч, стандартные дозы триптанов продемонстрировали лучшие результаты (42–76%) по сравнению с алкалоидами спорыньи (38%) [13].

Несмотря на то что триптаны являются золотым стандартом в лечении мигрени, важно учитывать не только эффективность, но и безопасность, побочные эффекты и взаимодействия с другими лекарственными средствами.

Наиболее полный метаанализ, посвященный оценке эффективности и переносимости триптанов, включает подробный анализ результатов 53 рандомизированных клинических испытаний [14]. Сравнивая частоту побочных явлений при приеме триптанов и плацебо, выявлено, что наибольшая частота составила 24,5% при использовании золмитриптана в дозе 5 мг. Наиболее часто

● **Таблица.** Сравнительная характеристика фармакокинетических параметров триптанов для приема внутрь [9]

● **Table.** Comparative analysis of pharmacokinetic parameters of oral triptans [9]

Препарат	Биодоступность (%)	T_{max} (ч)	$T_{1/2}$ (ч)	ГЭБ
Суматриптан	14	2,0–2,5	2,0	–
Золмитриптан	40	1,8–2,5	3,0	+
Элетриптан	50	1,0–1,5	5,0	+
Ризатриптан	40–45	1,58	2–3	+

Примечание. $T_{1/2}$ – период полувыведения; T_{max} – время достижения максимальной концентрации в плазме; ГЭБ – способность проникать через гематоэнцефалический барьер.

регистрировались неблагоприятные явления со стороны центральной нервной системы (ЦНС) – 14,6% при применении элетриптана в дозе 80 мг. Жалобы на дискомфорт и боль в области грудной клетки также оказались наиболее распространенным нежелательным явлением при использовании золмитриптана 5 мг – 2,9%.

Ризатриптан в дозировке 5 мг показал аналогичную частоту возникновения любых нежелательных явлений по сравнению с суматриптаном 50 мг (7,9% против 7,8%), в то время как неблагоприятные явления со стороны ЦНС регистрировались чаще при применении ризатриптана (6,1% против 3,7% у суматриптана), а симптомы со стороны грудной клетки – реже (0,9% против 1,9% у суматриптана) [15].

Сравнение эффективности и переносимости пероральных триптанов в метаанализе 2002 г. не выявило значительных различий между суматриптаном в дозе 100 мг и ризатриптаном в дозе 5 мг. Однако эффективность стандартной дозы ризатриптана 10 мг оказалась существенно выше по сравнению с суматриптаном 100 мг [16].

Особенности фармакологических форм триптанов

Триптаны выпускаются в нескольких лекарственных формах, включая препараты для перорального приема, подкожные инъекции, назальные спреи и пластыри, что позволяет удовлетворить разнообразные потребности пациентов. Разработка различных фармакокинетических форм триптанов была обусловлена необходимостью улучшения клинической эффективности, безопасности и удобства применения этих препаратов. Ключевыми причинами послужили особенности течения мигрени, такие как скорость развития головной боли и ее продолжительность, развитие гастростаза, клинически проявляющегося появлением тошноты и рвоты. Около 50% пациентов с эпизодической мигренью испытывают тошноту более чем в половине случаев мигренозных приступов. Эти приступы, как правило, сопровождаются большим количеством симптомов и протекают тяжелее, чем приступы у пациентов, не испытывающих тошноту. Исследования моторной функции желудка, проведенные за последние 40 лет у пациентов с мигренью, показывают наличие задержки его опорожнения [17, 18]. Желудочный стаз и рвота при мигренозном приступе могут осложнять лечение, приводя к задержке или неполноценному всасыванию анальгетиков [19].

Скорость опорожнения желудка известна своей ролью во влиянии на скорость и эффективность всасывания пероральных лекарственных средств, а также на стабильность их терапевтического действия [20]. Экспериментальные исследования в начале изучения эффективности терапии мигрени показывают, что пациенты с мигренью усваивают пероральные препараты от головной боли менее результативно, чем пациенты, страдающие от немигренозной головной боли [21, 22]. Хотя триптаны в целом являются высокоэффективными при лечении мигрени, концентрация этих препаратов в плазме после перорального применения может значительно различаться у разных пациентов. Такие вариации могут быть связаны с различиями в скорости опорожнения желудка

у людей с мигренями, а также с возможным развитием гастростаза у многих из них [23]. Исследование, проведенное L.L. Thomsen et al., показало, что во время мигренозного приступа золмитриптан усваивался медленнее по сравнению с межприступным периодом [24]. Однако два крупных исследования не смогли подтвердить влияние мигренозных приступов на всасывание двух триптанов – суматриптана [25] и ризатриптана [26].

В России доступны три формы: таблетированные препараты для перорального применения, диспергируемые в полости рта (orally disintegrating tablet, ODT) и назальный спрей. Формы в виде спрея и ODT могут быть предпочтительны для пациентов с выраженными симптомами тошноты и рвоты, которым сложно использовать пероральные препараты, при этом эффективность данных форм не уступает привычным таблетированным препаратам [27, 28].

Плацебо-контролируемое исследование ризатриптана при множественных мигренозных приступах показало высокую стабильность дозы в 10 мг (86% пациентов отреагировали на два из трех приступов, 60% – на все три) [29]. Это можно объяснить как его биодоступностью (45%), так и относительно высокими липофильными свойствами по сравнению с суматриптаном [29]. Время достижения максимальной концентрации в плазме (T_{max}) может коррелировать с началом действия: более короткий T_{max} вероятно, ведет к более быстрому началу эффекта [29]. Например, T_{max} для таблеток ризатриптана составляет от 1 до 1,5 ч, и его действие начинается достаточно быстро, однако прием с пищей задерживает достижение максимальной концентрации на 1 ч.

Ризатриптан доступен как в форме таблеток для перорального применения, так и в виде ODT, которые могут стать оптимальным выбором для пациентов, испытывающих трудности с глотанием таблеток или жидкости или страдающих от тошноты и рвоты во время приступов. Эта форма также удобна в ситуациях, когда жидкость недоступна, требуется незаметный прием препарата или во время путешествий [5, 30].

Сравнение различных методов введения препарата продемонстрировало, что частота купирования и облегчения через 2 ч после использования назального спрея золмитриптана (5 мг) была сопоставима с эффективностью перорального суматриптана (100 мг). Удобство применения диспергируемой формы препаратов подтверждается данными различных исследований, обосновывающих ее преимущества. Эта форма быстро растворяется во рту при контакте со слюной, поэтому ее не требуется запивать. Препарат может всасываться через слизистую оболочку, расположенную перед желудком [31]. В сравнительном исследовании, проведенном среди 386 пациентов, принимавших суматриптан в дозе 50 мг в таблетках и ризатриптан ODT в дозе 10 мг, были проанализированы предпочтения при лечении двух приступов мигрени. Среди пациентов, выбиравших между ризатриптаном ODT и суматриптаном ($n = 374$), значительно большее число (57%, $n = 213$) выбрало ризатриптан ODT 10 мг, в то время как суматриптан 50 мг предпочли 43% ($n = 161$) ($p < 0,01$) [31]. Исследование, проведенное J. Goldstein

et al., сравнивало эффективность и переносимость ризатриптана 10 мг с суматриптаном 50 мг и продемонстрировало более быстрое устранение боли при приеме ризатриптана, чем при использовании суматриптана [32]. Это связано с более быстрой абсорбцией и более высокой биодоступностью ризатриптана по сравнению с суматриптаном ($T_{\max}$ примерно 1 ч для ризатриптана по сравнению с 2,5 ч для суматриптана). Дополнительные параметры эффективности, такие как снижение интенсивности головной боли, регресс сопутствующих симптомов мигрени, уровень функционального ограничения и потребность в дополнительных лекарствах, также свидетельствовали о преимущественной эффективности ризатриптана 10 мг по сравнению с суматриптаном 50 мг. Ни один из показателей не продемонстрировал большей эффективности у суматриптана по сравнению с ризатриптаном. Следует отметить, что все методы лечения существенно превосходили плацебо по уровню уменьшения боли уже через 1 ч, а ризатриптан 10 мг оказался единственным препаратом, который обеспечил значительное облегчение боли по сравнению с плацебо уже через 0,5 ч [33].

R.K. Cady et al. представили результаты 6-месячного открытого исследования, в котором изучалась эффективность ризатриптана ODT в дозах 5 мг ($n = 181$) и 10 мг ($n = 191$) по сравнению со стандартным лечением (простые анальгетики, нестероидные противовоспалительные препараты, противорвотные средства или триптаны) ($n = 86$) [34]. Среднее количество приступов, во время которых пациенты ощутили облегчение боли через 2 ч, было значительно выше при применении ризатриптана ODT 10 мг (82%) по сравнению с дозой 5 мг (72%, $p < 0,001$) и стандартной терапией (73%, $p = 0,004$). Аналогично: среднее число приступов, когда пациенты чувствовали отсутствие боли в течение 2 ч, также было значительно выше при применении ризатриптана ODT 10 мг (46%) по сравнению с 5 мг (25%, $p < 0,001$) и группой стандартной терапии (30%, $p = 0,011$) [33].

Ризатриптан в форме ODT (Капориза) представляет собой полезную альтернативу традиционным пероральным таблеткам для пациентов, которым трудно глотать таблетки или у которых тошнота и рвота препятствуют приему таблеток. Быстрорастворимые таблетки быстро завоевали популярность как важный способ доставки лекарств, т. к. они мгновенно растворяются на языке (в течение нескольких секунд) и не требуют приема воды или жевания, обеспечивая тем самым более высокий уровень переносимости и удобства для пациентов.

СТРАТЕГИЯ ВЫБОРА ТАРГЕТНОГО ПРЕПАРАТА

На основе обобщенного анализа рандомизированных контролируемых исследований триптанов в лечении мигренозных приступов Европейская федерация головной боли (EHF) опубликовала консенсусный документ, который определяет понятие эффективности триптанов [35]. Эффективность триптана подразумевает достижение улучшения состояния в течение 2 ч после приема препарата и его поддержание на уровне не менее 24 ч.

Стратегия выбора триптана при мигрени должна учитывать несколько ключевых факторов, чтобы обеспечить максимальную эффективность лечения и минимизировать риск нежелательных явлений. Вот основные аспекты, на которые стоит обратить внимание:

1. Индивидуальный ответ пациента. Реакция на триптаны может различаться как между пациентами, так и у одного и того же человека в разные периоды жизни. Поэтому лучше всего начинать с назначения нескольких различных триптанов, чтобы определить наиболее эффективный для конкретного пациента.

2. История заболевания. Учитывайте предыдущий опыт лечения мигрени. Если пациент не реагировал на определенный триптан, имеет смысл рассмотреть другие варианты.

3. Сопутствующие заболевания. Обратите внимание на наличие сопутствующих заболеваний, таких как заболевания сердца, гипертония или другие состояния, которые могут повлиять на выбор препарата.

4. Форма выпуска. Разные триптаны могут быть доступны в различных формах (таблетки, назальные спреи, инъекции), что также стоит учитывать, особенно в контексте предпочтений пациента и скорости деградации симптомов.

5. Специфика мигренозных приступов. Рассмотренные препараты имеют различное время наступления эффекта и продолжительность действия, что может быть важно в зависимости от характера и степени выраженности мигрени.

6. Побочные эффекты. Ознакомьте пациента с возможными побочными эффектами триптанов и обсудите их. Если у пациента уже были нежелательные явления при использовании определенных препаратов, стоит рассмотреть альтернативные варианты.

7. Дозировка. Важно правильно подобрать дозировку, чтобы обеспечить максимальную эффективность при минимизации риска нежелательных последствий.

8. Мониторинг и адаптация терапии. После начала лечения следует регулярно оценивать его эффективность и переносимость. В случае недостаточного ответа на терапию может потребоваться изменение триптана или его дозы.

Используя эти принципы при выборе триптана, можно значительно улучшить качество жизни пациентов с мигренью и достичь лучших клинических результатов.

Современные исследования продолжают углублять наши знания о механизмах действия триптанов, их взаимодействии с другими препаратами и возможностях комбинированной терапии. Важно понимать, что использование триптанов – это не только вопрос выбора конкретного препарата, но и необходимость понимания патогенеза мигрени, особенностей каждого пациента и его индивидуальных потребностей.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Мигрень представляет собой серьезную проблему для здравоохранения, снижая качество жизни миллионов людей и создавая значительное социальное и экономическое бремя. По мере повышения осведомленности

о данной патологии и увеличения числа диагностированных случаев лечение мигрени остается актуальным вопросом для врачей. С начала применения специфических препаратов, таких как триптаны, появилась возможность более эффективно и безопасно управлять мигренозными приступами. Эти лекарства, благодаря своей целенаправленной активности на серотониновые рецепторы, продемонстрировали значительные успехи в снижении частоты и интенсивности мигрени, позволяя пациентам возвращаться к нормальной жизни.

Сегодня на фармацевтическом рынке доступны различные триптаны, и их использование в клинической

практике подтверждает эффективность и безопасность лечения. Исследования показывают, что каждый из этих препаратов имеет свои уникальные характеристики, что позволяет врачу выбирать наиболее подходящее средство в зависимости от индивидуальных особенностей пациента и клинической ситуации. Дальнейшее изучение новых методов и подходов в терапии мигрени крайне важно для достижения оптимальных результатов лечения и повышения качества жизни пациентов.



Поступила / Received 13.02.2025

Поступила после рецензирования / Revised 10.03.2025

Принята в печать / Accepted 18.03.2025

Список литературы / References

- GBD 2021 Nervous System Disorders Collaborators. Global, regional, and national burden of disorders affecting the nervous system, 1990–2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Neurol.* 2024;23(4):344–381. [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(24\)00038-3](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(24)00038-3).
- Азимова ЮЭ, Осипова ВВ. Мигрень и эрготы: от истории к современности. *Consilium Medicum. Неврология и ревматология (Прил.)*. 2011;(1):21–23. Режим доступа: <https://omnidocor.ru/upload/iblock/1e3/1e38c2bf783953c36f8b3024c5061f2f.pdf>.
Azimova YuE, Osipova VV. Migraine and ergots: from history to modern times. *Consilium Medicum. Neurology and Rheumatology (Suppl.)*. 2011;(1):21–23. (In Russ.) Available at: <https://omnidocor.ru/upload/iblock/1e3/1e38c2bf783953c36f8b3024c5061f2f.pdf>.
- Baron EP, Tepper SJ. Revisiting the role of ergots in the treatment of migraine and headache. *Headache.* 2010;50(8):1353–1361. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2010.01662.x>.
- Silberstein SD, McCrory DC. Ergotamine and dihydroergotamine: history, pharmacology, and efficacy. *Headache.* 2003;43(2):144–166. <https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.2003.03034.x>.
- Табеева ГР, Амелин АВ, Ахмадеева ЛР, Данилов АВ, Доронина ОБ, Корешкина МИ и др. Оптимизация купирования приступов мигрени. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2023;15(2):126–133. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2023-2-126-133>.
Tabeeva GR, Amelin AV, Akhmadeeva LR, Danilov AB, Doronina OB, Koreshkina MI et al. Optimization of migraine attacks relief. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2023;15(2):126–133. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2023-2-126-133>.
- Филатова ЕГ, Осипова ВВ, Табеева ГР, Парфенов ВА, Екушева ЕВ, Азимова ЮЭ и др. Диагностика и лечение мигрени: рекомендации российских экспертов. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2020;12(4):4–14. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-4-4-14>.
Filatova EG, Osipova VV, Tabeeva GR, Parfenov VA, Ekusheva EV, Azimova YuE et al. Diagnosis and treatment of migraine: Russian experts' recommendations. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2020;12(4):4–14. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-4-4-14>.
- Yang CP, Liang CS, Chang CM, Yang CC, Shih PH, Yau YC et al. Comparison of New Pharmacologic Agents With Triptans for Treatment of Migraine: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Netw Open.* 2021;4(10):e2128544. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2021.28544>.
- Табеева ГР, Кацарава З. Современная концепция патофизиологии и новые мишени терапии мигрени. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2020;12(4):143–152. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-4-143-152>.
Tabeeva GR, Katsarava Z. Current concept of the pathophysiology of migraine and new targets for its therapy. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2020;12(4):143–152. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2020-4-143-152>.
- Амелин АВ, Игнатов ЮД, Скоромец АА, Соколов АО. Мигрень. *Патогенез, клиника, фармакотерапия.* М.: МЕДпресс-информ; 2011. 256 с.
- Goadsby PJ, Wietecha LA, Denhegy EB, Kuca B, Case MG, Aurora SK, Gaul C. Phase 3 randomized, placebo-controlled, double-blind study of lasmiditan for acute treatment of migraine. *Brain.* 2019;142(7):1894–1904. <https://doi.org/10.1093/brain/awz134>.
- Hou M, Liu H, Li Y, Xu L, He Y, Lv Y et al. Efficacy of triptans for the treatment of acute migraines: a quantitative comparison based on the dose-effect and time-course characteristics. *Eur J Clin Pharmacol.* 2019;75(10):1369–1378. <https://doi.org/10.1007/s00228-019-02748-4>.
- Табеева ГР. Проблемы выбора эффективного обезболивания при мигрени. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика.* 2023;15(5):109–116. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2023-5-109-116>.
- Tabeeva GR. Problems in the selection of effective analgesics for migraine. *Neurology, Neuropsychiatry, Psychosomatics.* 2023;15(5):109–116. (In Russ.) <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2023-5-109-116>.
- Шаргбазян АЭ, Евдокимова ЕМ, Табеева ГР. Клинический анализ триптанов для купирования приступов мигрени. *РМЖ.* 2017;25(9):660–663. Режим доступа: https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Klinicheskiy_analiz_triptyanov_dlya_kupirovaniya_prisupov_migreni/.
Shagbazyan AE, Evdokimova EM, Tabeeva GR. Clinical analysis of triptanes for the relief of migrain attacks. *RMJ.* 2017;25(9):660–663. (In Russ.) Available at: https://www.rmj.ru/articles/nevrologiya/Klinicheskiy_analiz_triptyanov_dlya_kupirovaniya_prisupov_migreni/.
- Cameron C, Kelly S, Hsieh SC, Murphy M, Chen L, Kotb A et al. Triptans in the Acute Treatment of Migraine: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *Headache.* 2015;55(Suppl. 4):221–235. <https://doi.org/10.1111/head.12601>.
- Göbel CH, Heinze A, Cirkel A, Göbel H. Rizatriptan as an Over-the-Counter Triptan in the Treatment of Migraine Attacks. *Pain Ther.* 2024;13(4):813–827. <https://doi.org/10.1007/s40122-024-00625-2>.
- Ferrari MD, Goadsby PJ, Roon KI, Lipton RB. Triptans (serotonin, 5-HT1B/1D agonists) in migraine: detailed results and methods of a meta-analysis of 53 trials. *Cephalalgia.* 2002;22(8):633–658. <https://doi.org/10.1046/j.1468-2982.2002.00404.x>.
- Aurora SK, Kori SH, Barrodale P, McDonald SA, Haseley D. Gastric stasis in migraine: more than just a paroxysmal abnormality during a migraine attack. *Headache.* 2006;46(1):57–63. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2006.00311.x>.
- Tang DM, Friedenbergs FK. Gastroparesis: approach, diagnostic evaluation, and management. *Dis Mon.* 2011;57(2):74–101. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2010.12.007>.
- Rapoport AM, Freitag F, Pearlman SH. Innovative delivery systems for migraine: The clinical utility of a transdermal patch for the acute treatment of migraine. *CNS Drugs.* 2010;24(11):929–940. <https://doi.org/10.2165/11317540-000000000-00000>.
- Nyholm D, Lennernäs H. Irregular gastrointestinal drug absorption in Parkinson's disease. *Expert Opin Drug Metab Toxicol.* 2008;4(2):193–203. <https://doi.org/10.1517/17425255.4.2.193>.
- Tokola RA, Neuvonen PJ. Effects of migraine attack and metoclopramide on the absorption of tolfenamic acid. *Br J Clin Pharmacol.* 1984;17(1):67–75. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2125.1984.tb05001.x>.
- Volans GN. Absorption of effervescent aspirin during migraine. *Br Med J.* 1974;4(5939):265–268. <https://doi.org/10.1136/bmj.4.5939.265>.
- Ferrari A, Tiraferri I, Neri L, Sternieri E. Why pharmacokinetic differences among oral triptans have little clinical importance: a comment. *J Headache Pain.* 2011;12(1):5–12. <https://doi.org/10.1007/s10194-010-0258-4>.
- Thomsen LL, Dixon R, Lassen LH, Gibbens M, Langemark M, Bendtsen L et al. 311C90 (Zolmitriptan), a novel centrally and peripheral acting oral 5-hydroxytryptamine-1D agonist: a comparison of its absorption during a migraine attack and in a migraine-free period. *Cephalalgia.* 1996;16(4):270–275. <https://doi.org/10.1046/j.1468-2982.1996.1604270.x>.
- Pini CA, Bertolotti M, Bergonzani G, Casagrandi L, Girolidi L, Sternieri E. Pharmacokinetics of tiaprofenic acid after oral administration in fasting patients during and between migraine attacks. *Headache.* 1990;30(10):672–675. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.1990.hed3010672.x>.
- Cutler NR, Jhee SS, Majumdar AK, McLaughlin D, Brucker MJ, Carides AD et al. Pharmacokinetics of rizatriptan tablets during and between migraine attacks. *Headache.* 1999;39(4):264–269. <https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.1999.3904264.x>.
- Diamond S, Elkind A, Jackson RT, Ryan R, DeBussey S, Asgharnejad M. Multiple-attack efficacy and tolerability of sumatriptan nasal spray in the

- treatment of migraine. *Arch Fam Med*. 1998;7(3):234–240. <https://doi.org/10.1001/archfam.7.3.234>.
28. Antonaci F, Chimento P, Diener HC, Sances G, Bono G. Lessons from placebo effects in migraine treatment. *J Headache Pain*. 2007;8(1):63–66. <https://doi.org/10.1007/s10194-007-0360-4>.
 29. Salonen R, Scott A. Triptans: do they differ? *Curr Pain Headache Rep*. 2002;6(2):133–139. <https://doi.org/10.1007/s11916-002-0009-6>.
 30. Ansari VR, Gujarathi NA, Rane BR, Pawar SP. Mouth Dissolving Tablet : A Novel Approach For Delivery Of Presystemically Metabolized Drug. *Res J Pharm Tech*. 2016;9(3):287–295. <https://doi.org/10.5958/0974-360X.2016.00053.6>.
 31. Ghourichay MP, Kiaie SH, Nokhodchi A, Javadzadeh Y. Formulation and Quality Control of Orally Disintegrating Tablets (ODTs): Recent Advances and Perspectives. *Biomed Res Int*. 2021;2021:6618934. <https://doi.org/10.1155/2021/6618934>.
 32. Goldstein J, Ryan R, Jiang K, Getson A, Norman B, Block G, Lines C. Crossover comparison of rizatriptan 5 mg and 10 mg versus sumatriptan 25 mg and 50 mg in migraine. *Headache*. 1998;38(10):737–747. <https://doi.org/10.1046/j.1526-4610.1998.3810737.x>.
 33. Gladstone JP, Gawel M. Newer Formulations of the Triptans. *Drugs*. 2003;63(21):2285–2305. <https://doi.org/10.2165/00003495-200363210-00002>.
 34. Cady RK, Martin VT, Géraud G, Rodgers A, Zhang Y, Ho AP et al. Rizatriptan 10-mg ODT for early treatment of migraine and impact of migraine education on treatment response. *Headache*. 2009;49(5):687–696. <https://doi.org/10.1111/j.1526-4610.2009.01412.x>.
 35. Sacco S, Lampl C, Amin FM, Bruschinsky M, Deligianni C, Uludüz D et al. European Headache Federation (EHF) consensus on the definition of effective treatment of a migraine attack and of triptan failure. *J Headache Pain*. 2022;23(1):133. <https://doi.org/10.1186/s10194-022-01502-z>.

Вклад авторов:

Концепция статьи – Г.Р. Табеева
 Концепция и дизайн исследования – Г.Р. Табеева
 Написание текста – Г.Р. Табеева, Н.А. Ковальчук
 Сбор и обработка материала – Н.А. Ковальчук
 Обзор литературы – Н.А. Ковальчук
 Анализ материала – Н.А. Ковальчук
 Редактирование – Г.Р. Табеева
 Утверждение окончательного варианта статьи – Г.Р. Табеева

Contribution of authors:

Concept of the article – Gyusal R. Tabeeva
 Study concept and design – Gyusal R. Tabeeva
 Text development – Gyusal R. Tabeeva, Nadezhda A. Kovalchuk
 Collection and processing of material – Nadezhda A. Kovalchuk
 Literature review – Nadezhda A. Kovalchuk
 Material analysis – Nadezhda A. Kovalchuk
 Editing – Gyusal R. Tabeeva
 Approval of the final version of the article – Gyusal R. Tabeeva

Информация об авторах:

Табеева Гюзаль Рафкатовна, д.м.н., профессор кафедры нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11, стр. 1; grtabeeva@gmail.com
Ковальчук Надежда Александровна, к.м.н., ассистент кафедры нервных болезней и нейрохирургии Института клинической медицины имени Н.В. Склифосовского, Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет); 119021, Россия, Москва, ул. Россолимо, д. 11, стр. 1; kowalchuk.n.a@gmail.com

Information about the authors:

Gyusal R. Tabeeva, Dr. Sci. (Med.), Professor of the Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 11, Bldg. 1, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; grtabeeva@gmail.com
Nadezhda A. Kovalchuk, Cand. Sci. (Med.), Assistant of the Department of Nervous Diseases and Neurosurgery, Sklifosovsky Institute of Clinical Medicine, Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); 11, Bldg. 1, Rossolimo St., Moscow, 119021, Russia; kowalchuk.n.a@gmail.com