20. Волотовська Н. В., Гудима А. А., Вадзюк Н. С. Прогностичне значення динаміки вмісту малонового диальдегіду в нирці щурів на тлі ішемічно-реперфузійного ушкодження кінцівки [Prognostic importance of dynamic of the malondialdehyde in rat kidney within ischemia reperfusion limit damage] // Вісник медичних і біологічних досліджень. 2019. № 2. – С. 5-10.

21. Walker P. D., Shah S. V. Reactive oxygen metabolites in endotoxin-induced acute renal failure in rats // Kidney international. 1990. – Vol. 38(6). – P. 1125-1132.

22. Yuan H. J., Zhu X. H., Luo Q., Wu Y. N., Kang Y., Jiao J. J., Gao W. Z., Liu Y. X., Lou J. S. Noninvasive delayed limb ischemic preconditioning in rats increases antioxidant activities in cerebral tissue during severe ischemia-reperfusion injury // Journal of Surgical Research. 2012. – Vol. 174(1). – P. 176-83. doi: 10.1016/j.jss.2010.11.001. Epub 2010 Nov 30. PMID: 21195427.

23. Kirişçi M., Güneri B., Seyithanoğlu M., Kazancı Ü., Doğaner A., Güneş H. The protective effects of lycopene on ischemia/reperfusion injury in rat hind limb muscle model // Ulusal travma ve acil cerrahi dergisi. 2020. – Vol. 26(3). – P. 351-360. [in English]. doi: 10.14744/tjtes.2020.81456. PMID: 32436980.

24. Takhtfooladi H., Takhtfooladi M., Moayer F., Mobarakeh S. Melatonin attenuates lung injury in a hind limb ischemia-reperfusion rat model // Revista Portuguesa de Pneumologia. 2006. – Vol. 21(1). – P. 30-5. doi: 10.1016/j.rppnen.2014.01.010. Epub 2015 Jan 20. PMID: 25854133.

25. Park J. S., Seo M. S., Gil H. W., Yang J. O., Lee E. Y., Hong S. Y. Incidence, etiology, and outcomes of rhabdomyolysis in a single tertiary referral center // Journal of Korean Medical Science. 2013. – Vol. 28(8). – P. 1194-1199. doi: 10.3346/jkms.2013.28.8.1194. Epub 2013 Jul 31. PMID: 23960447; PMCID: PMC3744708.

26. Miura S., Saitoh S. I., Kokubun T., Owada T., Yamauchi H., Machii H., Takeishi Y. Mitochondrial-Targeted Antioxidant Maintains Blood Flow, Mitochondrial Function, and Redox Balance in Old Mice Following Prolonged Limb Ischemia // International Journal of Molecular Science. 2017. – Vol. 18(9). – P. :1897. doi: 10.3390/ijms18091897. PMID: 28869535; PMCID: PMC5618546.

27. Bolcal C., Yildirim V., Doganci S., Sargin M., Aydin A., Eken A., Ozal E., Kuralay E., Demirkilic U., Tatar H. Protective effects of antioxidant medications on limb ischemia reperfusion injury // Journal of Surgical Research. 2007. – Vol. 139(2). – P. 274-279. doi: 10.1016/j.jss.2006.10.043. Epub 2007 Mar 8. PMID: 17349658.

PAIN SYNDROMES AND DIAGNOSIS OF PAIN

Grachev V.
Doctor of technological science, academician of the Academy of Medical and Technical Science of Russian Federation, professor, CEO Scientific & Industrial company «AVERS», Moscow
Marinkin I.
Doctor of medical sciences, academician of the Academy of medical and technical sciences of Russian Federation, professor, rector of the Novosibirsk State Medical University, Head of the Department of Obstetrics and Gynecology of the Pediatric Faculty, Novosibirsk
Svyatenko I.
Doctor of technological science, professor of the Department of Advanced Studies at the Institute of Geotechnics and Engineering Survey in Construction, Moscow
Batyirev V.
Doctor of Technical Sciences, professor, Association of Developers of Collective Security Systems, Moscow

БОЛЕВЫЕ СИНДРОМЫ И ДИАГНОСТИКА БОЛИ

Грачёв В.И.
Доктор технических наук, академик Академии медико-технических наук Российской Федерации, профессор, генеральный директор – главный конструктор «Научно-производственная компания "АВЕРС", г. Москва
Маринкин И. О.
Доктор медицинских наук, академик Академии медико-технических наук Российской Федерации, профессор, ректор ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет», заведующий кафедрой акушерства и гинекологии педиатрического факультета, г. Новосибирск
Святенко И.Ю.
Доктор технических наук, профессор кафедры повышения квалификации, Институт геотехники и инженерных изысканий в строительстве, г. Москва
Батырев В.В.
Доктор технических наук, профессор, Ассоциация разработчиков систем коллективной безопасности, г. Москва

Abstract

The article reveals questions about the nature and mechanisms of the occurrence of pain syndromes in humans. Scientific and practical recommendations on the basics of diagnosing pain in humans are presented. Recommendations are given to practicing physicians on the most appropriate methods for diagnosing pain with the correct diagnosis of the disease that caused the pain.

Аннотация

В статье раскрыты вопросы о природе и механизмах возникновения болевых синдромов у человека. Представлены научно-практические рекомендации по основам диагностики боли у человека. Даны рекомендации практикующим врачам по наиболее целесообразным способам диагностики боли при правильной постановке диагноза заболевания, которым была вызвана боль.

Keywords: persistent pain, intermittent pain, lumbar ischialgia, somatic pain, tensional pain, allodynia, hypercorticism, synovitis, pleural pain, plexopathy, crepitation, electroneuromyography.

Ключевые слова: персистирующая боль, интермиттирующая боль, люмбоишиалгия, соматическая боль, тензионная боль, аллодиния, гиперкортицизм, синовит, плевральная боль, плексопатия, крепитация, электронейромиография.

Когда пациент жалуется на боль, врач встречается с тремя основными трудностями. Во-первых, нередко он не знает причину почему пациент испытывает боль. Во-вторых, он не знает, как именно эту причину лечить эффективно. В-третьих, даже если врач знает причину боли и знает способы ее лечения, он не лечит из опасения, что предпринятые им действия могут не помочь, а, наоборот, навредить больному. К сожалению, боль не всегда проходит сама, и если она не исчезает в течение 3 месяцев, то считается хронической. Чем позднее начинается лечение, тем труднее избавить пациента от боли. Только 50 % людей возвращаются к работе в случае, если они были нетрудоспособными из-за боли в течение 6 месяцев, и только 25% - если период нетрудоспособности составил 1 год. Поэтому, мы надеемся, что после прочтения этой статьи мотивация врачей своевременно диагностировать и лечить боль у своих пациентов повысится.

Мы можем привести множество примеров, когда выбор и правильное назначение лекарственных средств или лечебных мероприятий является критически важным. Например, доказано, что применение трициклических антидепрессантов, например, амитриптилина, эффективно купирует боль при постгерпетической невралгии. Блокада звездчатого ганглия при комплексном регионарном болевом синдроме верхней конечности является признанным методом облегчения боли и других симптомов этого заболевания. Если боль не начать лечить как можно раньше, она может стать хронической. Мозг инкорпорирует боль в корковое представительство области тела, где эта боль локализована. Как только в коре мозга сформируется неадаптивная модуляция синаптической передачи, дальнейшее лечение боли может стать очень сложным. Примером этому служат фантомные боли.

Подводя итоги наших клинических исследований мы можем сказать, что существует пять возможных сценариев, с которыми может столкнуться врач при лечении пациента с жалобами на боль.

Первый, когда обнаружение источника боли не требует дополнительного обследования, боль временная и проходит самостоятельно. Задача доктора – временно облегчить боль, пока основное заболевание не разрешится само собой. Например, после первого снегопада пациент расчищал дорожку от снега лопатой и у него возникла боль в пояснице. Боль не иррадиировала и после опроса и обследования был устанавливается диагноз «неспецифическая боль в спине с миофасциальным синдромом». Но даже при этом неспецифическом диагнозе можно назначить симптоматическое лечение – препараты из группы нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВС) и предложить больному временно ограничить избыточную физическую нагрузку. И можно не знать точного диагноза, но уже имеется возможность правильно начать лечение пациента.

Второй, когда для обнаружения источника боли требуется обследование пациента, которое выявляет патологию, требующую медицинского вмешательства, так как боль не разрешится самостоятельно. И как пример – тяжелый остеоартрит тазобедренного сустава. После обследования врач назначает пациенту МРТ, которая выявляет тяжелый артрит правого тазобедренного сустава. И немедленно начинается консервативное лечение с помощью НПВС и дополнительно будет нужна физиотерапию и желательно фототерапия. На фоне назначенного лечения боль не проходит и, скорее всего, не будет купироваться самостоятельно. В этом случае возможно ориентировать пациента на проведение хирургического вмешательства. Но при этом пациент обязательно должен дать свое согласие на выполнение операции. В большинстве случаев при проведении эндопротезирования сустава, боль, как правило, исчезает. Но иногда, она может сопровождать еще несколько недель и даже месяцев.

Третий, когда для обнаружения источника боли требуется обследование, однако оно не выявляет патологии, а боль требует купирования, так как не может разрешиться самостоятельно. Примером служит периферическая невропатия. В таких случаях всегда требуется дополнительное обследование, чтобы выявить возможные причины невропатии, например, злоупотребление алкоголем, сахарный диабет или полученные ранее серьезные травмы. Однако и после дообследования, вероятнее всего, причина периферической невропатии не будет найдена. Периферическую невропатию легко

диагностировать на основании анамнеза, и вы можете лечить ее по рекомендованной методике.

Четвертый, когда врач все сделал правильно: проведено обследование, поставлен диагноз, назначено лечение, а боль не проходит. И здесь будет наглядным примером - операция спондилодеза при боли в области поясницы. Ранее считалось, что операция была выполнена технически правильно, но пациент не почувствовал улучшения спустя месяц. И поэтому здесь будет диагноз – синдром неудачной операции на позвоночнике. У некоторых пациентов результат такой операции может быть великолепным, другие продолжают испытывать длительно боль, несмотря на грамотно проведенную операцию.

Пятый, можно рассматривать как паллиативное лечение. И как пример, когда пациентка с кровохарканьем, после всестороннего обследования обнаружен рак легкого. Но она не испытывала боли в последние 6 месяцев, но после появления метастазов в грудном отделе позвоночника боль возникла. Несмотря на интенсивное лечение, рак продолжал распространяться. И если даже нельзя устранить источник боли у пациентки, но существует возможность лечить саму боль, обусловленную раком легкого IV стадии, как и боль в костях в результате метастатического поражения или болевую невропатию вследствие химиотерапии. [1]

Поэтому, основной целью должно быть - лечение больного и она не должна изменяться, даже если изменились условия возможности контроля боли.

1.Основы диагноза

Международная ассоциация по изучению боли (The International Association for the Study of Pain (IASP)) дает определение боли с помощью терминов, характеризующих воздействие внешних стимулов и ответ на это воздействие: «Боль – неприятное ощущение и эмоциональное переживание, связанное с действительным и возможным повреждением тканей или описываемое в терминах такого повреждения». А проще можно сказать, что боль существует в восприятии человека, и она длится до тех пор, пока он испытывает боль. И исходя из этого правила можно сказать, что диагностика боли основывается:

- на жалобах пациента и описании пациентом клинических симптомов;
- даже если в настоящее время отсутствуют объективные методы, позволяющие количественно характеризовать боль, необходимо руководствоваться описанием боли со слов пациента;
- это правило сохраняется и при хронической или стойко сохраняющейся боли, даже если данные дополнительных методов исследования могут отсутствовать или не представлять диагностически значимой информации;
- на заполнении опросника для оценки боли с изображением человека для указания локализации боли может применяться для подтверждения, регистрации боли и динамического наблюдения над болью у пациента, а также для оценки эффективности проводимого лечения.

2. Различия между острой и хронической болью

Боль обычно описывается как острая или хроническая. Многие специалисты применяют термин «стойкая» (постоянная, упорная, персистирующая) боль вместо хронической боли или используют сочетание этих терминов. Отличия между двумя типами боли обусловлены различной продолжительностью симптомов, а также различным влиянием на физиологические процессы организма (табл. 2.1).

Таблица 1

Отличия острой и хронической боли

Острая боль	Хроническая боль
Развивается сразу после повреждения ткани	Сохраняется после заживления раны
Выполняет сигнальную функцию при повреждении тканей или травме, активирует защитные механизмы, направленные против дальнейшего повреждения	Не выполняет полезной функции
Является следствием активации ноцицепторов	Запускает механизмы центральной сенситизации и структурных изменений в центральной нервной системе
Активирует симпатическую нервную систему	Активирует механизмы адаптации
Имеет ограниченную продолжительность	Характеризуется большой длительностью
Оканчивается вместе с заживление пораженных тканей	Сохраняется долго после завершения патологического процесса и заживления раны
Непосредственно связана с травмой, хирургическим вмешательством или заболеванием	Мало связана с перенесенной в прошлом травмой, хирургическим вмешательством или заболеванием
Достаточно хорошо поддается терапии	Трудно поддается лечению

2.1. Острая боль

Обычно острая боль неразрывно связана с развивающимся в короткие сроки повреждением тканей и является кратковременной. Боль служит предупреждением для человека и порождает ответ со стороны организма, позволяющий избежать даль-

нейшего повреждения тканей посредством активации симпатической нервной системы. Например, у пациента возникает вазоконстрикция, учащение пульса и следует мгновенный физиологический ответ по типу «испуг или бегство». Кроме того, пациент становится возбужденным и появляются стоны. Быстро начинают проявляться признаки повышенной активации организма.

При сильной острой боли, такой как во время родовых схваток или при инфаркте миокарда, пациенты могут быть даже обездвижены и отмечается снижение реакции на внешние стимулы. Но в то же время, острая боль обычно достаточно хорошо поддается лечению. В идеале терапия проводится быстро и включает назначение анальгетиков, при этом необходима всегда психологическая поддержка (успокоить и поддержать больного).

2.2. Хроническая или персистирующая боль

В типичных случаях хроническая или стойкая боль сохраняется длительное время после заживления поврежденной ткани. В таких случаях причина боли может и не определяться. У пациентов с хронической болью физиологическая адаптация к персистирующим раздражителям может сопровождаться следующими симптомами: депрессией, замкнутостью, анорексией, слабостью, сонливостью или бессонницей, раздражительностью или эмоциональной лабильностью, отсутствием инициативы и наступлением инактивности. Эти симптомы могут быть выражены слабо и обнаруживаться только при сборе объективного анамнеза при общении с членами семьи, друзьями или опекунами и зачастую требуют динамического наблюдения.

По внешнему виду пациента не всегда можно понять, что он испытывает боль, т.к. пульс и выражение лица не всегда отражают интенсивность боли, испытываемой пациентом. Ведь даже с персистирующей болью они могут быть общительными и даже смеяться, однако способность отвлечения от болезненных ощущений еще не указывает на отсутствие боли.

Хроническая или персистирующая боль чаще плохо поддается лечению, так как такая боль тесно взаимосвязана с физиологическими и психологическими особенностями пациента. В идеале лечение хронической боли требует мультидисциплинарного подхода и длительного наблюдения за пациентом.

1.3 Описание боли

Пациенту необходимо предоставить возможность описать боль своими словами. Затем врач может задать специальные вопросы, направленные на выявление дополнительных особенностей боли, которые могут оказать помощь в определении причины боли, способствовать быстрому установлению правильного диагноза и помочь определить возможные терапевтические подходы, направленные на облегчение боли.

Применяющиеся в клинической практике определения помогают описать качество и характер боли и включают такие термины, как острая или хроническая боль, диффузная или локальная боль, пульсирующая или ноющая, тупая или схваткообразная, жгучая, колющая, прокалывающая, стреляющая, резкая или мягкая, постоянная или прерывистая (интермиттирующая), рецидивирующая или эпизодическая.

Описывая боль как острую или хроническую, мы устанавливаем время развития и продолжительность боли (табл. l) и таким образом можем предположить механизм, участвующий в формировании боли. И здесь термин «диффузная» предполагает поражение центральной нервной системы или воспаления тканей. Локализованная боль сочетается с ограниченным повреждением, поражением периферического нерва или наблюдается в послеоперационном периоде.

Пульсирующая ноющая боль указывает на заболевания костей (метастазы в кости) или растяжение мышц и повреждение мягких тканей. Термины «тупая» и «схваткообразная» часто используются при описании висцеральной боли в результате раздражения или воспаления внутренних органов и при функциональных болевых синдромах с поражением кишечника.

Боль, описываемая как жгучая, щиплющая или колющая и стреляющая, часто ассоциируется с повреждением нерва или патологическими изменениями в нервных волокнах, участвующих в передаче болевых импульсов.

Если применяются термины «резкая» или «мягкая» боль, необходимы дополнительные уточнения. Термин «резкая» может употребляться в значении «острая» боль, т.е. указывать на внезапное начало боли или может применяться как часть описания боли, связанной с поражением нервов. Термин «мягкая» боль может указывать на низкий уровень боли или применяться для описания ноющей, тупой боли.

Термины «постоянная» или «прерывистая» боль относятся к временному периоду существования боли. Термин «постоянная» боль означает, что боль ощущается всегда. Этот тип боли требует назначения анальгетиков по четкому расписанию в течение суток (соблюдение четкого режима приема препаратов «по часам»). Прерывистая (интермиттирующая) боль не предсказуема. Поэтому в данном случае более целесообразно назначение лекарственных препаратов «по необходимости».

Термины «эпизодическое внезапное усиление боли» или «прорывная боль» и «ситуационно обусловленное усиление боли» - не синонимы.

Первый термин используется для обозначения неожиданного усиления боли на фоне проводимой и ранее эффективной терапии анальгетиками или на фоне приема препаратов по схеме. В этой ситуации необходимо быстрое терапевтическое вмешательство (введение дополнительной дозы анальгетика) для того, чтобы избавить пациента от боли.

Второй термин подразумевает боль, которая появляется на фоне определенных действий, таких как кашель, подъем тяжестей или длительная ходьба; поэтому эта боль предсказуема и во многих случаях она специально спровоцирована. Для того чтобы предотвратить возникновение такой боли

при выполнении пациентом специфических движений или действий, провоцирующих боль, необходимо профилактическое применение медикаментозных и немедикаментозных методов лечения.

И как действительно эффективный пример по купированию боли, здесь можно привести применение изделия медицинской техники, фототерапевтического устройства «АВЕРС-Душ» для купирования и снятия боли при ***люмбоишиалгии*** **- болевом приступе, который локализуется в области поясницы и задней поверхности бедра, развивающийся вследствие подъема тяжестей, неловкого поворота туловища, протрузии межпозвоночного диска**. Такое заболевание проявляется внезапной болью, вынужденным положением тела и нарушением движения в пояснице и пораженной конечности. Использование в устройстве синего спектра света и теплой воды, способствует быстрому затуханию боли без участия обезболивающих средств. Так как при надавливании на живую ткань проникновение синего света увеличивается в десятки раз, что способствует прекращению локального выброса гистамина и нормализации метаболизма клеток поврежденных тканей. [2]

1.4. Классификация боли

По существующему соглашению ВОЗ, боль в типичных случаях классифицируется на основании ее патофизиологии, в соответствии с которой выделяют ноцицептивный, воспалительный и невропатический болевые синдромы (табл. 2). Также выделяют дополнительные болевые синдромы, которые обычно включают в комбинации указанных болевых синдромов, или названия болевых синдромов строятся с учетом заболевания, вызвавшего боль - например, боль при онкологических заболеваниях.

Таблица 2

Патофизиологическая классификация боли

	Классификация боли		
	Ноцицептивная	**Воспалительная**	**Невропатическая**
Трансдукция (активация рецепторов)	Периферические рецепторы (ноцицепторы), трансформирующие механические, температурные и химические стимулы в потенциалы действия	Выраженное повреждение тканей приводит к физиологическим изменениям в нервной системе, которые потенцируют боль. Провоспалительные медиаторы снижают порог возбуждения ноцицепторов	Возникает в результате поражения периферический или центральной нервной системы
Нейротрансмиссия (проведение возбуждения)	Через неповрежденные нервы в спинной мозг	Изменяются свойства и функции нейронов в периферической и центральной нервной системах	Ненормальная активность поврежденных нервов. Длительные изменения свойств и функций нейронов в периферической и центральной нервной системах
Электрическая активность	Перерабатывается и воспринимается как боль	Перерабатывается и воспринимается как боль	Перерабатывается и воспринимается как боль
Реакция на боль	Активируются адаптивные и защитные механизмы	Возникает чрезмерный, неадекватный ответ	Возникают патологические реакции
Примеры	Микрохирургические вмешательства Вакцинации	Послеоперационные состояния Ревматоидный артрит	Постгерпетическая невралгия Поясничная радикулопатия Полиневропатия при ВИЧ-инфекции

1.4.1. Ноцицептивная боль

В основе данного типа боли лежит распространение импульсов болевой чувствительности, проходящих по нормальным (неизмененным) нервным волокнам, поступающих к сенсорным нейронам и далее поднимающихся по спиноталамическим путям спинного мозга. Данный тип боли включает как соматическую, так и висцеральную боль.

Соматическая боль в типичных случаях четко локализована в поверхностных слоях кожи или в более глубоких структурах скелетно-мышечной системы (например, послеоперационная боль, боль

при метастазировании в кости, миофасциальный болевой синдром). Висцеральная боль обычно плохо локализована и часто представляет собой отраженную боль, иррадиирующую из более глубоких структур, таких как тонкий кишечник (например, запор, ранняя стадия аппендицита).

1.4.2. Боль воспалительного происхождения

Боль при воспалении, как и ноцицептивная боль, проводится по сохранным нервам и проводящим путям. Однако, выраженность тканевого повреждения приводит к выделению медиаторов воспаления, снижению порогов восприятия боли и сенситизации центральных ноцицептивных нейронов.

Примерами воспалительной боли является артропатии, артриты, васкулиты, последствия хирургического вмешательства и ожоги.

1.4.3. Невропатическая боль

Развитие невропатической боли связано с повреждением структур периферической или центральной нервной системы. Большинство механизмов повреждения плохо изучены, однако могут включать повреждение нервно и ткани вследствие разрыва или сдавления нерва или химического, ишемического, метаболического, неопластического и паранеопластического поражения периферической или центральной нервной системы.

Боль в типичных случаях описывается как «удар электрического тока», может быть жгучей, стреляющей, прокалывающей, сверлящей, колющей, часто сопровождается ощущением онемения или температурной дизестезией.

В зоне поражения и в зоне болезненности обычно выявляется нарушения чувствительности. Например, восприятие обычных неболевых стимулов (таких как прикосновение, легкое давление или температурное воздействие) нарушается, возникают долго длящиеся неприятные болезненные ощущения. Изменяется восприятие стимулов (например, легкое прикосновение может вызвать боль, холодное может казаться горячим, а резкий укол может вообще не ощущаться пациентом. К невропатическим болевым синдромам относят постгерпетическую невралгию, фантомные боли в конечностях, боль в грудной клетке после торакотомии и диабетическую невропатию.

1.5. Болевые синдромы

Клинически, исходя из причин возникновения боли и ее характеристик, выделяют большое количество различных типов болевых синдромов. По мере расширения представлений о патофизиологии боли мы будем лучше понимать механизмы, лежащие в основе этих синдромов.

1.5.1. Головная боль

Головная боль – один из наиболее частых симптомов. Термин включает все типы боли и дискомфорта, локализованные в области головы, но в быту его чаще используют для обозначения неприятных ощущений в области черепа.

В зависимости от вида, болевые ощущения свидетельствуют о различных проблемах в организме.

Головная боль в висках может быть вызвана целым рядом причин - от резких перепадов артериального давления до интоксикации или инфекции. Для некоторых заболеваний височная боль является симптомом, позволяющим поставить диагноз на ранней стадии.

Причинами головной боли в затылке чаще всего являются такие болезни, как шейный остеохондроз, шейный спондилез, уплотнение (повышение тонуса) мышц шейного отдела, гипертония.

Возникновение головной боли в области лба может свидетельствовать о воспалительных заболеваниях, таких как фронтит, о повышенном внутричерепном давлении, защемлении затылочного нерва. Этот вид болевых ощущений сопровождает и такие тяжелые болезни, как менингит, пневмония, малярия, тиф.

Боли в области глаз могут быть симптомом вегетативной дисфункции, мигрени, а также глаукомы и ряда иных глазных заболеваний. Несвоевременное обращение к врачу может привести к серьезным проблемам со зрением.

Сильные головные боли часто вызваны такими причинами, как мигрень, перепады давления, гайморит, черепно-мозговые травмы и инфекционные заболевания. Если болезненные ощущения нарастают — это верный признак отклонений в работе организма.

Длительные головные боли особенно опасны, так как являются симптомами таких серьезных заболеваний, как менингит, поражения нервной системы (арахноидит, энцефалит), туберкулез, сифилитическое поражение нервной системы, паразитарные заболевания. Продолжительные боли могут свидетельствовать и об опухоли мозга.

Причиной пульсирующей головной боли чаще всего оказывается мигрень. Но это не исключает и других возможных заболеваний: отит, заболевания глаз (например, глаукома), синуситы, проблемы с сосудами головного мозга (сосудистые поражения головного мозга, нарушение оттока ликвора, нарушение венозного оттока), различные инфекции. Степень опасности этого вида болевых ощущений зависит от их локализации, силы и продолжительности.

Резкая головная боль зачастую вызвана спазмами сосудов головного мозга при шейном остеохондрозе, гипертоническим кризом. Самые опасные — сосудистые катастрофы - разрыв аневризмы, внутричерепные кровоизлияния. Помимо этого, причиной болевых ощущений может стать стресс, нервное перенапряжение, прием некоторых препаратов и употребление вредных продуктов питания.

Виды головной боли

Мигрень обычно характеризуется сильной пульсирующей головной болью, сопровождающейся тошнотой, непереносимостью яркого света и сильных запахов, общей слабостью. Боль, как правило, имеет односторонний характер. Продолжительность приступа может быть от нескольких часов до нескольких дней. Наиболее подвержены мигрени женщины в возрасте от 25 до 35 лет.

Головная боль напряжения (боль тензионного типа, самая обычная и распространенная головная боль) чаще всего несильная, но может регулярно повторяться и продолжаться до недели. Характер боли давящий или сжимающий, может распространяться как на всю голову, так и на ее часть — затылок, лоб, темя. Возникает этот вид болевых ощущений у тех, кто по роду деятельности часто испытывает длительное мышечное напряжение (вынужденная поза во время работы за компьютером, вождения автомобиля, неудобное положение во время сна), постоянно подвергается психоэмоциональным нагрузкам.

На сегодняшний день, существует две теории, которые объясняют причины появления тензионных головных болей у людей.

Первая из них считает, что болезненные ощущения возникают из-за длительного перенапряжения мышц глаз, лица, плеч, шеи и спины. В результате данные группы мышц переутомляются, в них накапливается молочная кислота, нарушается мозговое кровообращение.

Вторая теория говорит о том, что гипертензионная головная боль возникает из-за неверной работы фильтров боли, которые находятся в стволе головного мозга.

Кластерная головная боль (хортоновская) — один из самых тяжелых видов боли. Человек испытывает продолжительные приступы очень сильных болевых ощущений пульсирующего характера. Обычно боль односторонняя, в области лба или глаза, иногда сопровождается покраснением, отеком, слезами. Приступы, как правило, продолжаются от двадцати минут до полутора часов, но в тяжелых случаях могут повторяться несколько раз в сутки в течение нескольких недель.

Кластерная головная боль в большинстве случаев ничем не провоцируется и возникает спонтанно. Больные испытывающие такой тип головной боли часто отмечают жалобы на боли колющего, жгучего и пульсирующего характера. Боль постепенно нарастает и становится буквально невыносимой, сравнить такие болевые ощущения можно только с почечной коликой или болями ишемического характера. Как показывает практика рядовые анальгезирующие препараты из группы нестероидных противовоспалительных лекарственных средств оказываются малоэффективными или же вовсе неэффективными, что требует госпитализации больного в стационар.

Статистика показывает, что мужчины практически в шесть раз чаще, чем женщины страдают от кластерных головных болей, однако, причины данного статистического явления пока до конца не выявлены. [3]

Головная боль, вызванная инфекциями, обычно сопровождается температурой, ознобом. При ОРВИ и гриппе болевые ощущения не слишком сильные, как правило, в височной, лобной частях или у глаз. У больных проявляются типичные симптомы простудных заболеваний: кашель, насморк, слабость. По мере выздоровления или после принятия жаропонижающих препаратов болезненные ощущения снижаются или исчезают. При менингите головная боль острая, пульсирующая, с температурой 37,5 градусов и выше, дополнительным симптомом является рвота. В этом случае больному требуется срочная госпитализация. Реже встречаются другие инфекционные и бактериальные заболевания, при которых характер головной боли может быть разным, но почти всегда она сопровождается другими неврологическими симптомами.

Также, головные боли, связанные с системными инфекциями.

А системные инфекции можно представить, как инфекции, которые поражают организм в целом, а не локализуются на каком-то ограниченном участке. Головная боль при системных инфекциях не является основным симптомом, так как нередко перекрывается другими инфекционными проявлениями (лихорадка, общая слабость и др.). В то же время, при некоторых инфекциях, например, при гриппе, головная боль наряду с лихорадкой и другими проявлениями является ведущим симптомом. И инфекционные головные боли можно разделить:

а. Головная боль, связанная с системной бактериальной инфекцией;

б. Головная боль, связанная с системной вирусной инфекцией;

в. Головная боль, связанная с другими системными инфекциями.

Головная боль, связанная со СПИД/ВИЧ-инфекцией

Головная боль развивается в тесной временной связи с ВИЧ-инфекцией/СПИД. Головная боль, сопровождающая ВИЧ-инфекцию, обычно двусторонняя и имеет тупой характер. Цефалгия также может быть связана с асептическим менингитом, сопровождающим ВИЧ-инфекцию (но не на развернутых стадиях СПИД), вторичным менингитом или энцефалитом, вызванными присоединившимися инфекциями или новообразованиями (что часто наблюдается на поздних стадиях СПИД). Наиболее частыми внутричерепными инфекциями при ВИЧ-инфекции/СПИД являются токсоплазмоз и криптококковый менингит.

О последнем можно сказать, что возбудителем инфекции криптококкового менингита является смертоносный грибок Cryptococcus neoformans, вызывающий отёк и воспаление мозга, часто со смертельным исходом. Грибок распространён повсюду – в почве и воздухе. Он не передаётся от человека к человеку, но возможен риск заражения при вдыхании пыли или во время чистки птичьих конкрементов. Грибок живёт в полисахаридной капсуле, при комфортной температуре 25–37 °C, и нападает на самых слабых людей с нарушенным иммунитетом.

Отдельным пунктом можно представить и хроническую постинфекционную головная боль, в основном, это хроническая головная боль после бактериального менингита. Более 30% всех выживших после бактериального менингита страдают от постоянными головными болями.

Боль диффузная продолжительная, сочетается с головокружением, трудностями концентрации

внимания и/или нарушениями памяти. Прекращается в течение 3 месяцев после окончания лечения основного заболевания.

Посттравматическая головная боль возникает при ушибе или сотрясении головного мозга, повреждении черепа или шейного отдела позвоночника. Характер и локализация боли напрямую зависят от типа травмы. Болевые ощущения могут проявиться сразу или по прошествии времени.

Состояние, после травматического повреждения, практически всегда отличается симптоматическим характером. Поэтому, чтобы сделать лечение максимально эффективным, нужно обязательно выявить причины этого симптома. Если боли возникают в первые две недели после получения травмы, они могут говорить о наличии серьезных патологий мозга. Прежде всего врач должен исключить ушиб мозга, внутричерепную гематому и субарахноидальное кровоизлияние травматического характера.

Головная боль, которая появляется после травматических повреждений, обычно сопровождается такими симптомами:

- боли в районе шеи или уха;
- усиление дискомфорта при движении, повышенных нагрузках, кашле;
- проблемы с памятью;
- проблемы со слухом;
- двоение в глазах;
- ухудшение аппетита;
- тошнота и рвота;
- головокружение;
- звон в районе уха;
- нарушение обоняния и вкуса;
- ухудшение концентрации внимания;
- повышенная чувствительность в яркому свету и громким звукам;
- высокая тревожность;
- депрессивное состояние;
- нарушение сна;
- спазмы в области головы, шеи, плеч;
- повышенная утомляемость.

Синусная головная боль возникает из-за воспаления в области носовых пазух, (синусит) обычно сопровождается отеками слизистой, выстилающей пазухи и носовую полость, заложенностью носа и насморком. Для этого типа характерны болезненные ощущения в лобной и околоносовой части лица, которые могут продолжаться до полного излечения основного заболевания.

Синусит представляет собой воспаление слизистой оболочки, которое локализуется в одной или же нескольких околоносовых пазухах одновременно. Одной из главных причин, которая вызывает развитие синусита, является плохо вылеченный либо запущенный ринит. Помимо этого, спусковым механизмом для развития синусита могут быть острые респираторные вирусные инфекции (ОРВИ). Заболевание, развитие которого происходит на фоне респираторных инфекций верхних дыхательных путей, обычно называют внебольничными формами.

В зависимости от своей локализации, синусит может быть нескольких видов:

- *гайморит* – воспаление гайморовой придаточной пазухи носа, которое представляет собой осложнение при гриппе, остром насморке, скарлатине, кори и многих других инфекционных заболеваниях;
- *фронтит* – воспаление придаточной лобной пазухи, которое протекает значительно тяжелее, нежели другие виды синусита;
- *этмоидит* – проявляется в виде воспаления ячеек решетчатого лабиринта и является наиболее распространенной разновидностью синусита;
- *сфеноидит* – воспаление клиновидной пазухи, которое встречается достаточно редко.

Первым признаком обострения синусита является затянувшийся насморк. При этом следует обращать внимание на выделения из носа. Если они становятся желтовато зеленоватого цвета, это говорит о бактериальной природе воспаления. В такой ситуации бактерии могут в любой момент попасть в гайморовы пазухи и начнется гайморит.

Также синусит бывает односторонним или двусторонним, с поражением всех придаточных пазух носа с одной или обеих сторон. Острый гайморит часто возникает во время острого насморка, гриппа, кори, скарлатины и других инфекционных заболеваний, а также вследствие заболевания корней четырех задних верхних зубов.

Признаки синусита у взрослых зависят от того, какая именно пазуха воспалена. В целом клиническая картина всех синуситов состоит из нескольких постоянных и переменных симптомов:

- затруднение носового дыхания, гнусавость в голосе;
- обильные выделения из носа (слизистые или гнойные);
- неприятные ощущения в носу, околоносовой области или над глазом;
- лихорадка субфебрильного или фебрильного характера;
- снижение обоняния;
- головная боль.

Головные боли, связанные с повышенным внутричерепным давлением, очень сильные, могут сопровождаться тошнотой, непереносимостью яркого света. Как правило, болит вся поверхность головы, иногда и область вокруг глаз. Болезненные ощущения «давящие» или «распирающие». Наиболее часто этот вид боли наблюдается у пациентов, когда-либо перенесших черепно-мозговые травмы, а также после родовых травм.

Заболевание всегда сопровождается рядом характерных признаков. Головная боль при внутричерепной гипертензии – один из первых симптомов. Возникает она, как правило, по утрам, когда человек окончательно проснулся. Сосредотачивается она чаще всего в области лба, затылка и висков. Боль очень неприятная, имеет распирающий или давящий характер.

К другим симптомам относятся:

- тошнота;
- сонливость;

- быстрая утомляемость;
- нарушение внимания;
- головокружения;
- рвота;
- снижение или повышение артериального давления;
- редкий пульс;
- нарушения зрения из-за отека глазного нерва;
- появление под глазами темных кругов;
- обмороки;
- боль в шейном отделе позвоночника;
- повышенная возбудимость и раздражительность.

Головные боли, связанные с поражением тройничного нерва, обычно длятся всего несколько секунд, но очень мучительны. Боль возникает в любой области лица во время употребления пищи или разговора. По мнению большинства врачей, наиболее распространенной причиной поражения тройничного нерва и сопутствующих головных болей являются кариес, стоматит, неправильный прикус, а также гаймориты. В группу риска, таким образом, входят все, кто имеет проблемы с состоянием зубной полости. [4]

1.5.2. Зубная боль

Зубная боль, или денталгия, — боль, которая возникает в зубе или тканях, непосредственно окружающих его. Обычно возникает в результате распада или заболеваний пульпы зуба, а также может быть связана с проблемами дёсен, челюсти, или травмой в связи с механическим повреждением зубов и т.п.. Также происходят случаи зубной боли, вызванные изменениями атмосферного давления (бароденталгия).

Боль может возникать спонтанно или как реакция на различные тепловые, химические и механические раздражители. Интенсивность варьируется от лёгкой до очень сильной боли, которая может носить постоянный или эпизодический характер. Зубная боль может также иногда распространяться на окружающие зуб области (вторичная гипералгезия).

В зависимости от конкретной ткани, из которой исходит зубная боль, выделяются следующие виды боли: воспаление дентина, воспаление пульпы зуба, периапикальная боль, пародонтит и отражённая зубная боль.

1.5.3. Боли при злокачественных опухолях

Боль, связанная со злокачественными образованиями, может быть вызвана как самим заболеванием, так и являться побочным эффектом терапии. Причиной боли могут быть также сопутствующие заболевания (например, артрит или мигрень), развитие или ухудшение которых возникает в процессе диагностики или лечения первичного неопластического процесса.

Боль, связанная со злокачественными опухолями, не имеет в своей основе единого патофизиологического механизма; она может быть острой или хронической, а также ноцицептивной, воспалительной и невропатической.

Постоянная боль у пациентов со злокачественными опухолями может оказать значительное негативное влияние на качество жизни пациента, на переносимость таких видов лечения, как химиотерапия и лучевая терапия. Некупируемая боль при злокачественных опухолях может также оказать значительное отрицательное влияние на функциональный статуе больного и течение заболевания.

1.5.4. Функциональная боль

Когда боль существует при травме, воспалении, инфекции, образовании, при нарушении структуры органа, ткани, части организма – это понятно. Но случается так, что явных изменений в тканях и органах не находят, а изменения в их работе и боль есть. Вот тогда-то и возникает вопрос о функциональных нарушениях и функциональных болях. И они совсем не безобидны.

Причина функциональной боли остается неизвестной; в ее основе нет определенных центральных или периферических патофизиологических изменении, однако она может носить стойкий постоянный характер. Механизм функциональной боли до сих пор четко не определен и остается предметом активного изучения.

Примеры заболеваний, характеризующихся функциональной болью, включают синдром раздраженного кишечника, головную боль напряжения и мигрень (патогенез мигрени сложен и пока не выяснен полностью, однако, несомненным в нем является активное взаимодействие нейрогенных сосудистых и нейрохимических компонентов), а также миофасциальные болевые синдромы.

1.5.5. Комплексный регионарный болевой синдром

Патофизиология этого синдрома сложна и плохо изучена. Комплексный регионарный болевой синдром (КРБС) плохо поддается лечению. Предполагается, что он относится к невропатическим болевым синдромам с признаками вегетативной дисфункции. Клинические проявления КРБС в типичных случаях характеризуются постоянным ощущением жжения в сочетании с периодическими пароксизмами боли. Комплексный регионарный болевой синдром делится на два подтипа.

I тип, который ранее известный как рефлекторная симпатическая дистрофия, характеризуется постоянной болью, аллодинией или гипералгезией. При этом интенсивность боли не соответствует тяжести повреждения, инициирующего боль, в зоне локализации боли выявляется отек, изменения микроциркуляции и двигательные нарушения.

II тип, ранее известный под названием каузалгия, напоминает КРБС первого типа, однако такие проявления, как боль, аллодиния или гипералгезия, не всегда ограничены зоной иннервации пораженного нерва.

По данным одного из европейских эпидемиологических исследований, распространенность КРБС составляет 26 случаев на 100 тысяч населения. Соотношения по полу, возрасту, параметрам течения КРБС довольно противоречивы. Большинство публикаций свидетельствует о преобладании среди больных КРБС женщин (3 : 1). Возрастной

диапазон колеблется от 4 до 80 лет. КРБС на нижних конечностях встречается в 58 %, на верхних – в 42 % случаев. Вовлечение нескольких зон наблюдается в 69 % описаны случаи локализации синдрома на лице. Есть редкие публикации, указывающие на семейный характер заболевания.

1.5.6. Боль в костях

Боль в костях обычно описывается как тупая, ноющая и постоянная и как правило, она локализуется в области поражения с ограниченным распространением (значительная иррадиация боли не характерна). Боль может усиливаться при движениях (например, сгибание и разгибание) и иногда при перкуссии.

При метастатическом поражении длинных костей может отмечаться иррадиация боли в область коленного сустава (в случае локализации поражения в области бедренной кости). У всех пациентов со злокачественными опухолями, предъявляющих жалобы на тупую ноющую боль в спине, необходимо проведение обследования для исключения угрозы компрессии спинного мозга.

Боль в костях – полиэтиологический симптом. Болевая реакция может поражать любую части тела человека. Дискомфортные ощущения становятся результатом неправильного питания или опасного заболевания, которое не зависит от образа жизни.

К основным причинам боли в костях относят следующие факторы:

- перегрузка опорно-двигательного аппарата во время занятий фитнесом. Такое явление появляется у нетренированных людей, которые внезапно решили заняться спортом, или при непривычно повышенной нагрузке на кости и суставы;
- дефицит микроэлементов (магния, кальция) и витаминов группы B, D;
- малоподвижный образ жизни, ожирение;
- травматизм стоит на одном из первых мест при появлении болевой реакции. Повреждения с нарушением анатомической целостности тканей или без него являются источником синдрома, который может отличаться по силе и длительности;
- патологические изменения, связанные с воспалительными или инфекционными процессами с вовлечением костной ткани;
- нарушение кроветворения и иммунных процессов с поражением красного костного мозга;
- дегенерация тканей, вызывающая деформацию и разрушение костной ткани, или сбой в обменных процессах, что часто является следствием друг друга;
- опухолевидные разрастания, локализующиеся в костях, которые имеют злокачественную природу происхождения.

Болевой симптом появляется при патологических преобразованиях и всегда сопровождается дополнительными признаками. Так, если человек жалуется на ломоту и боль в костях при проявлениях простудного заболевания (насморк, кашель, гипертермия), в данном случае болевое ощущение является одним из проявлений гриппа или вирусного заболевания.

Если синдром возникает в ночное время, сочетается с отечностью и деформацией больной кости, подозрение падает на развитие онкологического заболевания. Локализация болезненности в любой части тела, сопровождающаяся частыми переломами костей, повышенной потливостью, увеличением лимфатических узлов и живота, возможно развитие лейкемии (рака крови).

Пронзительная боль на фоне лихорадочного состояния, сильной отечности, потерей двигательной способности, покраснения и формировании свища, из которого вытекает гной, который является явным признак остеомиелита. Сочетание боли с увеличением уровня глюкозы в крови, раздражительностью, широко раскрытыми глазами, тахикардией (учащением пульса), повышением артериального давления возможны проблемы эндокринного характера (гипертиреоз).

Боль в костях, при которой отмечаются красные щеки, угри на лице, большой живот, ожирение в верхней части туловища, подавленным состоянием вероятно присутствие гиперкортицизма (увеличение синтеза гормонов надпочечников). Выраженные деформации позвоночника, частые переломы настораживают и предполагают развитие остеопороза.

Нарушение походки в сочетании с ограничением подвижности в суставе может стать следствием остеохондропатии бедренной кости (асептического некроза). Если клиническая картина осложняется увеличением в размере сустава, который краснеет и становится горячим наощупь, вероятнее всего в суставных тканях развивается воспаление – артрит, синовит.

Синовит – воспалительное заболевание синовиальной оболочки суставов или связок, ограниченное ее пределами, с накоплением в полости воспалительного выпота - экссудата.

Синовиальная оболочка окружает суставы и связки, обеспечивая им герметичность и защиту, выделяет смазочную жидкость для снижения трения и амортизации при движении. Чаще всего заболевание развивается в крупных суставах (коленном, тазобедренном, локтевом, плечевом, голеностопном, а также лучезапястном).

1.5.7. Плевральная боль

В типичных случаях боль, связанная с поражением плевры, локализована в области поражения; однако, принимая во внимание расположение плевры, она может охватывать и всю грудную клетку. Боль описывается как острая и стреляющая, и провоцируется глубоким вдохом или кашлем. Обычно боль является следствием воспаления плевры и активации ноцицептивных афферентов. При плевральной боли возможно выявление определенных симптомов, таких как шум трения плевры при вдохе.

Боль в плевре имеет острый, колющий характер, иногда иррадиирует в лопаточную область. Неприятные ощущения часто усиливаются при глубоком вдохе, чихании, кашле или резком движении. Облегчение приносит положение на том боку, который болит. Часто проблема сопровождается

одышкой, нарушением дыхания и посторонними шумами в грудной клетке.

Боль в плевре следует дифференцировать с патологиями со стороны сердца. Поэтому при таких симптомах необходимо обязательно пройти обследование у кардиолога. Такими признаками может быть:

- миокардит;
- аневризма аорты;
- гипертрофическая кардиомиопатия.

Такая боль является следствием первичной ишемии миокарда. Пациенты предъявляют жалобы такие как:

- удушье;
- чувство стеснения или жжение в области сердца;
- боль за грудиной иррадиация неприятных ощущений в нижнюю челюсть, в конечности (особенно левой стороны).

Такой вид боли может длиться несколько минут. Как правило, проходит после отдыха или приема под язык нитроглицерина. Особый случай, когда боли сильные, длятся дольше получаса и не прекращаются после принятия лекарственных средств. Кроме того, в тяжелых случаях они могут сопровождаться обильным отделением пота и страхом перед смертью.

1.5.8. Плексопатии

Под термином «плексопатии» объединяют болевые синдромы, возникающие вследствие поражения какого-либо нервного сплетения. Неврологические нарушения выявляются в зоне иннервации нескольких нервов, входящих в состав сплетения. При плечевой плексопатии боль усиливается при глубоком дыхании или при движениях шеи и плеча. Глубокая пальпация плеча может вызвать ощущение боли или выявить отек. Боль при поражении плечевого сплетения может быть связана с инвазивным поражением нервов, формированием спаек после инфекционного поражения, хирургического вмешательства или лучевой терапии.

Заболевание развивается как следствие хронической компрессии, инфильтрации злокачественным образованием, лучевой или химиотерапии. В зависимости от места поражения нервных узлов плексопатия бывает:

- шейная плексопатия;
- поясничная плексопатия;
- крестцовая плексопатия.

Специалисты выделяют три вида болезненного состояния:

- синдром Эрба – возникает при повреждении корешков С5 и С6 и проявляется параличом дельтовидной мышцы (руку невозможно отвести); параличом двуглавой плечевой и супинаторной мышц, при котором не сгибается предплечье; параличом над- и подостной мышц;
- синдром Дежерин-Клюмпке – развивается во время повреждения корешков С8 и D1, проявляется параличом кисти;
- синдром Горнера – свидетельствует об отрыве корешков от спинного мозга.

При масштабном поражении сплетения нервов плеча развивается паралич мышц названной половины плеча и всей руки, а также утрачивается чувствительность в этих зонах. Как вариант плечевой плексопатии, может возникнуть невралгическая амиотрофия, проявляющаяся жестокими болями в плече, которая переходит в тяжелый атрофический паралич проксимальных отделов руки. Предполагается аутоиммунное происхождение этого опасного заболевания.

1.5.9. Боль при поражении мочевого пузыря

Боль при поражении мочевого пузыря наиболее часто сочетается с воспалением и проявляется в виде болезненных позывов на мочеиспускание, учащенного мочеиспускания и недержания мочи. Боль сочетается с болезненными спазмами мочевого пузыря, особенно, если он переполнен мочой.

Боли в мочевом пузыре (и в области мочевого пузыря) могут быть вызваны заболеваниями следующих органов:

- сам мочевой пузырь;
- почки;
- мочеточники;
- уретра (мочеиспускательный канал);
- женские внутренние половые органы;
- предстательная железа (у мужчин);
- копчик.

1.5.10. Боль при поражении прямой кишки

Патологические процессы с локализацией в прямой кишке часто могут протекать безболезненно, пока не возникнет выраженный воспалительный процесс или обструкция. Боль обычно характеризуется как жгучая, сочетается с кровянистыми или слизистыми выделениями и императивными позывами на дефекацию. Тенезмами называют ощущение неполного опорожнения прямой кишки, и обычно тенезмы ассоциируются с воспалением.

Как правило, люди о болезнях, которые касаются гениталий и заднего прохода отмалчиваются. Почему-то, большинство стыдится таких недугов. Обращаются к докторам уже в очень сложных и запущенных ситуациях, или вообще не прибегают к их услугам. Не стало исключением и такая проблема, как кровь из заднего прохода при испражнении.

В то же время стоит знать, что анальным кровотечением могут проявляться серьезные заболевания желудочно-кишечного тракта, несущие угрозу для здоровья, а иногда и жизни пациента. Потому оставлять без внимания такой грозный симптом нельзя ни больному, ни доктору, чтобы не допустить дальнейшего развития болезни и ее осложнений.

Если обратиться к статистике, то наиболее часто кровотечение из заднего прохода отмечается у женщин и мужчин с геморроем. При этом заболевании кровь выделяется из анального отверстия, как правило, без боли, во время или в конце акта дефекации, чаще капельно, иногда и струйно, а в запущенных случаях — в виде «брызг». Цвет при этом алый.

Ректальное кровотечение никак нельзя соотнести с мелкой банальностью, на которую можно махнуть рукой. В случае его появления при или после дефекации, сопровождаемой болью или без нее, необходимо в обязательном порядке обращаться к проктологу, чтобы при своевременной диагностике провести адекватное лечение.

Распространенные причины появления крови из заднего прохода у женщин и мужчин:

1. Лидером такого симптома является геморрой. Обычно кровь появляется после дефекации. Цвет крови алый, кровь с калом не смешана.

2. Колит. При этом заболевании возникает воспаление и изъязвление в любом отделе ЖКТ, чаще всего в толстой кишке.

3. Анальная трещина. Кровь из прямой кишки идет небольшими порциями, наблюдается после стула, сопровождается болевыми ощущениями жжения непосредственно после испражнения.

4. Кровь может появиться при запорах. Организм человека построен таким образом, что внутри заднего прохода достаточно густо развита сетка кровеносных сосудов.

5. Полипы. Объем кровотечения зависит от расположения и размера полипа, и может быть, как слабым, так и обильным.

6. Проктит. Изъязвление слизистой прямой кишки с последующим воспалением. Кровь сопровождается слизью, смешана с каловыми массами.

7. Гастрит любого характера. Возникает обильное кровотечение. Стул оформленный.

8. Язва желудка и 12-перстной кишки. Сопровождаются обильным кровотечением одновременно с выделением дегтеобразного стула (т.н. мерены). Первый признак такого заболевания — рвота кровью.

9. Дивертикулез — образование дивертикул (карманов и выпячиваний на слизистой кишки). При их травмировании при испражнении выделяется кал, смешанный с кровью.

10. Рак прямой кишки. Кровотечение в этом случае похоже на кровотечение из прямой кишки при образовании полипов.

11. Кровотечение у людей с ВИЧ-инфекцией. Причиной является не сама болезнь, а сниженный иммунитет, способствующий быстрому прогрессированию любой из болезней, в том числе и с симптомами выделения крови из заднего прохода.

12. Варикозное расширение вен пищевода.

13. Другие системные заболевания.

В некоторых случаях такое явление, как алая кровь из заднего прохода может быть результатом (побочным эффектом) приема некоторых медицинских препаратов (антибиотики, лекарственные средства, в составе которых имеется калий).

1.5.11. Фантомная боль

После ампутации конечностей часто возникают фантомные ощущения отсутствующей конечности, которые не всегда сопровождаются болью. Фантомная боль – это хроническая боль, характеризующаяся ощущением боли в отсутствующей конечности. Фантомная боль может достигать значительной интенсивности и приводить к выраженному ухудшению общего состояния больного; фантомная боль относится к невропатической боли вследствие повреждения периферических нервов и последующей центральной сенситизации. [5]

1.6. Диагностическая оценка боли

1.6.1. Анамнез

При сборе анамнестических данных используются открытые вопросы, нацеленные на выявление болевого синдрома и выяснение, в идеале, обратимой причины боли (табл. 3).

Таблица 3

Примеры открытых вопросов, предлагаемых для беседы с пациентом

Расскажите мне о своей боли
Где (в каком месте) вы чувствуете боль?
Боль распространяется или ощущаете «стреляющую» боль?
На что похожа боль?
Какими другими словами вы могли бы описать свою боль?
Что приводит к облегчению боли?
Что усиливает боль?
Какие препараты помогают облегчению боли?
Можете ли вы сами причинить себе боль?
Можете ли вы спровоцировать свою боль?

Важная информация, которую необходимо собрать, включает дебют и продолжительность болевого синдрома; локализацию, тяжесть или интенсивность боли, оцениваемые с помощью шкал или болевых опросников; качество или характер боли; факторы, провоцирующие развитие или усиление боли; факторы, облегчающие боль, а также предшествующее лечение и его эффективность.

Дополнительные вопросы должны быть нацелены на выяснение того, как боль влияет на функциональный статус пациента, особенно на его

ежедневную активность, инструментальную активность в повседневной жизни, и сложную активность в повседневной жизни (табл. 4 - 6). Такая функциональная оценка и регистрация полученной информации особенно важна в процессе катамнестического наблюдения, так как функциональное восстановление может подтверждать эффективность обезболивающей терапии.

Таблица 4

Дополнительные вопросы для оценки влияния боли на функциональный статус пациента

Что ваша боль значит для вас?
Какое влияние боль оказывает на:
· Вашу роль (ваши отношения) в семье?
· Вашу работоспособность?
· Вашу роль (ваши отношения) на работе?
· Вашу роль в своем социальном окружении?
Что для вас означает страдание?
Чувствуете ли вы, что страдаете?

Применение диаграммы боли с изображением фигуры человека для указания области локализации боли может оказать помощь при сборе анамнеза. Область боли, обозначенная пациентом на рисунке, можно сравнить с зоной болезненных ощущений, выявленной в процессе физикального обследования. Таким образом, можно составить зрительный образ локализации боли, который может способствовать выявлению причины боли.

Таблица 5

Цифровая шкала оценки боли ее связь с активностью пациента в повседневной жизни

Балл (цифра)	**Описание**
0	Отсутствие боли
1 – 2	Слабая боль или дискомфорт Боль не изменяет активность пациента в повседневной жизни, или инструментальную или сложную активность в повседневной жизни
3	Легкая или умеренная боль Боль создает более выраженный психологический дискомфорт Возможно нарушение инструментально активности в повседневной жизни
4	Умеренная (средняя) боль Ограничение активности (инструментально и сложной) в повседневной жизни
5 – 6	Умеренная (средняя) боль Нарастающая интенсивность
7	Умеренная (средняя) или сильная боль Нарушение активности в повседневной жизни
8 – 9	Сильная боль
10	Самая сильная боль Больной неподвижен или находится в состоянии потрясения (от боли)

Таблица 6

Оценка функционального статуса при исследовании активности пациента

Активность в повседневной жизни
· Прием пищи/кормление
· Личная гигиена
· Посещение туалета (контроль над функцией мочевого пузыря и прямой кишки)
· Купание (прием ванны)
· Одевание
· Ходьба

Инструментальная активность в повседневной жизни
· Открывание контейнеров (коробок, банок и др.)
· Письмо (способность писать)
· Способность набирать номер телефона
· Домашние обязанности
· Стирка
· Возможность доставать вещи из нижних шкафов
· Работа в саду
· Уборка пылесосом
Сложные виды активности в повседневной жизни
· Выписывание чеков, управление чековой книжкой, составление финансовых отчетов (контроль над расходами)
· Выполнение обязанностей по работе, умение пользоваться документами, уплата налогов
· Покупка одежды без посторонней помощи, покупка продуктов или хозяйственных товаров
· Участие в интеллектуальных играх, таких как бридж, шахматы или разгадывание кроссвордов
· Занятие творческими видами деятельности (хобби), такими как шитье, коллекционирование марок, рисование
· Приготовление пищи
· Возможность совершать прогулки и путешествовать без сопровождения

1.7. Клинические проявления

1.7.1. Физикальное исследование

Физикальное исследование включает оценку объективных и субъективных симптомов, которые могут отражать патофизиологию болевого синдрома Показатели жизненно важных функций могут быть повышены у пациентов с острой болью или соответствуют норме в случае хронической (персистирующей) боли. Внешний вид пациента может указывать на дискомфорт, испытываемый пациентом, или депрессивное состояние. Пациенты часто предпринимают большие усилия, чтобы скрыть уровень переживаемых ими неприятных ощущений. Исследование области локализации боли должно включать оценку нарушений анатомического строения, изменения цвета или тургора кожи, а также выявление спазмов или фасцикуляций в мышцах. Вначале должна проводиться мягкая пальпация, с последующим увеличением силы для выявления патологии глубоко лежащих тканей.

Пальпация одной и той же области разными способами позволяет воспроизвести боль, характерную для данного пациента. Если пациента удается отвлечь во время пальпации (например, разговаривая с ним), это в некоторых случаях способствует уменьшению болезненных ощущении, связанных с напряжением больного, ожиданием боли и фиксацией внимания на своих ощущениях.

Физикальное исследование может способствовать определению патофизиологической природы боли. Например, ноцицептивная соматическая боль обычно усиливается при пальпации определенной области (например, если давление на ребро вызывает локальную боль, это может указывать на перелом или метастатическое поражение). Боль, Усиливающаяся при физической активности, может указывать на заболевания костей или мышц, а также на их травматическое поражение. Примером ноцицептивной висцеральной боли служит внезапное появление загрудинной боли с иррадиацией в нижнюю челюсть, вызванной инфарктом миокарда. Пальпация в данном случае не провоцирует и не усиливает боль. Другой пример ноцицептивной висцеральной боли – разлитая болезненность в животе, многократно сочетающаяся с тошнотой. При развитии воспалительного процесса пальпация приводит к усилению боли.

Быстрое расширение чашечно-лоханочной системы почек в результате нарушения оттока мочи вызывает сильную боль. Растяжение почки может приводить к напряжению и спазму латеральных мышц живота. В зависимости от того, в каком отделе почечной лоханки или мочеточника формируется обструкция, изменяется локализация боли:

- расширение лоханки почек вызывает боль в реберно-позвоночном углу;
- расширение тазового сегмента мочеточников вызывает боль, локализующуюся в области передней верхней ости подвздошной кости;
- расширение (растяжение) средней части мочеточника проявляется болью в нижней и средней части паховой области;
- расширение (растяжение) мочеточниково-пузырной части вызывает боль в надлобковой области.

Это так называемые отраженные боли, которые мы подробно описали в нашей новой монографии «Физиология боли», которая выйдет в свет в августе 2020 года. [6]

Пальпация области локализации боли не вызывает усиление боли.

Боль воспалительного происхождения может усиливаться при глубоком дыхании или втяжении мышц живота. Боль может указывать на воспаление плевры, если усиливается при глубоком дыхании и сочетается с изменением дыхательных шумов или крепитацией. Боль в сочетании с покраснением и припухлостью суставов позволяет думать о развитии артритов.

Невропатическая боль характеризуется следующими признаками:

- **аллодиния** - состояние, при котором в норме неболевые стимулы вызывают боль;

- **гипералгезия** - чрезмерно усиленный ответ на слабые болевые раздражители;

- **гипестезия** на раздражения в зоне болевых ощущений;

- **каузалгия** - жгучая боль, сопровождающаяся изменением температуры и цвета кожных покровов, атрофией и выпадением волос, слабостью мышц в области поражения.

1.7.2. Междисциплинарный подход к обследованию пациента

Идеальный подход к обследованию и лечению больного с жалобами на боль включает не только сбор анамнеза и физикальное исследование, но и привлечение целой команды специалистов (мультидисциплинарный подход). Этот подход охватывает не только физические компоненты боли, но также позволяет исследовать и психологические/ психиатрические, социальные, духовные/ религиозные и культурологические аспекты боли, которые будут облегчать или усиливать страдание пациента.

1. *Психологическое и психиатрическое обследование.* Беседа с пациентом должны включать вопросы, нацеленные на выявление признаков стресса, выяснение копинг - стратегии (целенаправленное осознанное поведение по овладению ситуацией для уменьшения вредного влияния стресса или боли), объективных и субъективных симптомов депрессии и тревоги и особенностей поведения пациентов, которые способствуют реабилитации или, напротив, затрудняют процесс восстановления.

Примеры особенностей поведения пациентов, которые могут служить реакцией на боль, включают изменения аппетита, например, анорексия; нарушения сна, например, беспокойный сон и частые пробуждения; ажитация или агрессивность; усиление вышеперечисленных симптомов при прикосновении или при изменении положения, а также снижение социализации и замкнутость.

Поиск поведенческих маркеров, указывающих на боль, должен проводиться и после лечения анальгетиками. Ответ пациента на терапию не всегда бывает однозначным и полным; может возникнуть необходимость в пробном курсе терапии под наблюдением специалиста.

Здесь следует помнить, что если боль сохраняется в течение длительного периода времени и сочетается с нарушениями сна и депривацией сна, то облегчение боли в начале терапии может сопровождаться сонливостью. Таким образом, принципиально важно в первые несколько дней (более 3 дней) или более после начала терапии оценить ее влияние на поведение и функциональную активность пациента.

2. *Оценка социальных факторов.* Боль, испытываемая пациентом, может иметь значительные негативные финансовые и социальные последствия. Они могут усилить переживание боли, а также усугубить чувство беспомощности, безнадежности и отчаяния. При оценке социальных факторов следует учитывать, какое влияние оказывает испытываемая пациентом боль на других членов семьи и обстановку в семье, а также решить, какие дополнительные приспособления и изменения домашней обстановки требуются данному больному.

3. *Оценка духовных и религиозных факторов.* Выяснение аспектов внутренней жизни пациента, имеющих отношение к религиозным традициям, ритуалам (или отсутствию каких-либо религиозных представлений) может пролить свет на внутренние переживания пациента, его тайные надежды и страхи.

Пациенты могут рассказать о том, как вера или религиозные ритуалы помогают им справиться с негативным влиянием боли, или о том, что они воспринимают свою боль как наказание за совершенные грехи.

4. Оценка культурологических факторов включает анализ таких компонентов, как этническая принадлежность, родной язык, иерархические отношения в семье, в обществе, ритуалы, а также особенности рациона питания. Эти грани личности больного могут пролить свет на предпочтения (связанные с культурологическими особенностями среды, в которой находится пациент), имеющие отношение к предоставлению медицинской информации и принятию решения.

Важно помнить, что духовные/ религиозные и культурологические особенности пациента часто влияют на описание болевого синдрома пациентом, переносимость боли, а также его отношение к медикаментозным и немедикаментозным методам лечения и реакцию на лечение.

1.7.3. Методы визуализации и специальные тесты

Несмотря на то что не существует единого теста или серии тестов, которые полностью могут оценить характер боли, диагностическое обследование, тем не менее, может оказать значительную помощь в определении возможных причин боли.

1. *Рентгенографическое исследование.* Обзорная рентгенография может выявить структурные изменения костей и мягких тканей, соответствующих зоне локализации боли. Рентгенограммы могут продемонстрировать поражение костей

вследствие переломов или неопластических процессов, а также нарушение целостности костной ткани, приводящее к поражению близлежащих мягких тканей и структур нервной системы. Рентгенографическое исследование позвоночника может выявить патологические изменения у людей, не предъявляющих жалобы на боль. С другой стороны, мягкие ткани и кости при их нормальной рентгенографической картине могут служить источниками сильной боли в связи с воспалительными изменениями, не выявляемыми при рентгенологическом исследовании.

2. *Электродиагностические методы исследования.* Электромиография и электронейромиография могут выявить признаки поражения нервов и мышц. Однако эти исследования требуют индивидуального подхода. Специалист, проводящий исследование, должен составить индивидуальный план, определить области и объем исследования, применение которых наиболее целесообразно в каждом конкретном случае и поможет сузить диагностический поиск, определить возможную зону поражения и сочетанную патологию. [7]

1.8. Оценочные шкалы боли

Оценка тяжести или интенсивности боли может проводиться при помощи специальных шкал для оценки боли. Выбор конкретной шкалы очень важен и должен зависеть от возраста и состояния когнитивных функций больного. Наиболее широко применяемой шкалой многомерной оценки боли служит Мак-Гилловский болевой опросник, который широко используется в США и некоторых европейских странах. Заполнение опросника занимает от 5 до 15 минут, при этом данный метод оценки боли является наиболее полным по сравнению с другими шкалами. Достаточно часто применяется числовая ранговая шкала боли (0 - 10 баллов). По этой шкале «0» соответствует отсутствию боли, а «10» обозначает самую сильную боль, которую может представить больной.

Рис. 1. Цифровая шкала интенсивности боли

Для пациентов, испытывающих затруднения при выборе балла от 0 до 10, для оценки интенсивности боли, задача может быть облегчена при использовании схематического изображения ряда цифр, напоминающего линейку. В этом случае пациент может выбрать значение из числового ряда (рис.1). Некоторым пациентам проще охарактеризовать боль при помощи дескрипторов – слабая, умеренная и сильная боль. В других ситуациях преимуществами обладает визуальная аналоговая шкала. В данном случае пациент может отметить интенсивность боли на отрезке, на одном конце которого – боль отсутствует, а на другом – самая сильная боль, какую только можно представить. Последней из распространенных шкал для оценки боли является лицевая шкала боли D. Wong и C. Baker (рис. 2). Эта шкала включает схематическое изображение шести лиц, выражения которых отражают различную степень страдания, вызванного болью.

Рис.2. Лицевая шкала боли Wong-Baker

Вызванный болью дистресс может быть тесно связан с функциональным статусом пациента. Надо выяснить, как боль влияет на повседневную активность пациента, или оценить боль с позиции вызванных ею функциональных нарушений, чтобы получить всестороннее представление об улучшении состояния больного на фоне терапии (табл. 7).

Таблица 7

Сопоставление цифровой, вербальной и поведенческой шкал

Интенсивность боли	Вербальная шкала	Невербальная поведенческая шкала
0	Боль отсутствует	Расслаблен, спокойное выражение лица
1 – 2	Минимально выраженная боль	Напряжен, напряженное выражение лица
3 – 4	Слабая боль	Осторожные движения, гримасы боли
5 – 6	Умеренная боль	Стонет, беспокойство
7 – 8	Сильная боль	Кричит
9 – 10	Мучительная боль	Усиление всех указанных выше проявлений

1.9. Оценка боли у пациентов с когнитивными нарушениями

Результаты нескольких исследований, преимущественно посвященных изучению пациентов, находящихся в специализированных интернатах и домах престарелых, опровергли предположение о том, что у пациентов с когнитивными нарушениями жалобы на боль часто бывают маскированы. Хотя многие пациенты пожилого возраста и пациенты с когнитивными нарушениями не всегда могут сообщать окружающим о том, что испытывают боль, отчеты этих больных содержат не менее надежную информацию, чем отчеты больных с сохранными когнитивными функциями. В связи со сложностью оценки боли у пациентов с когнитивными нарушениями и, необходим правильный выбор диагностических методик, позволяющих получить наиболее точный результат.

При оценке боли у пожилых пациентов, которые не могут правильно выразить свои ощущения словами, ценность вербальных описательных шкал любых типов (например, цифровой шкалы боли) снижается. На результаты оценки функционального статуса могут оказывать влияние не только боль, но и когнитивные нарушения и сопутствующие состояния, такие как гемиплегия, не обязательно сопровождающиеся болью.

1.9.1. Боль и делирий у пациентов с когнитивными нарушениями

Часто высказывается предположение, что применение анальгетиков может способствовать развитию делирия (психическое расстройство) у пожилых пациентов. Было показано, что лечение боли у пациентов с переломом бедренной кости является существенным фактором для развития делирия. Фактически недостаточная доза опиоидных препаратов в остром периоде перелома или в восстановительном периоде связана с повышением риска развития делирия, как у пациентов с когнитивными нарушениями, так и у больных с сохранным интеллектом.

В стационарах распространена практика назначения препаратов для лечения боли по мере ее возникновения («по необходимости»). Однако, пациенты с когнитивными нарушениями не всегда могут правильно расценить имеющийся дискомфорт как боль и вовремя попросить обезболивающее средство.

При обследовании пациентов с тяжелыми когнитивными нарушениями целесообразным может быть использование диагностических инструментов, применяющихся в педиатрической практике. Например, лицевая шкала боли WongBaker первоначально была разработана для детей и может также применяться у пациентов с когнитивными нарушениями (табл. 8).

Таблица 8

Сравнение шкал для оценки боли

Исследуемая популяция	Цифровая шкала боли	Визуальная аналоговая шкала	Лицевая шкала боли WongBaker	Мак-Гилловский опросник
	Как правило, шкала удобна для понимания и восприятия Возможно применение визуального и устного вариантов шкалы	Обычно удобна и проста для понимания Необходим бланк для исследования пациента Используется также цветовой вариант шкалы	Проста для понимания, хотя иногда пациент характеризует свой эмоциональный ответ на боль, а не выраженность симптомов	Наиболее широко применяемый инструмент для исследования боли Исследование занимает больше времени (как для исследователя, так и для пациента) Интерпретация более сложна

Дети	Применение у детей младшего возраста может быть невозможным	Эффективно применение цветового варианта шкалы	Разработана для детей	Дети младшего возраста не способны полностью заполнить опросник
Взрослые	Эффективна	Имеет преимущества при языковом барьере Около 10% взрослых испытывают трудности при выполнении теста	Помогает в тех случаях, когда пациент не способен дать оценку своим ощущениям (при помощи других инструментов для оценки боли)	Эффективный и воспроизводимый тест
Пациенты с когнитивными нарушениями	Эффективность варьируется в зависимости от степени когнитивных нарушений	Эффективность варьируется в зависимости от степени когнитивных нарушений	Эффективность варьируется в зависимости от степени когнитивных нарушений	Эффективность варьируется в зависимости от степени когнитивных нарушений

1.10. Оценка боли и повторное исследование

Частота, с которой необходимо повторно оценивать боль с внесением результатов в медицинские документы, зависит от тяжести боли и интенсивности лечения. При состояниях, сопровождающихся сильной болью, когда возникает необходимость в частом титровании доз препаратов, повторная оценка интенсивности боли при помощи надежных методик для диагностики с внесением полученных результатов в медицинскую документацию, должна проводиться каждые 30 - 60 минут. Если боль менее интенсивная и терапевтическая коррекция возможна при помощи пероральной фармакотерапии, повторная оценка боли с регистрацией полученных данных должна проводиться с учетом периода полувыведения или фармакодинамики назначенного препарата. Например, при приеме опиоидов длительного действия, с 8-часовым периодом полувыведения, возможно проведение повторной оценки боли каждые 6 - 8 часов с коррекцией дозы через каждые 24 часа. Если боль сохраняется на стабильном уровне, сроки повторного обследования устанавливаются индивидуально. У некоторых пациентов необходимо ежемесячное наблюдение и оценка боли; в других случаях осмотр возможен 4 или 2 раза в год, при условии стабильной клинической картины. [8]

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Donar AD, Friedman R et al. Behavioral therapy. In: Warfield CA, ed. Principles and Practice of Pain Management. New York, NY: McGraw-Hill; 432 – 444.

2. Грачёв В.И., Севрюков И.Т. Основы фотовоздействия на растительные и животные клетки. Введение в фототерапию. – Москва, Магнитогорск, 2018, с. 492 - 532.

3. Грачёв В.И., Маринкин И.О., Суслонова Н.В. Механизмы болевого ощущения центральной нервной системы. / Oslo, Norwey. Norwegian Journal of development of the International Science, vol. 1, No 30/ 2019, s. 10 – 32.

4. Вальдман А.В., Игнатов Ю.Д. Центральные механизмы боли. – Л.: Наука,1976. – 191 с.

5. Brodal A. The somatic afferent pathways // Neurological Anatomy, 3rd ed. New York: Oxford University Press, 1981. P. 46 – 147.

6. Грачёв В.И., Маринкин И.О., Челищева М.Ю. Физиология боли. М.: Магнитогорский дом печати, 2020. – 424 с.

7. Morrison R.S. et al. A comparison of pain and its treatment in advanced dementia and cognitively intact patients with hip fracture// J. Pain Symptom Manage. 2000; 19: 240.

8. Von Korff M., Dworkin S.F., LeResche L., Kruger A. An epidemiologic comparison of pain complaints. Pain 1988, 32, 173 – 183.