

Оценка и значение боли в животе

Джон В. Вилей

Рассматриваются некоторые общие вопросы механизмов боли в животе, ее оценка, а также вопросы практической помощи больным, имеющим этот столь часто встречающийся синдром. Боль является субъективным ощущением, формируемым центральными структурами вследствие импульсов, идущих с периферии. Боль в животе — частая причина обращения пациентов к врачу. Тщательный анализ боли включает определение локализации, времени появления и продолжительности боли, а также характеристику остроты начала и частоты болевых приступов, что помогает лечащему врачу выявить причину болей и назначить соответствующее лечение.

Клинический пример

Мужчина в возрасте 43 лет поступил в приемное отделение с жалобами на внезапно возникшие боли в животе, продолжавшиеся в течение 6 ч. Пациент лежит на спине, ноги согнуты в коленях. В приемном покое — дважды рвота небольшим количеством жидкости зеленоватой окраски. Во время осмотра он два раза менял позу, стремясь принять наименее болезненное положение. Пациент рассказал о том, что до этого эпизода он был на дружеском ужине, где съел большое количество еды и выпил несколько кружек пива. При тщательном опросе он отрицает наличие в анамнезе желудочно-кишечных кровотечений, диарей, дисфагии, кашля, болей в грудной клетке или затруднений дыхания и не помнит в своей жизни аналогичных случаев боли. Жена больного рассказала, что в течение нескольких месяцев дважды в неделю он выпивал пиво. В положении на спине артериальное давление — 100/60 мм рт. ст., пульс — 82 удара в 1 мин. После двухминутного положения сидя артериальное давление стало 90/60 мм рт. ст., пульс — 100 ударов в 1 мин. При объективном обследовании отмечено, что кишечные шумы прослушиваются, но эпизодически. Живот напряжен и болезнен при пальпации в эпигастральной области. Над зоной болезненности — мышечное напряжение. Ректальное обследование — без особенностей. Лабораторное исследование выявило нормальное содержание гемоглобина (160 г/л) и лейкоцитов ($7,6 \times 10^9/\text{л}$), а также повышенный уровень амиллазы (860 ед/л), нормальные уровни кальция и других электролитов, мочевины, креатинина, трансаминаз печени и билирубина. Электрокардиограмма и рентенограмма грудной клетки без признаков патологии. Рентгенограмма органов брюшной полости выявила растянутость петель кишечника. Уровни жидкости в кишечнике и свободный воздух над диафрагмой не обнаружены.

Это типичное проявление острого панкреатита. Характер болей, также как и анамнез, данные объективного и лабораторного обследования подтверждают диагноз панкреатита. В последующем убеждению читателю будут представлены анатомические и функциональные механизмы передачи абдоминальных болей в центральную нервную систему.

коры головного мозга, а из нейронов зрительного бугра — в постцентральную извилину, где и происходит осознание ощущения боли.

Высшая нервная деятельность может оказывать сильное угнетающее действие на восприятие боли. Нисходящие волокна, берущие начало в среднем мозгу, в перивентрикулярном сером веществе и в хвостатом ядре образуют синапсы с различными структурами афферентных путей передачи боли. Эти волокна участвуют в угнетении передачи болевых ощущений. Нейроны этой системы имеют опиатные рецепторы, а в данных отделах мозга отмечены высокие концентрации эндорфинов. Антагонист морфина, налоксон, снимает угнетение боли, происходящее после активации данной системы. Эти ингибиторные механизмы позволяют центральным отделам модифицировать болевые импульсы.

Психологические особенности, культурный и образовательный уровни пациента и даже условия, при которых возникло какое-то повреждение, являются факторами, влияющими на индивидуальное восприятие специфических болевых стимулов. Сильное возбуждение снижает порог чувствительности боли, а уменьшение возбуждения и депрессия значительно его повышают.

Стимулы абдоминальной боли

Органы брюшной полости обычно не чувствительны ко многим стимулам, которые при действии на кожу провоцируют сильную боль. Порез, разрывы или другие повреждения внутренних органов не вызывают болевых ощущений. Основными воздействиями, к которым висцеральные болевые волокна чувствительны, являются растяжение или напряжение стенки кишечника. Это могут быть: натяжение брюшины (например, при опухоли), растяжение полого органа (например, при желчной колике) или сильные мышечные сокращения (например, при кишечной непроходимости). Нервные окончания волокон, отвечающих за боль в полых органах (кишечник, желчный пузырь и мочевой пузырь), локализируются в мышечных слоях. В паренхиматозных органах (печень и почки) нервные окончания находятся в их капсуле и отвечают на ее растяжение при увеличении объема органа. Брыжейка, париетальная плевро и перитонеальная выстилка задней стенки брюшной полости чувствительны к боли, тогда как висцеральная плевро и большой сальник — нет. Для появления боли скорость нарастания напряжения должна быть достаточно большой. Постепенное же нарастание напряжения, например такое, как при опухолевой обструкции желчевыводящих путей, может долго протекать безболезненно.

Воспаление и ишемия также способны вызывать висцеральную боль. Более того, воспаление может повышать чувствительность нервных окончаний и снижать порог чувствительности к боли от других стимулов. В механизмах возникновения боли при воспалении участвуют биологически активные вещества, такие как брадикинин, серотонин, гистамин или простагландины.

Теория входящего контроля боли

Передача боли модулируется на уровне спинного мозга. По одной из гипотез (Melzack and Wall) этот феномен связан с контролем афферентного потока (рис. 1-2). Предполагается существование в спинном мозгу интернейронов, которые спонтанно активируются и угнетают нейроны второго порядка, так называемые нейроны «передачи/проекции», активация которых приводит к ощущению боли. При поступлении импульсации по большим миелинизированным невоцицептивным

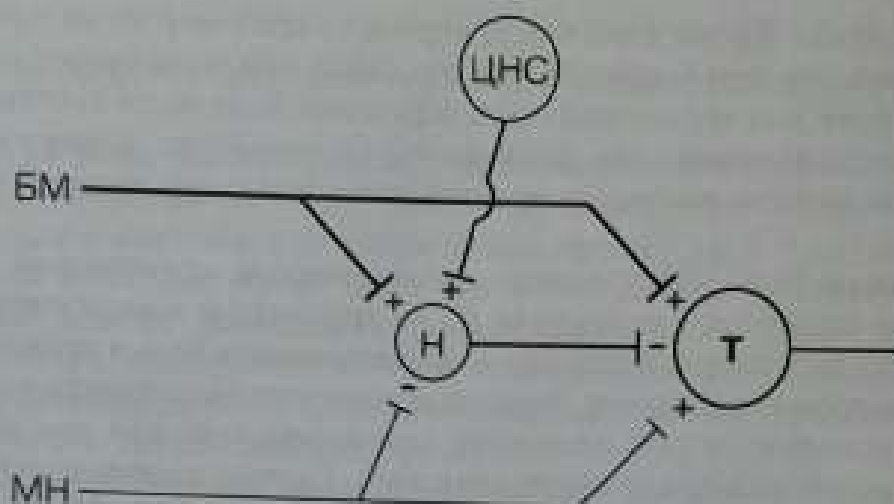


Рис. 1-2. Теория владения контролем боли. Сенсорный поток с периферии идет в задний рог спинного мозга по большим миелинизированным (BM) и малым демиелинизированным (MH) нервным волокнам. Оба типа волокон образуют синапсы с нейронами второго порядка (H) («передача/проекция»). Когда T-нейроны активированы, они поставляют идентичную информацию в мозг. Периферические нервные волокна также образуют синапсы с интернейронами (H), которые при стимуляции угнетают T-нейроны. Большие нейроны стимулируют, а малые нейроны угнетают интернейроны, соответственно снижая и повышая центральную передачу воцеллентных входящих сигналов. Кроме того, стимуляция интернейронов на подавление активности T-нейронов происходит также через нисходящие ингибирующие пути, начинающиеся в центральной нервной системе; это происходит при активации различными факторами. Баланс между возбуждающими и угнетающими сигналами определяет степень передачи воцеллентной информации в головной мозг (+ + + — возбуждающий сигнал, - - - — угнетающий сигнал) (По Yamada T., Alpert D.H., Owyang C., Powell D.W., Silverstein F.E., eds. *Textbook of Gastroenterology*, 2nd ed. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1995: 663)

афферентным волокнам (A α /A β) интернейроны возбуждаются, а при поступлении импульсов по малым демиелинизированным воцеллентивным волокнам (C-волокна) — угнетаются. При стимуляции больших афферентных волокон активность ингибирующих интернейронов повышается, а передающих нейронов соответственно уменьшается, снижая восприятие боли. Наоборот, стимуляция малых афферентных волокон подавляет активность ингибирующих интернейронов, приводя к усилению восприятия боли. Нисходящие из центральной нервной системы ингибиторные пути стимулируют интернейроны, приводя тем самым к угнетению передачи боли. Поэтому возможно повышение или снижение болевой импульсации, идущей в соответствующие зоны коры головного мозга. Восприятие боли отражает баланс этих возбуждающих и угнетающих путей.

Клинические корреляции

Абдоминальные боли можно разделить на три категории: висцеральная, париетальная и иррадирующая боль. Знание различий между ними может быть полезно для понимания характера болевого синдрома в клинике.

Висцеральная боль. Ощущается тогда, когда повреждающие факторы воздействуют на внутренние органы. Как правило, боль тупая и нечетко локализована в эпигастрии, мезо- или гипогастрии. Висцеральная боль обычно ощущается около средней линии, так как внутренние органы получают сенсорные пути с обеих сторон спинного мозга. Боль с того места, где она ощущается, грубо проецируется на нервные структуры, из которых вовлеченный в патологию орган иннервируется. А так как органы, в основном, иннервируются из нескольких сегментов, боль поэтому

Анамнез

Пациента необходимо тщательно опросить, обращая внимание на следующие аспекты.

Локализация боли. Важно оценить локализацию и площадь болезненной зоны. Например, при заболеваниях мочеточника или яичка может быть ощущение боли в области бедра, а вовлечение в патологический процесс диафрагмы может сопровождаться болями в области плеча. Боли при заболеваниях желчевыводящих путей, поджелудочной железы, двенадцатиперстной кишки часто иррадируют в спину. Висцеральные боли, как правило, нечетко локализованы, но локализация боли, вызванной раздражением париетальной брюшины, соответствует расположению органа, вовлеченного в патологический процесс.

Характер и интенсивность боли. Интенсивность боли не всегда связана с тяжестью патологического процесса. Например, острая перфорация дуоденальной язвы может вызвать жесточайшую боль, поэтому интенсивность боли в этом случае имеет диагностическое значение. Однако оценка тяжести болей не всегда надежна из-за множества факторов, влияющих на восприятие боли. Полезно попросить пациента сравнить боль, которая его беспокоит в данный момент, с самой выраженной болью в прошлом. Некоторые заболевания вызывают определенный характер болей. Например, при язве двенадцатиперстной кишки больные жалуются на «грызущие» боли, а при кишечной непроходимости — на спастические. При желчной колике боли могут быть сжимающими; при разрыве аневризмы аорты — тянущими; при панкреатите — колющими; при остром аппендиците — ноющими.

Продолжительность и качество боли. Временные показатели степени и характера боли могут помочь врачу правильно поставить диагноз. Острая боль в животе, длящаяся более 6 ч, обычно свидетельствует о хирургической патологии. Хроническая боль при дуоденальной язве в большинстве случаев не возникает до завтрака, а появляется позже, через 1–2 ч после очередного приема пищи. Боли при остром аппендиците, как правило, усиливаются в течение 12 ч без ремиссии. Кишечная непроходимость чаще всего сопровождается спастическими болями в сочетании с безболевыми периодами. Постоянная боль может быть свидетельством ишемии кишечника, либо первичной как следствие сосудистых нарушений, либо вторичной — из-за странгуляционной непроходимости.

Факторы, усиливающие или уменьшающие боль. В эту группу входит большое число диагностических признаков. Например, появление боли при глотании свидетельствует о поражении пищевода; боль уменьшается или даже исчезает после приема антацидов при пептической язве; боль при дуоденальной язве может прекратиться после приема пищи. Какие-либо движения обычно усиливают боль при перитоните, тогда как больные со стенозом полых органов стремятся принять наименее болезненные позы. Боль при раке поджелудочной железы, вовлекающем забрюшинное пространство, может усиливаться в положении лежа на спине и уменьшаться в положении сидя или при наклоне вперед. В клинической практике часто используется назначение пациентам антацидных, спазмолитических препаратов или специальной диеты как для установления точного диагноза, так и для облегчения состояния больного.

Дополнительные симптомы и признаки. Необходимо собрать информацию о нарушениях функции желудка (тошнота, рвота, анорексия), дефекации (диарея, отсутствие стула), функции почек, об изменении веса, а также гинекологический анамнез. Диарея может сочетаться с болью при гастроэнтерите, в то время как обстипация (запор) предполагает кишечную непроходимость. Кровь в моче нередко

при легком касании кожи может быть в зоне первой иннервации, соответствующей патологическому процессу в определенных участках перитонеальной брюшины.

У каждого пациента с абдоминальной болью необходимо обследовать половые органы, а также провести ректальное обследование. При этом нередко выявляются острое воспаление тазовых органов, перекрут кисты яичника или фибромы матки; кроме того, при ректальном обследовании выявляются опухоли, абсцессы и скрытая кровь.

Данные лабораторных исследований

Обычное лабораторное исследование должно включать клинический анализ крови, а также определение креатинина сыворотки. Лейкоцитоз свидетельствует о воспалении, а анемия позволяет предполагать желудочно-кишечное кровотечение. Анализ мочи помогает исключить опухоли или камни в почках, а также инфекции мочевыделительной системы. Повышенные уровни амиллазы и липазы позволяют диагностировать панкреатит. Повышение уровней щелочной фосфатазы и билирубина предполагает патологию либо поджелудочной железы, либо билиарного тракта, в то время как повышение активности трансаминаз свидетельствует о повреждении гепатоцитов. Остальные тесты должны быть проведены, исходя из клинического представления о больном, составленного после сбора анамнеза и проведения объективного обследования. Например, диагноз острой порфирии требует специфических лабораторных тестов.

Рентгенография желудочно-кишечного тракта с сульфатом бария и/или эндоскопическое исследование его верхних отделов, тонкой или толстой кишки могут быть очень полезны для правильного диагноза при заболеваниях соответствующих отделов. Пероральная холецистография, ультразвуковое обследование, эндоскопическая ретроградная холецистохолангиография помогают в диагностике заболеваний поджелудочной железы или билиарной системы. Селективная мезентериальная ангиография позволяет выявить стеноз мезентериальной артерии у пациентов, страдающих от болей в кишечнике. Пищеводная манометрия полезна для дифференциальной диагностики загрудинной боли, а гастродуоденальная манометрия применяется для оценки нарушений двигательной активности соответствующих отделов желудочно-кишечного тракта.

Дифференциальный диагноз

Анамнез, данные объективного обследования и лабораторных исследований — основа правильной диагностики. Но иногда, в случаях периодических абдоминальных болей, этой информации бывает недостаточно. Проявление болевого синдрома при различных заболеваниях, таких как заболевания билиарной системы, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, гастриты, эзофагиты и опухоли, могут быть схожими. Поэтому тщательное выявление причины периодических или постоянных болей в верхних отделах живота часто требует рентгенографического исследования (с барием и/или при помощи компьютерной томографии) или эндоскопического исследования.

Хронические недиагностированные абдоминальные боли являются серьезной клинической проблемой, поскольку при этом может возникнуть необходимость проведения повторных лапаротомий. Пациенты иногда жалуются на периодические приступы боли в течение нескольких лет, при этом у них не наблюдаются снижение веса и какое-либо другое недомогание, кроме боли. В этом случае при рентгенографии

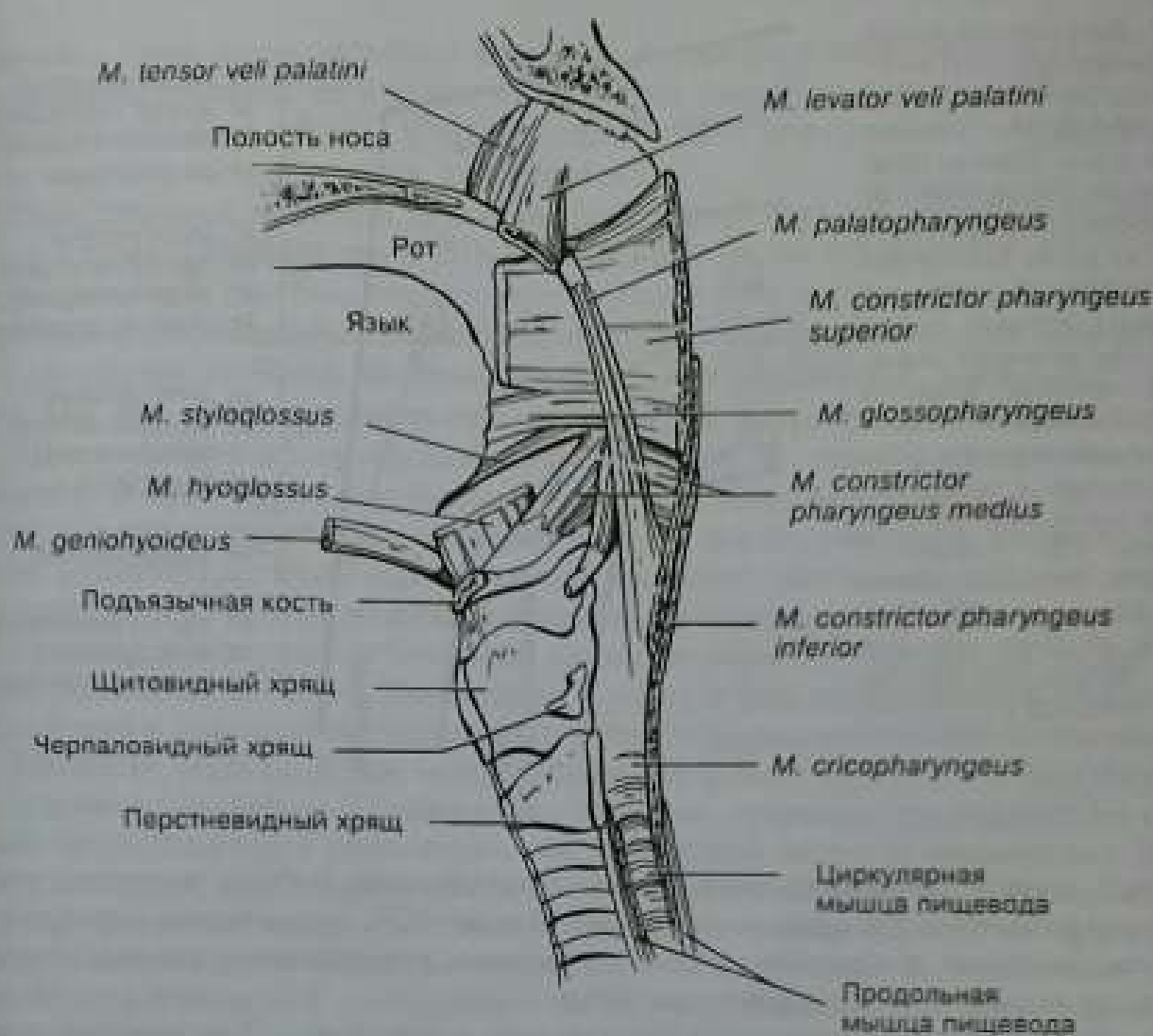


Рис. 2-1. Анатомия глотки. Глотка условно делится на три сегмента. (1) Носоглотка, которая не является частью пищеварительного тракта. *M. levator veli palatini* и *m. tensor veli palatini* закрывают глотку для предотвращения регургитации при глотании. (2) Верхняя часть глотки, где начинается пищеварительный и респираторный тракт. Ее основное предназначение – смещение глотки вверх и вперед. (3) Нижняя часть глотки наиболее важна в проталкивании пищевого комка и для движения его через верхний пищеводный сфинктер (*m. cricopharyngeus* и *m. constrictor pharyngeus inferior*). (По Yamada T, Alpers D.H., Owyang C, Powell D.W., Silverstein F.E., eds. Textbook of Gastroenterology, 2nd ed. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1995: 160.)

в носовую полость и способствует его эффективному продвижению в нижние отделы глотки. Вторая фаза – передневерхнее смещение гортани, что предупреждает аспирацию. Чтобы и далее исключить попадание пищи в гортань, последняя закрывается надгортанником, истинными и ложными голосовыми связками, образуя форму закрытой чаши (третья фаза). Расслабление верхнего пищеводного сфинктера происходит после закрытия и смещения гортани и составляет четвертую фазу. Верхний сфинктер пищевода состоит из нижнего участка *m. constrictor pharyngeus inferior* и *m. cricopharyngeus*. Эти мышцы постоянно сокращены за счет непрерывной нервной стимуляции. Прекращение нейрональной активности вызывает снижение мышечного тонуса на 90 % вследствие прекращения нейрональной импульсации (10% мышечного тонуса составляет базальный мышечный тонус). Последней фазой глотания является стимуляция сокращения глотки с последующим пассажем комка в открытый пищевод. Сфинктер прежде всего сокращается в переднезаднем направлении и образует щелеобразную конфигурацию в форме «С» вокруг перстневидного хряща гортани. Тонус верхнего пищеводного сфинктера (ВПС) снижается во время сна