**Лекция № 20**

**Тема:** **«Оказание медицинской помощи пациентам со столбняком»**

**Столбняк (тетанус)** – острое инфекционное заболевание, обусловленное воздействием на организм экзотоксина столбнячной палочки с преимущественным поражением нервной системы, характеризующееся тоническими и судорожными сокращениями поперечно-полосатых мышц.

**Этиология:** Clostridium tetani – во внешней среде существует в виде чрезвычайно устойчивых спор, которые при благоприят-ных анаэробных условиях прорастают в вегетативные формы, продуцирующие экзотоксин (тетаноспазмин) и гемоли-зин.

**Эпидемиология:** в обычных бытовых условиях входные ворота инфекции - мелкие бытовые травмы (проколы, ссадины), в условиях военного времени - раны. Больные опасности не представляют.

**Клиника.**

*Инкубационный период* в среднем 1-2 недели (от 1 до 21 суток), чем он короче, тем тяжелее протекает заболевание.

*Начинается* остро. Первый симптом - тоническое напряжение (тризм) жевательных мышц с затруднением открывания рта (в начале болезни его можно выявить путем поколачивания по шпателю, опирающемуся на зубы нижней челюсти, что провоцирует сокращение жевательной мышцы). Затем появляются другие признаки столбняка: «сардоническая улыбка» вследствие спазма мимической мускулатуры и дисфагия в результате сокращения мышц глотки.
Поражение мускулатуры идет по нисходящему типу. Т.к. скелетные мышцы-разгибатели физиологически сильнее мышц-сгибателей, преобладают экстензорные проявления: ригидность затылочных мышц, запрокидывание головы назад, переразгибание позвоночника (опистотонус), выпрямление конечностей. Тоническое напряжение захватывает межреберные мышцы и диафрагму, что приводит к уменьшению минутного объема дыхания и гипоксии.

Особенности поражения мышечной системы: постоянный (без расслабления) гипертонус мышц, вовлечение в процесс только крупных мышц конечностей, выраженные мышечные боли.

В *разгаре* *болезни* на этом фоне под влиянием любых тактильных, слуховых и зрительных раздражителей (даже незначительных по силе) возникают общие тетанические судороги продолжительностью от нескольких секунд до мин. Судороги сопровождаются гипертермией, потливостью, гиперсаливацией, тахикардией и углублением гипоксии. Отмечаются затруднения мочеиспускания и дефекации вследствие спазма мышц промежности. Сознание остается ясным в течение всего заболевания.

По степени распространенности выделяют:

1) генерализованный столбняк с описанными выше клиническими проявлениями;

2) местный столбняк в двух клинических формах:

 а) локальное поражение в области раны (местный гипертонус и локальные судороги);

 б) бульбарный столбняк с поражением центров продолговатого мозга с избирательным поражением мышц лица, шеи, глотки и гортани, сосудодвигательного и дыхательного центров.

 Местный столбняк встречается редко и, как правило, без лечения переходит в генерализованную форму.

По степени тяжести различают:
а) легкую форму - встречается нечасто и в основном у лиц, имеющих частичный иммунитет. Классическая триада симптомов выражена слабо. Приступы судорог либо отсутствуют вовсе, либо возникают с частотой нескольких раз в течение суток. Лихорадка на субфебрильном уровне, тахикардия выявляется редко. Длительность болезни – до 2 нед.

б) среднетяжелую форму - характеризуется развитием поражения мышц с типичной симптоматикой, тахикардией и подъемом температуры тела до высоких цифр. Частота судорог не превышает 1-2 раза в час, а их длительность не более 15-30 с. Осложнения не возникают, а продолжительность острого периода болезни – до 3 нед.

в) тяжелая форма - регистрируется, когда симптоматика заболевания резко выражена, лихорадка постоянная и высокая, приступы судорог частые (через каждые 5-30 мин) и продолжительные (до 1-3 мин) с выраженной гипоксией, поражением сосудодвигательного центра (тахиаритмии, неустойчивое артериальное давление), присоединением пневмонии. Период тяжелого состояния продолжается не менее 3 нед.

*Летальный исход* может наступить на высоте судорог от асфиксии вследствие спазма мышц гортани в сочетании с уменьшением легочной вентиляции из-за напряжения межреберных мышц и диафрагмы. Чаше всего причиной смерти является непосредственное поражение ствола мозга с остановкой дыхания или сердечной деятельности.

*При благоприятном течении* столбняка приступы судорог становятся все более редкими и к 3-4 нед болезни прекращаются совсем, однако тоническое напряжение мышц сохраняется еще около недели после исчезновения судорог. Регрессия других симптомов болезни происходит постепенно. В периоде поздней реконвалесценции имеются признаки инфекционно-токсического миокардита (тахикардия, глухость сердечных тонов, умеренное расширение границ сердца) и астеновегетативного синдрома, сохраняющиеся в течение 1-3 мес.

При отсутствии осложнений наступает полное выздоровление.

**Осложнения:**  пневмония из-за гиповентиляции и наружения дренажа бронхов, длительного постельного режима; гнойная инфекция вплоть до сепсиса; переломы тел позвонков, отрыв мышц от мест прикрепления, разрыв мышц передней брюшной стенки и конечностей при сильных мышечных спазмах.

**Диагноз:** основывается только на характерном симптомокомплексе, а также правильной оценке эпидемиологических данных и наличии патологических состояний (ранения, отморожения и т. д.). Лабораторная диагностика столбняка довольно ограничена и сводится к выделению из раны возбудителя, что удается не более чем у 30% больных.

**Дифференцировать** столбняк приходится от *отравления стрихнином*, которое также проявляется судорогами, напоминающими столбнячные. В отличие от столбняка, в промежутках между судорогами мышечная ригидность полностью отсутствует. При отравлении стрихнином сильно расширяются зрачки, а при столбняке зрачки бывают нормальных размеров. Головной столбняк с выраженными судорогами глоточных мышц и другими бульбарными явлениями приходится дифференцировать от бешенства. Помимо анамнестических данных (укус), в затруднительных для диагностики случаях надо учитывать, что при столбняке отсутствует аэрофобия, столь характерная для бешенства, а также то, что при последнем имеют место резкое общее возбуждение, временное затемнение сознания, саливация. Если столбнячные больные, как правило, неподвижны, то при бешенстве возникает выраженное психомоторное возбуждение.
Дифференцируют столбняк также от *истерии*, клиническая картина которой с явлениями судорожного припадка достаточно типична: приступы судорог, даже с выраженным опистотонусом, наступают внезапно на фоне нормального мышечного тонуса и сопровождаются эмоциональными реакциями (плач, рыдания, хохот), дрожанием век и общим двигательным возбуждением (моторный разряд). Во время клонических судорог больные производят целенаправленные движения: рвут одежду, бьются головой о твердые предметы, выкрикивают бранные слова, кусают пальцы и губы. Падение во время приступа истерии почти никогда не сопровождается сколько-нибудь серьезными травмами. После приступа у больных помрачается сознание, они переживают разнообразные эмоции, выражающиеся в так называемых страстных позах. Потом наступает спокойное бредовое состояние с галлюцинациями, а затем сон или состояние безучастности. С окончанием приступа больные возвращаются к нормальному состоянию.
Дифференциальную диагностику столбняка проводят также с *нейромиозитами* и *радикулитом, перитонзиллитом и заглоточным абсцессом, эпилепсией, менингитами и энцефалитами* различной этиологии. При *нейромиозитах* и *радикулите* в процесс вовлекаются отдельные группы мышц и отсутствуют тризм и общее повышение мышечного тонуса, нет сардонической улыбки и других признаков столбняка. *Перитонзиллит и заглоточный абсцесс* протекают с выраженными болями в горле и односторонней припухлостью шеи, затруднением глотания и высокой температурой тела. При этом возможны тризм и ригидность затылочных мышц, но не бывает сардонической улыбки, а в процесс не вовлекаются другие мышечные группы. *Эпилептический приступ* характеризуется не только наличием клонических судорог с тризмом и прикусом языка, но также потерей сознания с последующей прострацией и сном, ретроградной амнезией, непроизвольным мочеиспусканием и полным расслаблением мускулатуры. Нужно помнить, что при столбняке судороги никогда не распространяются на кисти и пальцы рук, а сознание всегда остается ясным.

## Показания к госпитализации:

При подозрении на столбняк больные подлежат экстренной госпитализации в отделение реанимации в связи с возможным нарушением жизненно важных функций, необходимостью интенсивной терапии и ухода.

**Лечение.** Без оказания медицинской помощи больной чаще всего погибает.
Терапия должна быть комплексной (этиотропная, патогенетическая, симптоматическая) и включать следующие мероприятия: борьбу с возбудителем в первичном очаге инфекции; нейтрализацию токсина, циркулирующего в крови; противосудорожное лечение; поддержание основных жизненно важных функций организма (сердечно-сосудистая деятельность, дыхание и др.); борьбу с гипертермией, ацидозом и обезвоживанием; профилактику и лечение осложнений; правильный режим, полноценное питание, хороший уход.
1. Охранительный режим: пациентов размешают в отдельных палатах с максимальной изоляцией от внешних раздражителей, которые провоцируют присьтупы; при применении миорелаксантов необходимо использование противопролежневых матрацев и проведение регулярного массажа грудной клетки для уменьшения вероятности развития пневмоний.

2. Диета высококалорийная (№11 или зондовая с добавлением энпитов) для компенсации больших энерготрат при судорогах. Иногда необходимо неполное или полное парентеральное питание.

Если больной находится на консервативном лечении и может глотать, то назначают бульоны, компоты, молоко, сметану, кефир, сырые яйца, кисели, чай. Обычно это делают с учетом желания больных. Прием пищи осуществляется с помощью поильников с резиновыми наконечниками.
При сильном тризме и гидрофобии приходится прибегать к осторожному введению через нос в желудок тонкого зонда и через него вводить указанную выше пищу. Обязательно также введение через зонд фруктовых соков (апельсинового и др.). Иногда пищу приходится вводить посредством дуоденального зонда через нос на фоне медикаментозного сна.

3.Для борьбы с возбудителем в первичном очаге инфекции необходимы тщательная ревизия и хирургическая обработка раны с удалением инородных тел и некротизированных тканей, широким вскрытием слепых карманов, обеспечением хорошего оттока раневого отделяемого. Показана повторная хирургическая обработка или ревизия уже заживших ран с целью удаления инородных тел, некротизированных тканей и предотвращения попадания токсина в кровь. С целью ограничения поступления токсина из раны рекомендуется перед обработкой произвести ее обкалывание противостолбнячной сывороткой в количестве 1-3 тыс. ME. Хирургические манипуляции проводят под наркозом, чтобы болевые ощущения не провоцировали судорожных приступов.

4.Специфическая этиотропная терапия. Нейтрализация токсина в организме осуществляется введением антитоксической противостолбнячной лошадиной сыворотки. Фиксированный клетками спинного и продолговатого мозга столбнячный токсин не может быть реадсорбирован, поэтому сыворотку следует вводить как можно раньше. Для связывания циркулирующего токсина ее вводят однократно внутримышечно с предварительной десенсибилизацией в дозах 100-150 тыс. ME взрослым, 20-40 тыс. ME новорожденным и 80-100 тыс. ME детям более старшего возраста.
Указанные дозы обеспечивают высокий антитоксический титр в крови больного в течение 3 недель и более, поэтому необходимости в повторном введении сыворотки нет. Учитывая возможность развития анафилактического шока после введения, должно быть обеспечено медицинское наблюдение за больным на протяжении не менее 1 ч. В последние годы лучшим антитоксическим средством считается противостолбнячный человеческий иммуноглобулин. Лечебная доза препарата составляет 900 ME (6 мл) и вводится однократно внутримышечно.

5. Для борьбы с судорогами применяют седативно-наркотические, нейроплегические средства и миорелаксанты.

При легкой и среднетяжелой формах столбняка противосудорожную терапию начинают с введения хлоралгидрата в клизмах (по 1,5-2 г на клизму) 3-4 раза в течение суток, дополняя лечение нейроплегической смесью, включающей 2 мл 2,5%-ного раствора аминазина, 1 мл 2%-ного раствора промедола, 2-3 мл 1%-ного раствора димедрола и 0,5 мл 0,05%-ного раствора скополамина гидробромида. Хлоралгидрат и литическая смесь должны чередоваться каждые 3-3,5 ч в течение суток по схеме: хлоралгидрат - литическая смесь - хлоралгидрат и т. д. Достаточно эффективно многократное введение диазепама (седуксена). Лечение диазепамом дополняют введением барбитуратов.
При тяжелой форме столбняка (III степень) частые сильные судороги с расстройством дыхания можно устранить только введением предельно больших доз нейроплегиков в сочетании с внутримышечной инъекцией барбитуратов. В некоторых случаях применяют нейролептанальгезию. С этой целью используют сочетание дроперидола и фентанила. Оптимальную схему противосудорожных препаратов подбирают индивидуально.
При очень тяжелой форме (IV степень) и упорных судорогах единственным эффективным средством являются миорелаксанты, предпочтительно антидеполяризующего типа действия (тубокурарин). Действие релаксантов дополняют введением диазепама, барбитуратов или оксибутирата натрия. Переход на режим длительной миорелаксации (от 1 до 2-3 недель) всегда предполагает проведение искусственной вентиляции легких.

6.Для лечения проявлений гиперадренореактивности (тахикардия, артериальная гипертензия) применяют бета-блокаторы (анаприлин, индерал, обзидан), альфа-блокаторы (тропафен, фентоламин) и перидуральную блокаду.

7. Антибиотики - назначаются больным тяжелыми формами для профилактики и лечения пневмоний и сепсиса (полусинтетические пенициллины - ампиокс 4 г/сут, карбенициллин 4 г/сут, цефалоспорины II и III поколений - цефотаксим-клафоран, цефтриаксон-лонгацеф в дозе 2-4 г/сут, цефуроксим 3 г/сут, фторхинолы - ципрофлоксацин 0,4 г/сут)

8.Устранение ацидоза и нарушений водно-солевого и белкового баланса осуществляют введением ощелачивающих растворов, полиионных растворов, плазмы крови, альбумина и других препаратов.

9.Огромную роль в лечении столбняка играют тщательный уход. Обязательны индивидуальный пост и постоянное наблюдение врача.

**Профилактика.**
Осуществляется в двух направлениях: профилактика травм и специфическая профилактика.
Специфическая профилактика проводится в плановом порядке определенным контингентам населения и экстренно - при получении травм. Активная иммунизация осуществляется анатоксином всем детям в возрасте от 5-6 месяцев до 17 лет, а также учащимся средних и высших учебных заведений, строительным рабочим, рабочим оборонной промышленности, спортсменам, землекопам, рабочим-железнодорожникам, а в зонах с повышенной заболеваемостью столбняком обязательны прививки для всего населения.
Для иммунизации детей используют ассоциированные вакцины АКДС и АДС, создающие иммунитет не только против столбняка, но и против коклюша и дифтерии. Сроки прививок и дозы определены инструкциями. Взрослые люди против столбняка иммунизируются двукратно. Анатоксин вводят подкожно в количестве 0,5 мл с месячным интервалом между инъекциями. Первую ревакцинацию осуществляют через 9-12 месяцев после первичной вакцинации, последующие - через 5-10 лет в той же дозе. Введение анатоксина создает у привитых стойкий иммунитет на долгие годы.
При угрозе развития столбняка (при ранениях, ожогах II и III степени, отморожениях II и III степени, родах на дому и внебольничных абортах, операциях на желудочно-кишечном тракте и т. д.) осуществляют экстренную его профилактику. С этой целью привитым достаточно ввести 0,5 мл столбнячного анатоксина. Непривитым необходима активно-пассивная иммунизация, при которой инъекцию 1 мл столбнячного анатоксина комбинируют с противостолбнячной сывороткой в дозе 3000 ME независимо от возраста. В дальнейшем вводят только анатоксин по обычной схеме. Можно вводить противостолбнячный донорский иммуноглобулин внутримышечно в дозе до 3 мл. Профилактические мероприятия в отношении столбняка обязательно включают санитарно-просветительную работу среди населения.