

Определение столбняка.

Столбняк — (тетанус, tetanus, генерализованный, острый, распространенный столбняк) — острое инфекционное заболевание, обусловленное воздействием на организм экзотоксина столбнячной палочки с преимущественным поражением нервной системы, характеризующееся тоническими и судорожными сокращениями поперечно-полосатых мышц. Наличие ежегодных случаев столбняка, летальных исходов, вероятность сохранения автомобильного, военного и бытового травматизма определяют актуальность этой нейроинфекции.

Характеристика возбудителя столбняка. Возбудитель — *Clostridium tetani* — относится к спорообразующим бактериям. Во внешней среде существует в виде спор, чрезвычайно устойчивых к физико-химическим факторам, антисептическим и дезинфицирующим средствам. При благоприятных анаэробных условиях споры прорастают в вегетативные формы, продуцирующие экзотоксин (тетаноспазмин) и гемолизин.

Основные проявления эпидемического процесса столбняка.

Заболевание распространено во всех регионах земного шара, причем более высокая заболеваемость наблюдается в условиях жаркого влажного климата, что связано с замедленным заживлением ран и повышенной обсемененностью почвы возбудителем. Уровень ежегодной заболеваемости существенно зависит от соотношения вакцинированных и непривитых лиц, а также от проведения экстренной профилактики и достигает в развивающихся странах от 10 до 50 случаев на 100 000 населения. В развитых странах, где массовая вакцинация начата с 50-х годов, заболеваемость почти на 2 порядка ниже. В мире 80% заболевших приходится на новорожденных (так называемый пупочный столбняк), инфицируемых при перевязке пуповины нестерильным инструментом. Столбняк военного времени связан с обширными ранениями. В обычных условиях входными воротами инфекции являются не тяжелые раны и ожоги, а мелкие бытовые травмы (проколы, ссадины и т. п.). Больные эпидемиологической опасности не представляют. Попадание экзотоксина в желудочно-кишечный тракт не приводит к развитию болезни.

Патоморфогенез столбняка.

Споры столбнячной палочки, попадая в благоприятные анаэробные условия через дефекты кожных покровов, прорастают в вегетативные формы и выделяют экзотоксин, относящийся к высокомолекулярным протеинам.

Экзотоксин состоит из трех фракций (тетаноспазмин, тетаногемолизин и протеин усиливающий синтез ацетилхолина). Основным и наиболее мощным по своему действию считается нейротоксин — тетаноспазмин. Токсин гематогенным, лимфогенным и периневральным путями распространяется по организму и прочно фиксируется в нервной ткани. Токсин избирательно блокирует тормозящее действие вставочных нейронов на мотонейроны, нарушая координацию эфферентных рефлекторных дуг. Импульсы, спонтанно возникающие в мотонейронах, беспрепятственно проводятся к поперечно-полосатым мышцам, обуславливая их тоническое напряжение. Судорожные сокращения мышц провоцируются афферентной импульсацией от тактильных, слуховых, обонятельных и других рецепторов. Длительные сокращения мышц приводят к развитию гипертермии и большим энерготратам, способствующим развитию метаболического ацидоза. От глубины и распространенности поражения нервной системы зависит тяжесть заболевания, органических нарушений, а также прогноз заболевания.

Клиника столбняка.

Инкубационный период колеблется от 1 до 21 суток (в среднем 1-2 недели), в отдельных случаях он превышает 30 суток, т. е. клинические проявления возникают уже после полного заживления инфицированных ран. Доказано, что чем короче инкубационный период, тем тяжелее протекает заболевание. Столбняк начинается всегда остро, как правило, на фоне удовлетворительного самочувствия, иногда ему предшествуют умеренно выраженные проявления астено-вегетативного синдрома. Первым и наиболее часто встречающимся симптомом является тоническое напряжение (тризм) жевательных мышц с затруднением открывания рта. В самом начале болезни этот симптом удается выявить специальным приемом: поколачивание по шпателью, опирающемуся на зубы нижней челюсти, провоцирует сокращение т. masseter. Следом за тризмом появляются другие признаки столбняка, образующие классическую триаду: «сардоническая улыбка» вследствие спазма мимической мускулатуры и дисфагия в результате сокращения мышц глотки. Поражение мускулатуры идет по нисходящему типу. Поскольку скелетные мышцы-разгибатели физиологически сильнее мышщ-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 к гипоксии. При поражении груди, живота (термический ожог) возможно сгибание в виде обратной дуги (эмпростотонус).

По степени распространенности выделяют генерализованный столбняк с описанными выше клиническими проявлениями и местный столбняк в двух клинических формах: локальное поражение в области раны (местный гипертоonus и локальные судороги) и 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 легкую, среднетяжелую и тяжелую формы. Легкая форма столбняка встречается нечасто и в основном у людей имеющих частичный иммунитет. Классическая триада симптомов выражена слабо. Приступы судорог либо отсутствуют вовсе, либо возникают с частотой не-скольких раз в течение суток. Лихорадка на субфебрильном уровне, тахикардия выявляется редко. Длительность болезни — до 2 недель.

Среднетяжелая форма заболевания характеризуется развитием поражения мышц с типичной симптоматикой, тахикардией и подъемом температуры тела до высоких цифр. Частота судорог не превышает 1—2-х раз в час, а их длительность не более 15-30 секунд. Осложнения не возникают, а продолжительность острого периода болезни — до 3 недель.

Тяжелая форма столбняка регистрируется, когда симптоматика заболевания резко выражена, лихорадка постоянная и высокая, приступы судорог частые (через каждые 5-30 минут) и продолжительные (до 1-3 минут) с выраженной гипоксией, поражением сосудодвигательного центра (тахикардии, неустойчивое артериальное давление), присоединением пневмонии. Такие формы всегда требуют интенсивной терапии, период тяжелого состояния продолжается не менее 3 недель. 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. В периоде поздней реконвалесценции имеются признаки инфекционно-токсического миокардита (тахикардия, глухость сердечных тонов, умеренное расширение границ сердца) и астено-вегетативного синдрома, сохраняющиеся в течение 1-3 месяцев. При отсутствии осложнений наступает полное выздоровление.

Лечение столбняка.

Больные столбняком обязательно госпитализируются в отделения интенсивной терапии и реанимации общего или инфекционного профиля. Большое значение имеет организация ухода за больными и их питания. Пациенты размещаются в отдельных палатах с максимальной изоляцией внешних раздражителей, способных провоцировать судороги. При применении миорелаксантов необходимо использование противопролежневых матрасов, проведение регулярного массажа грудной клетки для уменьшения вероятности развития пневмоний. Диета должна быть высококалорийной (№ 11 или зондовая с добавлением энпитов) для компенсации больших энергозатрат при судорогах. Иногда необходимо неполное или полное парентеральное питание.

Возможности этиотропной терапии весьма ограничены. На фиксированный в тканях токсин не удается воздействовать никакими средствами. Для связывания циркулирующего токсина однократно внутримышечно вводят 50- 100 тыс. МЕ противостолбнячной сыворотки или 900 МЕ противостолбнячного иммуноглобулина.

Антибиотики следует назначать больным тяжелыми формами столбняка. Для профилактики и лечения пневмоний и сепсиса. Предпочтение отдается полусинтетическим пенициллинам (ампиокс 4 г/сут, карбенициллин 4 г/сут), Цефалоспорином 2 и 3 поколений (цефотаксим-клафоран, в дозе 2-4 г/сут, Цефуроксим 3 г/сут), фторхинолонам (ципрофлоксацин 0,4 г/сут) и другим антибиотикам широкого спектра действия.

Основой интенсивной терапии столбняка является активная противосудорожная терапия, коррекция гипоксии и нарушений гомеостаза. При легких и среднетяжелых формах болезни судорожный синдром удается снять парентеральным введением нейролептиков (аминазин до 100 мг/сут, дроперидол до 10 мг/сут), транквилизаторов (седуксен — до 40-50 мг/сут), хлор, алгидрата (до 6 г/сут, в клизмах). Их применяют как изолированно, так и в сочетании с наркотическими анальгетиками (нейролепг анальгезия) антигистаминными препаратами (димедрол 30-60 мг/сут, пипольфен и сунрастин 75-150 мг/сут), барбитуратами (тиопентал-натрий и гексенал до 2 г/сут) Указанные суточные дозы препаратов вводят внутримышечно или внутривенно в 2-4 приема. Комбинированное введение препаратов потенцирует их эффект и уменьшает подобные реакции при длительном применении.

Судороги при тяжелых формах столбняка снимаются только при назначении миорелаксантов с обязательным переводом больных на ИВЛ. Предпочтительно использование антидеполяризующих миорелаксантов длительного действия (тубокурарин 15-30 мг/час, аллоферин 0,3 мг/кг/час, ардуан 0,04-0,06 мг/кг/час, тракриум 0,4-0,6 мг/кг/час).

Профилактика столбняка.

Плановая иммунизация населения проводится согласно национальному календарю прививок. Используют столбнячный анатоксин или ассоциированную вакцину АКДС. Защитная концентрация антитоксина ($> 0,10$ МЕ/мл) достигается спустя 10-14 дней у 85-99% привитых и после 3-й вакцинации сохраняется довольно длительное время (до 10-15 лет). Минимальный протективный титр антитоксина составляет не менее 0,01 МЕ/мл, гарантированная защита от столбняка при титре не менее 0,40 МЕ/мл. Поскольку в каждом конкретном случае степень напряженности иммунитета неизвестна и некоторая часть населения не привита, при угрозе развития заболевания необходимо проведение экстренной профилактики. Подробная схема экстренной профилактической иммунизации приведена в разделе «Основы эпидемиологии».

