

## СПОНДИЛОДИСЦИТЫ: ЭПИДЕМИОЛОГИЯ, ЭТИОПАТОГЕНЕЗ И ПАТОГЕНЕЗ

**Гафаров Жахонгир Собирович**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13989971>

**Резюме.** Спондилодисцит (СД) – инфекционное заболевание позвонков и межпозвонковых дисков. Частота его возросла в последние годы в связи с учащением инвазивных манипуляций на позвоночнике. Актуальность данной проблемы определяется тем, что при таком заболевании нарушаются две основные функции позвоночника – обеспечение стабильного вертикального положения туловища и защита спинальных нервных структур.

Спондилодисцит (СД) – воспалительный процесс позвоночника, который вовлекает межпозвоночные диски, смежные с ними позвонки и суставы. Заболевание протекает на фоне дегенеративно-дистрофического процесса позвоночного столба или формируется после оперативных вмешательств на позвоночнике. В международной классификации болезней (МКБ 10) патология относится к классу 13 – болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани, блоку спондилопатии (M45-M49), рубрике другие воспалительные спондилопатии (M46). СД определяется нарушением основных функций позвоночника: обеспечения стабильного вертикального положения туловища и защиты спинальных невральных структур. Неспецифичность клинической картины, редкая встречаемость и, в связи с этим, недостаточная информированность врачей по вопросам инфекционных заболеваний позвоночника, а также отсутствие единого клинического руководства и протоколов лечения СД обуславливают частые ошибки в диагностике данной патологии. Вследствие этого задержка в постановке диагноза достигает иногда 12 месяцев, в среднем составляя 4,3 месяца. В обзоре за последнее десятилетие мы представили анализ проблем, связанных с ранней диагностикой, определением тактики ведения и лечения пациентов с СД.

**Эпидемиология. Этиопатогенез** Распространенность СД Заболеваемость СД в развитых странах колеблется в пределах 4-25 случая на 1 млн. населения в год. Распределение по возрасту во многих исследованиях выявляет два подъема заболеваемости: до 20 лет и в возрасте 50-70 лет. При этом заболевание может возникать в любом возрасте. Мужчины болеют почти в 2 раза чаще женщин. Заболеванью наиболее подвержены пожилые люди, пациенты с хронической эндокринной патологией (в особенности с сахарным диабетом), пациенты с иммунодефицитом, длительно принимающие цитостатическую и гормональную терапию, внутривенные наркоманы, а также пациенты, перенесшие хирургическое вмешательство на позвоночнике. Несмотря на широкое использование антибактериальной терапии, летальность при СД остается достаточно высокой и составляет от 2 до 17%. Классификация воспалительных поражений позвоночника Существуют различные классификации инфекционных заболеваний позвоночника. По источнику инфекции выделяют первичные (возникающие при отсутствии других видимых очагов инфекции) и вторичные (развивающиеся вследствие заноса инфекции из других очагов или в результате травмы) поражения. Отдельно выделяют ятрогенные остеомиелиты позвоночника, обусловленные проведением инвазивных диагностических или лечебных манипуляций. По клиническому течению выделяют

острые, подострые и хронические СД. Классически острый процесс сохраняется в течение трех недель, подострый – от трех недель до трех месяцев, а хронический – свыше трех месяцев. По локализации можно выделить СД шейного, грудного, поясничного и крестцового отделов позвоночника. При этом инфекции грудного и поясничного отделов встречаются в 35-50% случаев, а шейный отдел поражается только в 3-10% случаев. Возбудители СД Этиологически выделяют специфические и неспецифические инфекционные поражения позвоночника, которые делятся на гнойные, гранулематозные (туберкулезные, бруцеллезные, грибковые) и паразитарные поражения. На сегодняшний день наиболее часто встречаются гнойные СД, вызываемые грам-положительной флорой, в особенности *Staphylococcus aureus*. Их частота составляет, по данным R. Sobbotke et al. (2008), R.M. Duarte, A.R. Vaccaro (2013), от 30% до 80%. Грам-отрицательные микроорганизмы, такие как *Escherichia coli*, вызывают до 25% инфекций позвоночника. Анаэробные бактерии также могут явиться причиной СД, особенно в случае проникающей травмы позвоночника. СД ассоциированные с *Mycobacterium tuberculosis* особенно распространены среди ВИЧ-инфицированных пациентов, у которых частота их достигает 60%. В остальной популяции частота туберкулезных СД значительно снизилась за последние 50 лет. Однако следует обратить внимание, что существуют эндемичные районы, такие как Восточная Европа и Средиземноморье, где частота СД туберкулезной и бруцеллезной этиологии остается высокой. Другими возможными возбудителями СД являются коагулазонегативные стафилококки, стрептококки, клебсиелла, энтерококки, сальмонелла, синегнойная палочка, протей, бактероиды, ацинетобактер, кингеллы, грибы рода *Candida*, *Aspergillus*. Чаще всего инфекция вызвана одним видом возбудителя. При этом в одной трети случаев заболевания возбудителя определить не удастся. Патоген может проникать в позвоночник тремя способами: гематогенным, путем прямого заноса из внешней среды (в случае открытого перелома, раны, язвы) и при распространении из соседних гнойных очагов типа фурункула.

#### Патогенез

СД У детей хорошо развиты сосудистые внутрикостные анастомозы, при этом некоторые из них проникают в межпозвонковые диски. Вследствие этого при заносе инфекционного агента гематогенным путем не происходит некроз кости, а инфекция локализуется преимущественно в пределах межпозвонкового диска. У взрослых внутрикостные анастомозы подвергаются инволюции, а межпозвонковый диск становится аваскулярным. При попадании патогенного микроорганизма происходит обширный некроз кости и инфекция распространяется на прилежащие структуры, что обуславливает классическую картину СД: эрозия запирающих пластинок тел позвонков, остеолит и компрессионные переломы, что может привести к нестабильности, деформации позвоночника и риску компрессии спинного мозга и корешков. Инфекция может поражать окружающие ткани, что приводит к образованию паравертебральных и поясничных абсцессов. Проникновение возбудителя в позвоночный канал обуславливает развитие эпидуральных, субдуральных абсцессов, менингита и миелита. Гематогенным путем инфекция может проникать из мочеполового тракта (17%), кожи и мягких тканей (11%), внутрисосудистых имплантатов (5%), желудочно-кишечного тракта (5%),

дыхательных путей (2%) и ротовой полости (2%). В 12% случаев обнаруживается инфекционный эндокардит. Гнойный СД чаще возникает в поясничном отделе позвоночника, реже в грудном и еще реже – в шейном отделе. Туберкулезное поражение преимущественно затрагивает грудной отдел позвоночника и часто вовлекает в патологический процесс более двух сегментов, что отличает его от гнойного СД. В современной медицине все чаще встречается ятрогенный путь проникновения инфекции, что связано постоянным ростом частоты хирургических вмешательств, а также широким распространением различных диагностических процедур на позвоночнике. Самым редким вариантом является проникновение микробов из соседних тканей. Это может быть обусловлено наличием грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, заглоточного абсцесса и другими воспалительными причинами.

### References:

1. Nonspecific pyogenic spondylodiscitis: clinical manifestations, surgical treatment, and outcome in 24 patients / S. Mann [et al.] // *Neurosurg. Focus.* – 2004 Dec. – Vol. 17, N 6. – P. E3.
2. Management of adult spontaneous spondylodiscitis and its rising incidence / A. Sur [et al.] // *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* – 2015 Sep. – Vol. 97, N 6. – P. 451–455.
3. Diagnosis and management of adult pyogenic osteomyelitis of the cervical spine / F. L. Jr. Acosta [et al.] // *Neurosurg. Focus.* – 2004 Dec. – Vol. 17, N 6. – P. E2.
4. Bacteriological features of infectious spondylodiscitis at Mohammed V Military Teaching Hospital of Rabat / A. Zohoun [et al.] // *Braz. J. Microbiol.* – 2012 Oct-Dec. – Vol. 43, N 4. – P. 1327–1331.
5. Vertebral osteomyelitis, discitis, and spinal epidural abscess in adults [Electronic resource] : guideline summary // *Guideline Clearinghouse (NGC)* : [Web site]. – 2013 Aug. – Mode of access: <https://www.guideline.gov/summaries/summary/47349/vertebral-osteomyelitis-discitis-and-spinal-epidural-abscess-in-adults>. – Date of access: 24.01.2018
6. Duarte, R. M. Spinal infection: state of the art and management algorithm / R. M. Duarte, A. R. Vaccaro // *Eur. Spine J.* – 2013 Dec. – Vol. 22, N 12. – P. 2787–2799.
7. Ардашев, И. П. Вертебральная инфекция / И. П. Ардашев, Е. И. Ардашева // *Хирургия позвоночника.* – 2009. – № 2. – С. 68–78.
8. Pathogen identification in suspected cases of pyogenic spondylodiscitis / A. F. Sheikh [et al.] // *Front. Cell. Infect. Microbiol.* – 2017 Mar. – Vol. 7. – P. 60.