

## КЛАССИФИКАЦИИ СТЕНОЗОВ ПОЗВОНОЧНОГО КАНАЛА В ПОЯСНИЧНОМ ОТДЕЛЕ ПОЗВОНОЧНИКА

Рахмонов О.М.

Абдуллаева Н.Н.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8245392>

За последние десятилетия проблема ПС получила широкое развитие в работах отечественных и зарубежных авторов [10, 12, 15, 24]. Основными клиническими проявлениями этого симптомокомплекса являются перемежающаяся хромота, радикулярные расстройства и сфинктерные нарушения различной степени выраженности [13]. Ю.А. Орлов и соавт. [8] стенозом называет длительный хронический процесс, ведущий к сужению позвоночного канала. Возникают нарушения крово- и ликворообращения, наблюдается механическое воздействие на нервные структуры, что требует соответствующего лечебного подхода.

Сообщения, касающиеся узости позвоночного канала, появились еще в конце XIX века. Клиника стеноза позвоночного канала была описана в работах Von Bechterew, Sachs, Frannkel (цит. по М.В. Михайловскому) [7]. Внедрение новых методов исследования (КТ, МРТ) в 70 — 80-х годах прошлого века позволило выделить центральный, латеральный и фораминальный стенозы, требующие различной хирургической тактики [7]. Первое сообщение в отечественной литературе, посвященное поясничному стенозу (ПС), опубликовали Д.Р. Штульман и соавторы [9], Д.К. Богородинский и соавторы [11].

А.И. Продан, О.А. Перепечай и соавт. [17] отмечают, что хирургические вмешательства по поводу ПС у пожилых людей занимают первое место среди всех оперативных вмешательств на позвоночнике. Однако, несмотря на все изложенное, имеются значительные трудности в диагностике этого заболевания. Во многих случаях нет четких критериев и параллелей между симптоматикой заболевания и видимой при проведении КТ и МРТ картиной патологических изменений [12].

### Классификации

Первая классификация стенотических поражений позвоночного канала, получившая широкую известность, принадлежит Н. Verbiest [26, 27]. Он впервые ввел в клиническую практику термины «абсолютный» и «относительный» стенозы. В основу этих понятий легло измерение сагиттального размера позвоночного канала. Абсолютный стеноз вызывает компрессию корешков конского хвоста сам по себе, тогда как относительный — является лишь фоном и предрасполагающим моментом, при участии которого даже незначительный дополнительный компримирующий фактор приводит к появлению клинических симптомов. Н. Verbiest предложил считать стеноз относительным при размере позвоночного канала до 12 мм, абсолютным — при размере, равном 10 мм и менее. В случае их сочетания на разных уровнях позвоночного канала такой вид стеноза он назвал смешанным. По этиопатогенезу Н. Verbiest выделял: врожденный стеноз, приобретенный стеноз и стеноз развития (диспропорциональный рост пациента в период взросления).

Nelson (1976) предложил классификацию, базирующуюся на разработках Н. Verbiest, которая не потеряла актуальности и значимости до настоящего времени (цит по Л.Э. Антипко) [1]. Автор выделяет с учетом этиологических факторов 3 группы стенозов:

врожденный стеноз (идиопатический, ахондроплазия, остеопетроз); приобретенный стеноз (дегенеративный), который в свою очередь разделяет на центральный стеноз, стеноз периферической части позвоночного канала, стеноз бокового и корешкового каналов и дегенеративный спондилолистез), ятрогенный стеноз, посттравматический стеноз, стеноз вследствие других причин — болезнь Педжета, флуороз, акромегалия, гемангиома позвонка, остеомаляция анкилозирующий спондилоартрит, синовиальная киста, скопление крови или гноя в эпидуральном пространстве; комбинированный стеноз (любое сочетание врожденного и приобретенного стенозов).

Врожденные стенозы носят в большинстве случаев идиопатический характер, при этом отмечаются гипертрофированные размеры нижних суставных отростков и уменьшение сагиттального размера [3].

Аналогичную классификацию предлагает А.Ю. Смирнов и соавт. [16]. По локализации они подразделяют стенозы на центральные и латеральные, которые свою очередь могут быть обусловлены сужением корешкового канала или межпозвонкового отверстия.

Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин [19] по патогенезу стенозы разделяют на врожденные и приобретенные, в т.ч. связанные с грыжей диска (комбинированный стеноз) или с другой патологией (гиперплазия капсулы, дугоотростчатых суставов, оссификация желтой связки, задней продольной связки). По данным этих авторов врожденный стеноз может быть выявлен в раннем детстве, который сопровождается характерными для этой патологии анатомическими проявлениями: укорочением дуги позвонка врожденным блоком позвонков или дуг, а также костной, хрящевой и фиброзной диастемато- миелией. Они также установили, что сагиттальный размер позвоночного канала не зависит от сомато- метрических параметров и является единственным постоянным показателем для количественной оценки степени тяжести центрального стеноза позвоночного канала в поясничном отделе. При врожденных стенозах позвоночного канала чаще наблюдается сужение его средне-сагиттального диаметра, то есть стеноз является центральным. Вместе с тем, при разных вариантах врожденной патологии позвоночного канала возможно сужение любых его отделов. По данным этих авторов, в норме передне-задний размер позвоночного канала на поясничном уровне составляет 15 — 25 мм, поперечный — 26 — 30 мм.

А.А. Луцик (1991) выделяет основные дегенеративные заболевания, приводящие к стенозу позвоночного канала или межпозвонкового отверстия: остеохондроз, спондилоартроз и лигаментоз желтой связки. По его мнению, именно от ведущей причины приобретенного стеноза должны зависеть хирургическая тактика и, следовательно, результаты лечения. Каждое из трех дегенеративных заболеваний может проявляться 2 группами синдромов: компрессионными (корешковым компрессионным синдромом, кауда-синдромом и синдромом миело- радикулоишемии) и некомпрессионными (рефлекторными) синдромами.

Н. Полищук, О. Ничипорук и соавт. [3] по локализации приобретенных стенозов в клинической практике используют свою классификацию, в которой делят стенозы на передние (оссифицированные грыжи диска, экзостозы тел позвонков); средние (гипертрофированные дугоотростчатые суставы); задние (гипертрофии или оссификация желтой связки) и комбинированные — различное их сочетание.

В.Д. Усиков с соавт. представили свою оригинальную классификацию приобретенных стенозов [20]. По этиопатогенезу они делят стенозы на посттравматические и на дегенеративнодистрофические. По их мнению, термин «посттравматический стеноз» правомочен в отдаленном периоде травмы позвоночника — при неустранинном смещении позвонка или сохраняющейся компрессии невральных структур клином Урбана.

По виду стенозов авторы выделяют: сужение бокового фланга; стеноз межпозвонкового отверстия и циркулярный стеноз. По локализации поражения они разделяют стенозы на моносегментарный и полисегментарный, а по функциональному состоянию позвоночно-двигательного сегмента (ПДС) — на стабильные стенозы и нестабильные стенозы, которые в свою очередь подразделяются на гипермобильность пораженного сегмента и инклинацию дугоотростчатых суставов 1—3 степени.

M.W. Cartan предложил свою классификацию стенозов, основывающуюся на распространенности процесса и с учетом стабильности пораженного ПДС (цит. по Н.И. Хвисюк с соавт.) [6]. Он выделяет: унисегментарный стабильный ПС (стеноз латерального рецессуса); унисегментарный нестабильный ПС (дегенеративный спондилолистез); полисегментарный стабильный ПС (анкилозирующий стеноз); полисегментарный нестабильный ПС (дегенеративный сколиоз).

По мнению В.Ф. Кузнецова [5], целесообразно учитывать распространенность стеноза вдоль оси позвоночника (моносегментарный, полисегментарный, прерывистый и тотальный, а также его стадии (динамический и фиксированный стеноз).

Л.Э. Антилко [1] предложил свою классификацию, взяв за основу следующие признаки. По наличию клинических проявлений: стеноз без клинических проявлений; функциональный стеноз; стеноз с явлениями радикулопатии или миелопатии. По типу компрессии внутрипозвоночных образований: передняя; задняя; комбинированная. По темпу развития неврологических проявлений: острая миелорадикулоишемия (радикулоишемия); хроническая миелорадикулопатия (радикулопатия). По неврологическим проявлениям: преходящие; умеренные; выраженные; с полным нарушением проводимости спинного мозга или его корешков.

В.И. Соловьевников и А.С. Сон [18] отмечают развитие клинических проявлений ПС у пациентов, имеющих сагittalный размер позвоночного канала от 10 до 15 мм. Стеноз менее 10 мм по их данным никогда не протекает бессимптомно.

По данным Ш.Ш. Шатурсунова и С.С. Кокчартаева [23] при спондилоартрозе происходит уменьшение поперечного размера позвоночного канала до 10—15 мм за счет гипертрофии суставных отростков с развитием латерального стеноза позвоночного канала. Компрессия корешка при этом, обусловлена чаще всего гипертрофией верхнего суставного отростка. При фораминальном стенозе ущемление корешка в межпозвонковом отверстии вызывается сублюксацией фасеточного (дугоотростчатого) сустава.

Оссификация задней продольной связки (ossification of the posterior longitudinal ligament) наблюдается практически на любом уровне позвоночника и может явиться исходом грыжи межпозвонкового диска вследствие оссификации связки над выпавшим секвестром [1, 12]

Поясничный стеноз нередко сопровождается грыжами межпозвонковых дисков. Так, по данным Д.Б. Краснова [4], у 31 % больных, оперированных по поводу осложненных форм остеохондроза позвоночника, был выявлен ПС, а у 14 % — имелось сочетание ПС и грыж дисков. Подобное сочетание стеноза позвоночного канала и грыжи диска может привести к тяжелому компрессионно-ишемическому поражению конского хвоста [2, 13, 21, 22]. Длительно существующая «оссифицированная» грыжа может сама привести к вторичному стенозу позвоночного канала [19]. Ботиров с соавт. [14] используют в клинической практике свою классификацию ПС, основанную на данных МРТ. Они выделяют: идиопатический стеноз центрального отдела позвоночного канала и дегенеративный стеноз сужением позвоночного канала, его боковых углублений или гипертрофией мягкотканых образований на фоне дегенерации.

По мнению некоторых авторов [16], сужение позвоночного канала, вызываемое мягкоткаными образованиями — грыжами дисков, гипертрофией желтой связки, к стенозу относить не следует.

К приобретенным стенозам можно отнести и «динамический» стеноз, который возникает на фоне дегенеративных изменений в межпозвонковом диске [17]. В.И. Солодовникова и А.С. Сон [18] изучали размеры позвоночного канала методом компьютерной томографии (КТ) и выявили, что сагиттальный размер у пациентов с болевым синдромом на уровне LIV — LV варьирует в пределах 11,5 — 20 мм в фиксированном и 6,4—15,6 мм в подвижном сегментах. На уровне лумбо-сакрального промежутка эти размеры составляли 10,5 — 21,6 и 8,8—16,9 мм соответственно.

Если исходные размеры позвоночного канала достаточные, то рестабилизация ПДС ликвидирует клинические проявления. Концепция динамического стеноза легла в основу способа хирургического лечения этой патологии с использованием динамических стабилизирующих систем без резекции задней стенки позвоночного канала [15, 17].

Причиной ятрогенного стеноза могут явиться послеоперационные рубцы или инородные тела после спондилодеза [8].

## Обсуждение

Анализ источников литературы, посвященных стенозу позвоночного канала, причин возникновения стенозов, приводящих к различным клиникоморфологическим проявлениям, представляется достаточно обширным, и уместить их в одну классификационную структуру просто не представляется возможным. Тем более, что многообразные этиологические факторы могут проявляться сходной клинической картиной. В то же время, с точки зрения практикующего врача, чрезвычайно важной является направленность компрессии, темп ее развития, выраженность, обратимость, возможность коррекции данного состояния различными терапевтическими или хирургическими методами [1, 22]. В клинической практике на наш взгляд возможно применение термина «стенозирующие процессы» в позвоночном канале, который объединяет твердые и мягкие процессы. Эти данные имеют большое значение в выборе лечебной тактики. Поэтому, нам представляется перспективным дальнейшее изучение морфометрии позвоночного канала с учетом его анатомических структурных элементов в различных плоскостях в сочетании с функциональным состоянием ПДС.

## References:

1. Антипко Л.Э. Стеноз позвоночного канала / Л.Э. Антипко. — Воронеж: ИПФ «Воронеж», 2001. - 272 с.
2. Васильева О.В. Особенности диагностики и лечения больных с грыжами поясничных межпозвонковых дисков при врожденном стенозе позвоночного канала: автореф. дис. ... канд. мед. наук. - Курган, 2002. - 24 с.
3. Диагностика и дифференцированное хирургическое лечение стенозов позвоночного канала поясничного отдела позвоночника и использованием микроинвазивных манипуляций / Н. Полищук [и др.] // Матер. IV съезда нейрохирургов России. - М., 2006. - С. 94-95.
4. Краснов. Д.Б. Хирургическая тактика при осложненных формах остеохондроза поясничнокрестцового отдела позвоночника по материалам нейрохирургического отделения Калининградской областной больницы / Д.Б. Краснов // Матер. III съезда нейрохирургов России. - СПб., 2002. - С. 41-42.
5. Кузнецов В.Ф. Стеноз позвоночного канала / В.Ф. Кузнецов // Медицинские новости. - 1997. - № 5. - С. 22-29.
6. Минимально инвазивное лечение поясничного стеноза / Н.И. Хвисюк [и др.] // Матер. науч.- практ. конф. с междунар. участием, посвящ. 25-летию кафедры травматологии и вертебрологии Харьковской медицинской академии последипломного образования. - Харьков, 2003. - С. 23-24.
7. Михайловский М.В. Этапы развития вертебральной хирургии: исторический экскурс / М.В. Михайловский // Хирургия позвоночника. - 2004. - № Орлов Ю.А. Болевой синдром при стенозе поясничного отдела позвоночного канала / Ю.А. Орлов, А.Е. Косинов, А.И. Ткач // Вопросы нейрохирургии. - 1987. - № 2. - С. 60-63.
8. Перемежающаяся хромота при врожденном стенозе позвоночного канала / Д.Р. Штульман [и др.] // Советская медицина. - 1974. - № 8. - С. 10-13.
9. Полищук Н.Э. Клиника и дифференциальная диагностика поясничного стеноза / Н.Э. Полищук, А.Л. Исаенко // Украинский медицинский журнал. - 2001. - №2 (22). - С. 106-109.
10. Пояснично-крестцовый радикулит при суженном позвоночном канале / Д.К. Богородинский [и др.] // Сpondilogennyj пояснично-крестцовый радикулит. - Кишинев, 1975. - С. 67-77.
11. Прогнозирование результатов хирургического лечения приобретенного стеноза позвоночного канала на уровне поясничного отдела / А.В. Басков [и др.] // Вопросы нейрохирургии им. Н.Н. Бурденко. - 2003. - № 2. - С. 20-26.
12. Рагимов О.З. Стеноз поясничного отдела позвоночного канала (клиника, диагностика, лечение) : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. — М., 1993. — 32 с.
13. Роль магнитно-резонансной томографии в диагностике стеноза поясничного отдела позвоночного канала / Н. Ботиров [и др.] // Матер. IV съезда нейрохирургов России. — М., 2006. — С. 17.
14. Симонович А.Е. Применение инструментария «DYNESYS» для динамической фиксации поясничного отдела позвоночника при его дегенеративных поражениях /

- А.Е. Симонович // Хирургия позвоночника. — 2004. — № 1. — С. 60—66.
15. Смирнов А.Ю. Клиника, диагностика и хирургическое лечение поясничного стеноза (Обзор литературы) / А.Ю. Смирнов // Нейрохирургия. — 1999. — № 2. — С. 59—64.
16. Современные технологии хирургического лечения поясничного спинального стеноза / А.И. Продан [и др.] // Хирургия позвоночника. — 2008. — № 3. — С. 40—47.
17. Солодовников В.И. Способ диагностики стеноза позвоночного канала поясничного отдела позвоночника / В.И. Солодовников, А.С. Сон // Матер. III съезда нейрохирургов России. — СПб., 2002. — С. 165—166.
18. Ульрих Э.В. Вертебрология в терминах, цифрах, рисунках / Э.В. Ульрих, А.Ю. Мушкин. — СПб.: Элби-СПб, 2002. — 187 с.
19. Усиков В.Д. Вариант классификации остеохондроза поясничного отдела позвоночника / В.Д. Усиков, А.А. Соломаткин, В.А. Лобода // Матер. VII съезда травматологов и ортопедов России. — Новосибирск, 2002. — Т. 1. — С. 221—222.
20. Худяев А.Т. Особенности функционального состояния больных с поясничной межпозвонковой грыжей диска при врожденном стенозе позвоночного канала / А.Т. Худяев, Е.Н. Щурова, С.В. Люлин // Нейрохирургия. — 2006. — № 2. — С. 33 — 37.
21. Шанько Ю.Г. Особенности клиники, диагностики и хирургического лечения стеноза поясничного отдела позвоночного канала : автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Минск, 1993. — 24 с.
22. Шатурсунов Ш.Ш. Результаты хирургического лечения поясничного спондилоартраита / Ш.Ш. Шатурсунов, С.С. Кочкартаев // Матер. VII съезда травматологов и ортопедов России. — Новосибирск, 2002. - Т. 1. - С. 230-231.
23. An innovative method using the Leeds-Keio artificial ligament in the unstable spine / J. Mochida [et al.] // Orthopedics. — 1997. — Vol. 20. — P. 17-23.
24. Analysis early failures after lumbar decompressive laminectomy for spinal stenosis / H.G. Deen [et al.] // Mayo Clin. Proc. - 1995. - Vol. 70. - P. 33-36.
25. Andersson G. Surgical aspects of lateral spinal stenosis. Indications and principles / G. Andersson // Acta Orthop. Scand. Suppl. - 1993. - № 251. - P. 74-75.
26. Verbiest H. Sur certaines formes rares de compression de la queue de cheval: hommage a Clovis Vincent / H. Verbiest. - Paris: Malouie, 1949. - 156p.
27. Verbiest H. Neurogenic intermittent claudication - lesions of the spinal cord and cauda equina, stenosis of the vertebral canal, narrowing of intervert. Intervertebral foramina and entrapment of peripheral nerves / H. Verbiest // Handbook of Clinical Neurology / Eds P.J. Vinken, / G.W. Bruyn. - Amsterdam, 1960. - Vol. 20. - P. 611 -807.