

СИНДРОМ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ. ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ

Кафедра патологической физиологии

Белорусский государственный медицинский университет, г.Минск

Подготовили: студентки 3 курса лечебного факультета 1306 гр. Жучкова
Дарья Алексеевна, Ванюшина Ангелина Сергеевна

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц.

Чантурия Андрей Владимирович

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ РАБОТЫ

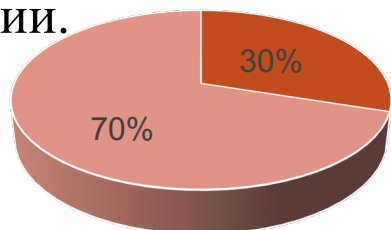
Цель: Изучение патофизиологических основ и преобладающих клинических проявлений синдрома позвоночной артерии.

Задачи:

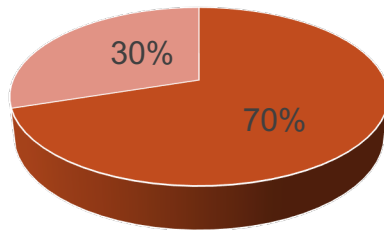
1. Определить важнейшие этиологические причины возникновения синдрома позвоночной артерии;
2. Определить распространенность синдрома среди неврологических заболеваний у населения;
3. Изучить взаимосвязь топографо-анатомического положения позвоночной артерии с возможностью ее поражения;
4. Изучить базисные клинико-функциональные особенности течения заболевания;
5. Выявить наилучшие подходы к лечению синдрома.

АКТУАЛЬНОСТЬ

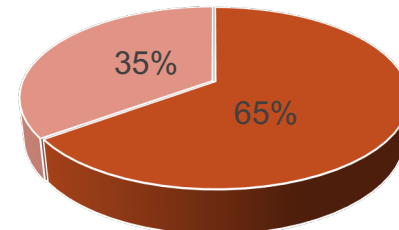
Синдром позвоночной артерии является одной из наиболее актуальных проблем медицины, в частности невропатологии. Большое значение данной патологии обусловлено рядом причин. Во-первых, ее широкой распространенностью среди населения. Во-вторых, клиническая манифестация симптомов данной патологии может приводить к ошибочной диагностике расстройства центральной нервной системы с дальнейшими неэффективными попытками лечения. В-третьих, заболевание преимущественно поражает трудоспособную часть населения, что вызывает социальные проблемы в связи с существенными трудовыми потерями. Это может привести к усугублению и хронизации симптомов синдрома позвоночной артерии.



- Из-за нарушения внутричерепного отдела позвоночной артерии
- Другие поражения



- Из-за нарушения внутричерепного отдела позвоночной артерии
- Другие причины



- Патология внечерепных отделов позвоночных артерий
- Другие причины

Диаграмма 1 – Причины возникновения инсульта

Диаграмма 2 – Причины проходящих нарушений мозгового кровообращения

Диаграмма 3 – Причины нарушений кровообращения в стволовых образованиях мозга

Синдром позвоночной артерии — это актуальная комплексная патология, которая включает церебральные, вегетативные, сосудистые нарушения и возникает при уменьшении просвета, изменении стенки позвоночной артерии или поражении симпатического сплетения позвоночной артерии.

Развитие этого синдрома связано с раздражением симпатического сплетения позвоночной артерии, а также с компрессией последней. Так как позвоночная артерия и ее сплетение анатомически связаны с тканями позвоночника, сердцем и центральной нервной системой, то их травматизация может привести к патологическим влияниям на сердечно-сосудистую систему и к нарушениям гемодинамики вертебро-базиллярной системы.



Рис. 1 – Синдром позвоночной артерии

АНАТОМИЯ

Правая позвоночная артерия является первой ветвью правой подключичной артерии, которая берет начало от плечевого ствола, в то время как левая является первой ветвью левой подключичной артерии, начинающейся непосредственно от дуги аорты. Часто позвоночную артерию разделяют на 4 сегмента:

1. V1 – предпозвоночный сегмент: экстракраниальный участок от места отхождения артерии до впадения в канал поперечных отростков на уровне C5 или C6 позвонков;
2. V2 – поперечный сегмент: экстракраниальный участок в канале отверстий поперечных отростков от C5-C6 до второго шейного позвонка;
3. V3 – атлантаксиальный сегмент: экстракраниальный участок после выхода из поперечного отверстия C2 до входа в череп через большое затылочное отверстие;
4. V4 – интракраниальный сегмент: от большого затылочного отверстия до слияния с противоположной позвоночной артерией и формирования основной артерии.

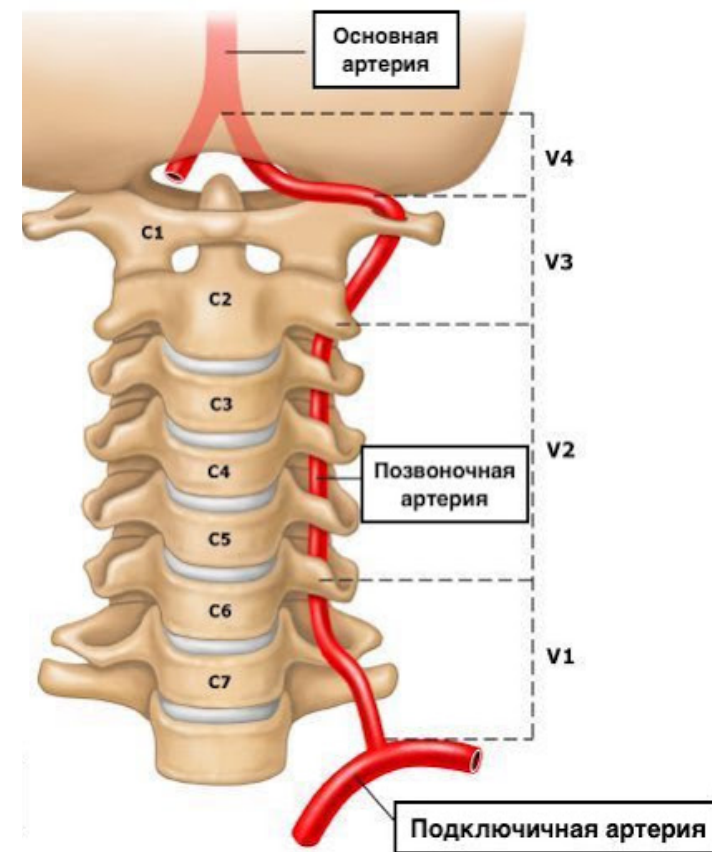


Рис. 2 – Сегменты позвоночной артерии

Значительная часть экстракраниального отрезка ПА проходит в подвижном костном канале, образованном поперечными отростками шейных позвонков и рудиментами ребер. При этом боковая стенка артерии прилежит к унковертебральному сочленению, а задняя соседствует с верхним суставным отростком. На уровне С1—С2 артерия прикрыта лишь

мягкими тканями, преимущественно нижней косой мышцей головы. Также важное патогенетическое значение в развитии СПА имеет состояние периваскулярных сплетений и нижнего шейного симпатического узла, определяющего симпатическую иннервацию позвоночной артерии. Позвоночные артерии снабжают обширные и важные в функциональном отношении области: большую часть мозгового ствола, включая ядра черепных нервов и ретикулярную формацию, задние отделы гипоталамуса, нижние отделы затылочных долей мозга, мозжечок, верхнюю часть спинного мозга. От основной артерии, образующейся в результате слияния позвоночных артерий, отходят внутренние слуховые артерии.

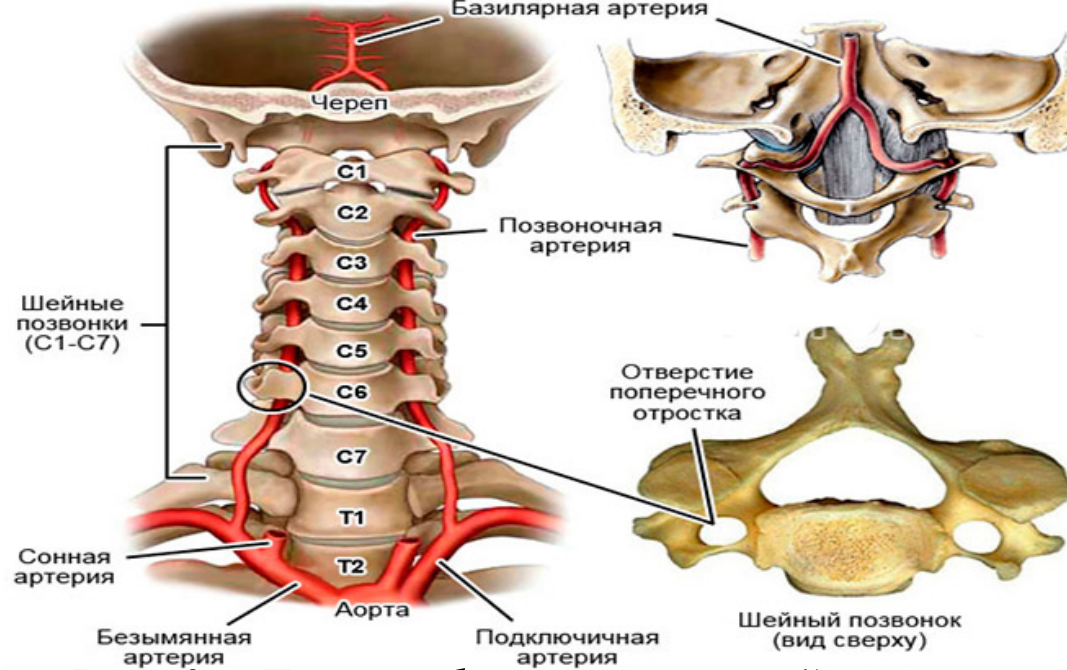


Рис. 3 – Топография позвоночной артерии

ЭТИОЛОГИЯ

3 ГРУППЫ ЭТИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

1. Окклюзирующие заболевания артерий
(атеросклероз, тромбозы, эмболии, артерииты различного генеза)

2. Деформации артерий
(патологическая извитость, перегибы, аномалии структуры и хода, диссекция стенки артерии)

3. Экстравазальные компрессии артерий
(сдавление их костными аномалиями, ребрами, мышцами, остеофитами и суставными отростками шейных позвонков, рубцами, опухолями и пр.)

Схема 1 – Этиология синдрома позвоночной артерии



Рис. 4 – Патологическая извитость позвоночной артерии

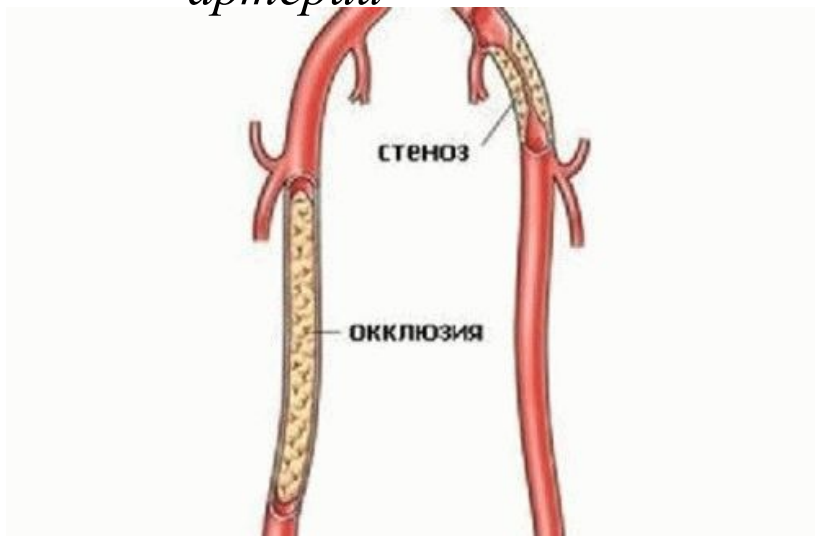


Рис. 5 – Окклюзирующие поражения позвоночной артерии

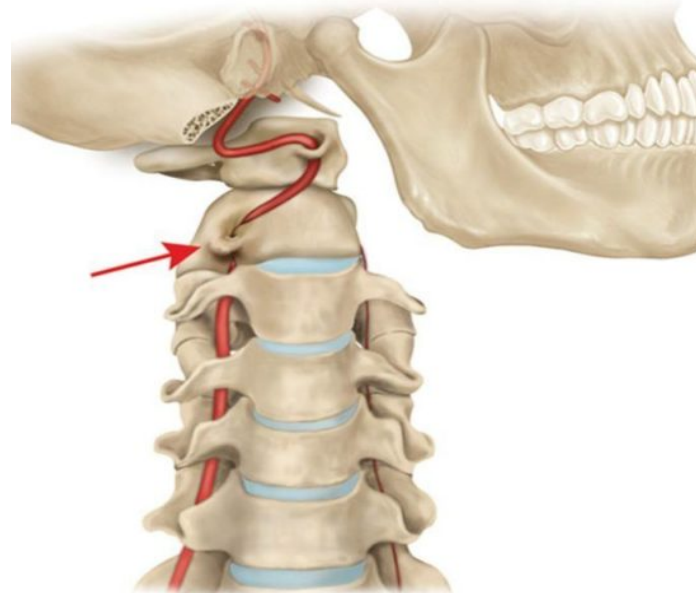
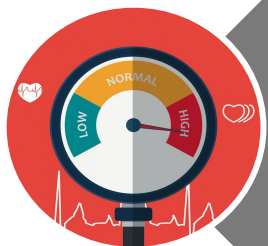


Рис. 6 – Сдавление позвоночной артерии

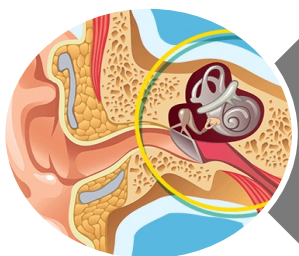
КЛИНИЧЕСКИЕ ПРОЯВЛЕНИЯ



Головные боли, усиливающиеся при напряжении мышц шеи, движении в шейном отделе позвоночника и длительном статическом положении головы



Изменения артериального давления (центральная регуляция при уменьшении притока крови к позвоночной артерии обеспечивает гипертензию, в реализации центральных механизмов гипотензии участвует блуждающий нерв)



Кохлеовестибулярные нарушения (паракузии, оталгии, проприо- и экстероцептивные головокружения) вследствие дистонии в зоне кровоснабжения внутренней слуховой (лабиринтной) артерии - первой ветви основной артерии, которые провоцируются изменением положения головы

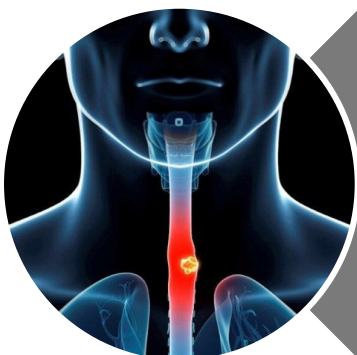


Зрительные нарушения в виде мерцающих скотом, тумана перед глазами, боли в глазу, слезотечения

Схема 2 – Симптомы синдрома позвоночной артерии



Синкопальные приступы, шум в голове, ощущение жара, головокружения, приступы "drop-attack"



Гортанно-глоточные расстройства (дисфагия, извращение вкуса, покальывание, першение в горле, кашель)



Изменения в психической сфере (сенесто-патические переживания, связанные с верхними квадрантами тела, астенические, тревожно-ипохондрические, реже истерические состояния)

Схема 3 – Симптомы синдрома позвоночной артерии (продолжение)

ПАТОГЕНЕЗ

2 варианта
развития
синдрома

Рефлекторно-
ангиоспастический

Развивается если раздражение направлено на афферентные структуры пораженного сегмента шейного отдела позвоночника.

Компрессионно-
ирритативный

Возникает при сдавлении позвоночной артерии и ее симпатического сплетения, что может привести к нарушению вертебрально-базиллярного кровообращения и возникновению спазма позвоночных и некоторых вышележащих артерий.

Нормальное состояние
позвоночных артерий

Синдром позвоночной артерии

Растяжение и компрессия позвоночной артерии между двумя позвонками, атлантом и аксисом, приводит к нарушению кровоснабжения мозга

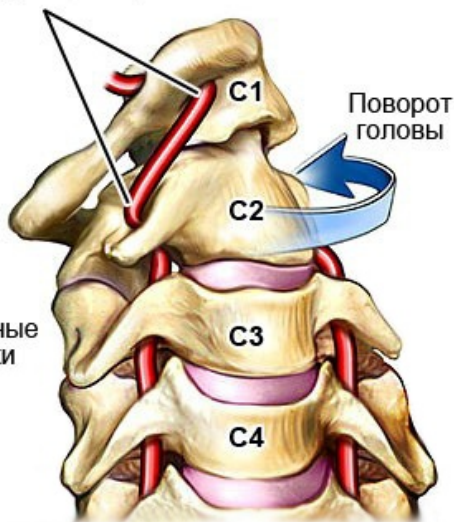
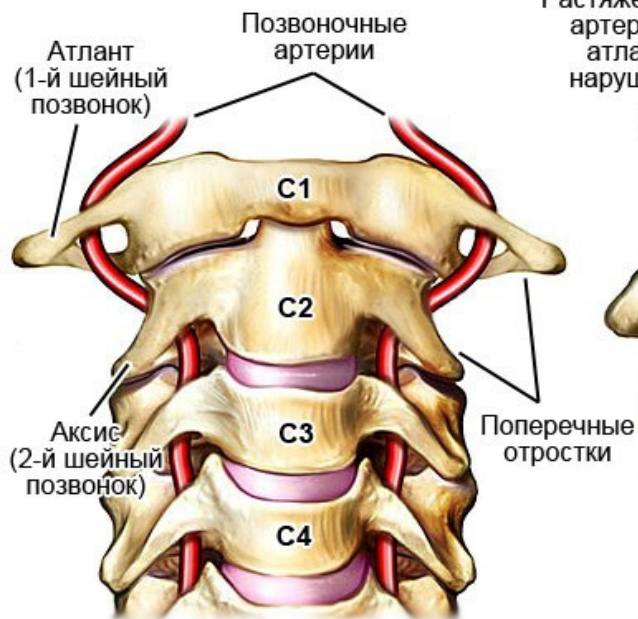


Схема 4 – Варианты патогенеза

Рис. 7 – Патогенез синдрома
позвоночной артерии

КОМПРЕССИОННО-ИРРИТАТИВНЫЙ ВАРИАНТ

Сужение сосуда происходит в результате его спазма и экстравазальной компрессии, которая возможна на трех уровнях. При аномалиях позвоночной артерии и сдавливании патологически измененными мышцами и спайками поражается верхний уровень с локализацией в самом стволе позвоночной артерии. При боковых грыжах межпозвонковых дисков, обызвествлениях канала позвоночной артерии, подвывихе по Ковачу, когда при разгибании шеи назад, суставной отросток смещенного позвонка внедряется в канал позвоночной артерии, вызывая ее раздражение или сдавление, происходит компрессия средней трети со спазмом базилярной и задней мозговой артерии. При травмах шейного отдела позвоночника, патологической извитости позвоночной артерии, кранио-verteбральных аномалиях поражается нижняя треть со спазмом дистальных ветвей вертебрально-базилярного бассейна.

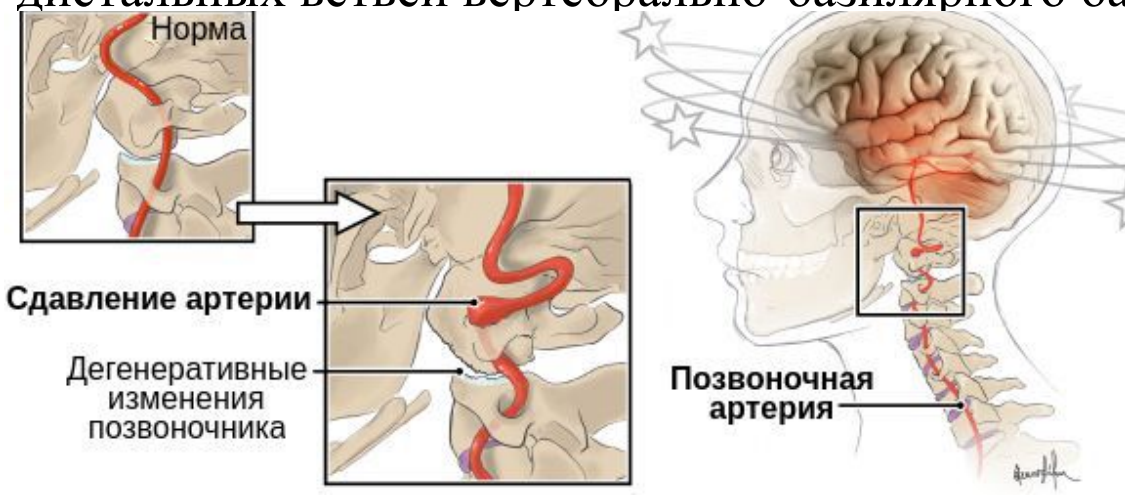


Рис. 8 – Сдавление позвоночной артерии

РЕФЛЕКТОРНО-АНГИОСПАСТИЧЕСКИЙ ВАРИАНТ

При наличии патологических процессов в межпозвонковых дисках, межпозвонковых суставах происходит раздражение рецепторов, и поток патологических импульсов достигает симпатического сплетения позвоночной артерии, в результате чего возникает ее спазм. При этом, спазм сосудов вертебрально-базиллярного бассейна оказывается более выраженным, чем при компрессионно-ирритативной форме синдрома позвоночной артерии.

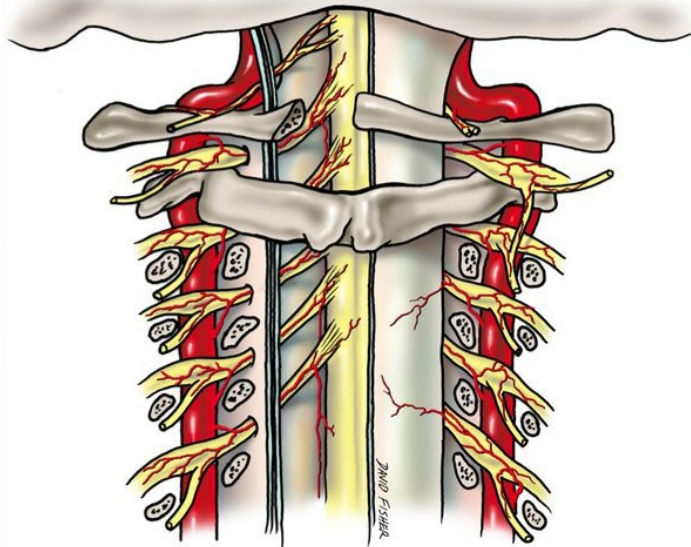


Рис. 9 – Симпатическое сплетение позвоночной артерии

Рис. 10 – Ишемия ствола ГМ при спазме позвоночной артерии



Схема 5 – Порочный круг

ПРИНЦИПЫ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ



- 1. Патогенетическое лечение вертебральной патологии, а именно устранение механического сдавления.** Производится различными способами: хирургическое лечение (декомпрессия ПА, периартериальная симпатэктомия, удаление унковертебральных разрастаний и остеофитов), мануальная терапия, постизометрическая релаксация, новокаиновая блокада ПА и симпатического сплетения ПА;
- 2. Сосудистое лечение и нормализация кровотока в позвоночной артерии;**
- 3. Противоотечная и противовоспалительная терапия.** Для устранения периваскулярного отека вследствие механического сдавления и венозного застоя из-за нарушения кровообращения;
- 4. Нейропротективная терапия.** Используется для профилактики хронической ишемии мозга. Нейропротекторы стимулируют биосинтез лецитина в головном мозге, восстанавливают обмен фосфолипидов, повышают активность восходящей ретикулярной формации, улучшают выработку допамина в головном мозге, активируют допаминовые рецепторы, восстанавливают баланс допаминергических и холинергических нейронов, улучшают кровообращение в области ствола мозга и процессы утилизации кислорода и глюкозы в тканях головного мозга.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Материалом для исследования послужили 6 историй болезни пациентов с синдромом позвоночной артерии за январь 2020 года, любезно предоставленные сотрудниками Минской областной клинической больницы.

В каждой из историй был проведен анализ сопутствующих заболеваний, клинических проявлений и возможной этиологии синдрома позвоночной артерии, основываясь на данных инструментальных обследований (КТ, МРТ, УЗИ сосудов, доплерография).

#	Диагноз	Клинические проявления	Инструментальная диагностика
1	СПА на фоне шейного остеохондроза с вестибуло-атаксическим синдромом	Неустойчивость в позе Ромберга, неуверенное выполнение коленной пробы, шум в ушах	Девиация ПА, сосудисто-мозговая недостаточность, смешанная гидроцефалия
2	СПА с вестибуло-атаксическим синдромом	Неустойчивость в позе Ромберга, шум, звон в ушах, головокружение, головная боль, общая слабость, ↑ АД	Извитость, асимметрия ПА в V I, церебральный атеросклероз, энцефалопатия
3	СПА на фоне шейного остеохондроза с вестибуло-атаксическим синдромом, аномалии Арнольда-Киари	Неустойчивость в позе Ромберга, головокружение, боль в затылке, общая слабость, ↑ АД	Девиация ПА в V I, экстравазальная компрессия V IV, церебральная микроангиопатия, гидроцефалия

Табл. 1 – клиническая картина у пациентов с синдромом позвоночной артерии

*ПА – позвоночная артерия

*АД – артериальное давление

*СПА – синдром позвоночной артерии

#	Диагноз	Клинические проявления	Инструментальная диагностика
4	СПА на фоне шейного остеохондроза, цереброваскулярная болезнь	Неустойчивость в позе Ромберга, коленная проба с промахом вправо, головокружение, шаткая, атактическая походка, тошнота, рвота, ↑ АД	Девияция ПА слева в V I, церебральный атеросклероз, гидроцефалия
5	СПА с вестибуло-атактическим синдромом, цереброваскулярная болезнь, транзиторная ишемическая атака	Дисфагия, головокружение, анемение правой половины лица, общая слабость, ↑ АД	Подострый лакунарный инфаркт в бассейне средней мозговой артерии
6	СПА, вертебро-базилярная недостаточность, транзиторная ишемическая атака	Неустойчивость в позе Ромберга, нарушение походки, двоение в глазах, ↑ АД	Девияция, асимметрия ПА в V I, церебральный атеросклероз микроангиопатия, гидроцефалия

Табл. 2 - клиническая картина у пациентов с синдромом позвоночной артерии (продолжение) *ПА – позвоночная артерия *СПА – синдром позвоночной артерии

РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При анализе историй болезни было установлено, что чаще всего развитие синдрома связано с девиацией позвоночной артерии. Также большую роль в причинах возникновения синдрома у пациентов сыграли церебральный атеросклероз и шейный остеохондроз. Наиболее частыми жалобами явились повышение артериального давления, головные боли, кохлеовестибулярные нарушения. При осмотре самыми распространенными нарушениями оказались неустойчивость в позе Ромберга и неуверенное выполнение коленной пробы.

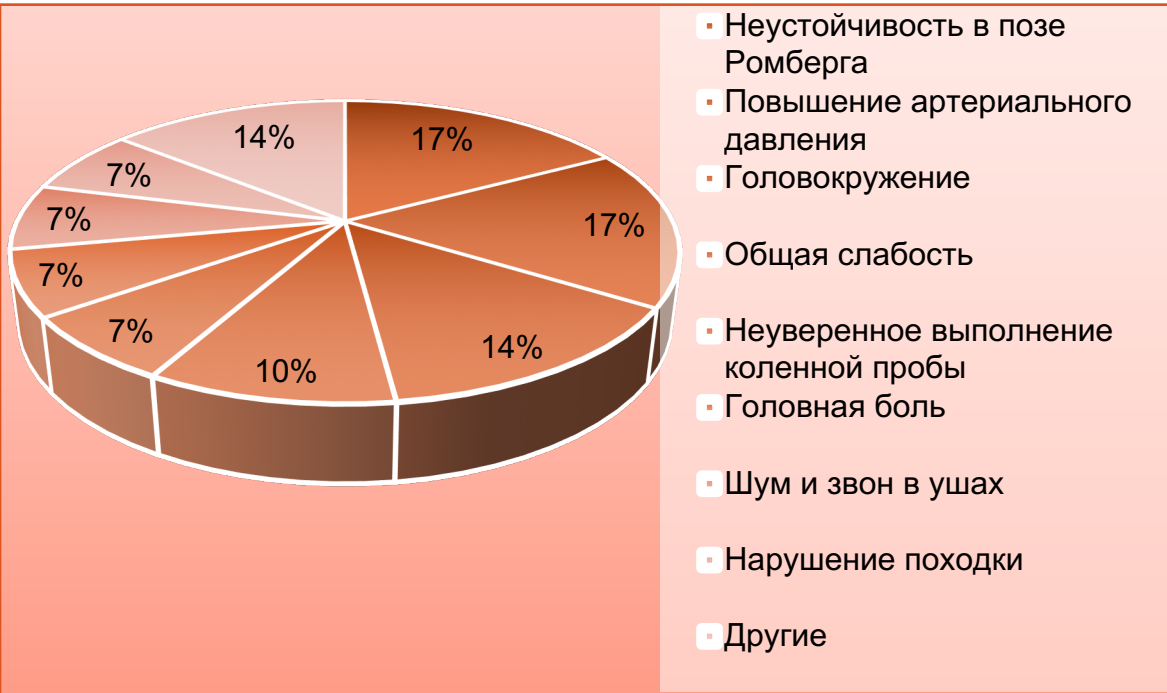


Диаграмма 4 – Клинические проявления

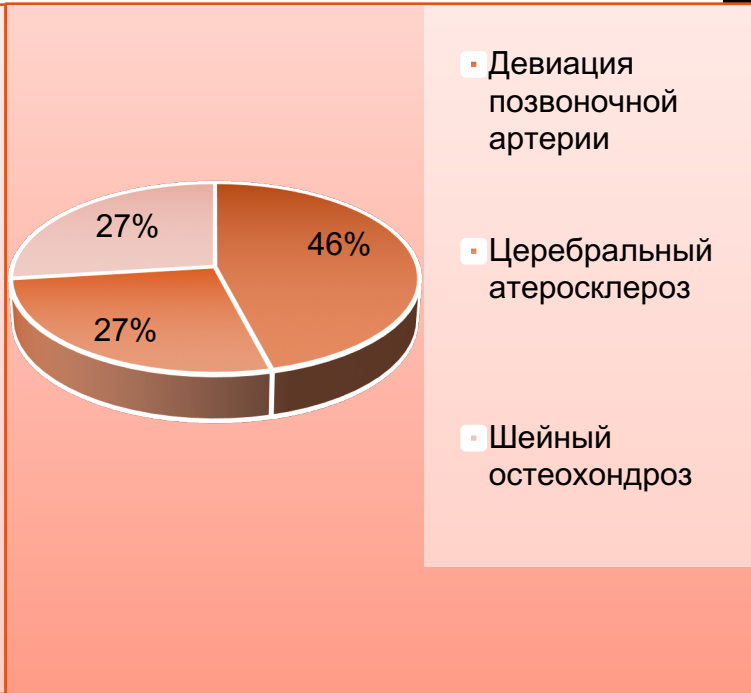


Диаграмма 5 - Этиология

ВЫВОДЫ

1. Важнейшими этиологическими причинами развития синдрома позвоночной артерии являются окклюзирующие заболевания артерий, деформации и экстравазальные компрессии артерий;
2. 70 % преходящих нарушений мозгового кровообращения происходят из-за патологий внутричерепного отдела позвоночной артерии, по той же причине возникают 30 % инсультов. А патологические изменения внечерепных отделов позвоночных артерий обуславливают 65 % нарушения кровообращения в стволовых образованиях мозга;
3. Топографо-анатомическое положение определяет возможность поражения позвоночной артерии. В основном поражения затрагивают сегмент V3, вследствие прикрытия артерии лишь мягкими тканями в данном месте. В остальных сегментах ведущее значение отдается расположению позвоночной артерии в подвижном костном канале;
4. Позвоночная артерия кровоснабжает преимущественно задние отделы мозга, что обуславливает характерную симптоматику данного синдрома;
5. Рациональная терапия СПА должна включать в себя методы воздействия на механический субстрат компрессионного синдрома и на просвет позвоночной артерии, а также другие дополнительные методы.