

## ВАРИАНТНАЯ АНАТОМИЯ ПРАВОЙ ВНУТРЕННЕЙ ЯРЕМНОЙ ВЕНЫ

Чечулин А. А., Конопелько Г.Е.

Белорусский государственный медицинский университет, Беларусь  
Кафедра нормальной анатомии

Пункция и катетеризация периферических и центральных вен относятся к числу наиболее распространенных манипуляций в практической медицине. Катетеризация центральных вен – верхней и нижней полой – через их притоки применяется не только для введения лекарственных препаратов и взятия крови, но и для имплантации кардиостимулятора, для зондирования полостей сердца, проведения рентгеноконтрастных исследований, для использования экстракорпоральных методов детоксикации, проведения почечно-заместительной терапии. Катетеризация верхней полой вены через подключичную или внутреннюю яремную вены – основной способ измерения центрального венозного давления, для проведения нейромониторинга у больных с черепно-мозговыми травмами.

Результаты УЗИ сосудов показали, что из всех центральных вен наименьшую глубину расположения имеет внутренняя яремная вена по сравнению с подключичной [1]. Частота и тяжесть осложнений при катетеризации данной вены меньше, чем при подключичном доступе.

Данные о вариантах положения внутренних яремных вен являются ценными для анестезиологов, так как нетипичное положение их при катетеризации может стать причиной непреднамеренного повреждения.

**Цель:** Изучить топографию правой внутренней яремной вены и правой общей сонной артерии у людей различных возрастных групп. Сравнить диаметр правой внутренней яремной вены в ее средней части, наиболее часто используемой при центральной катетеризации, с диаметром правой общей сонной артерии. Сравнить топографию глубоких сосудов шеи у взрослых и детей.

**Материалы и методы исследования.** Сканы правой внутренней яремной вены в ее средней части у 50 пациентов обоего пола в возрасте от 20 до 77 лет, полученных с помощью рентгеновского компьютерного томографа Somatom Emotion 6; снимки УЗИ-исследования сосудов шеи 30 детей обоего пола в возрасте 6-17 лет с помощью УЗИ- аппарата среднего класса АЛОКА 3500 на базе УЗ ОЦП «Городская больница № 1 им. Семашко», г. Орша; 6 препаратов глубоких сосудов шеи, полученных при вскрытии умерших людей. Материал предоставлен Оршанским межрайонным патологоанатомическим отделением.

**Результаты собственного исследования и их обсуждение.** Как известно из классических учебников анатомии и атласов, внутренняя яремная вена (*v. jugularis interna*) — глубокая крупная вена шеи, диаметром 12-15 мм, длиной 15 см. Начавшись от наружного основания черепа в области яремного отверстия, вена спускается вниз и позади грудино-ключичного сочленения

сливается с подключичной веной, образуя плечеголовную вену. Правая внутренняя яремная вена часто развита сильнее и шире чем левая. Внутренняя яремная вена имеет два расширения – верхнюю и нижнюю луковицы. В области верхней луковицы и ниже внутренняя яремная вена располагается вместе с внутренней сонной артерией и блуждающим нервом в одном фасциальном влагалище, прилегая сначала к задней стенке внутренней сонной артерии, а затем к передней поверхности наружной сонной артерии. От уровня верхнего края щитовидного хряща внутренняя яремная вена расположена рядом с общей сонной артерией (ОСА). Здесь вена располагается латерально и впереди от общей сонной артерии, на уровне С5-С6 шейных позвонков, а ниже – располагается снаружи от общей сонной артерии.

Мы изучали ход внутренней яремной вены на среднем участке, так как доступ для постановки центрального венозного катетера (ЦВК) на этом уровне считается наиболее распространенным [1]. Диаметр левой внутренней яремной вены меньше правой, поэтому постановка ЦВК сложнее, к тому же есть риск повреждения грудного лимфатического протока.

По данным ряда авторов, механические осложнения при катетеризации центральных вен встречаются от 5 до 19% случаев (David C. McGee., Michael K. Gould, 2003). При катетеризации внутренней яремной вены справа имеется наибольшая вероятность постановки ЦВК в оптимальную позицию с расположением конца катетера в полости верхней полой вены над правым предсердием, так как верхняя полая вена анатомически является продолжением внутренней яремной вены справа и вероятность некорректного расположения а ЦВК против тока крови минимальна.

Показаниями к катетеризации ВЯВ являются: невозможность пункции периферических вен; гемодиализ; измерение центрального венозного давления; длительные инфузии; парентеральное питание.

По данным некоторых авторов [3] имеются следующих 5 типов положения внутренней яремной вены относительно общей сонной артерии у взрослых: латеральная (22,2%), переднелатеральное (49,8%), переднее (2,5%), переднемедиальное (4,5%) и медиальное (1%).

Нами обследованы сканы глубоких сосудов шеи 50 пациентов старше 20 лет методом РКТ-сканирования. Данные пациенты направлялись на исследование шейного отдела позвоночника без патологии органов шеи в анамнезе.

Анализ полученных нами результатов показал, что у 28 обследованных (56%) выявлено заднелатеральное положение внутренней яремной вены относительно общей сонной артерии, у 14 пациентов (28%) – латеральное, у 7 обследованных (14%) – переднелатеральное, у 1 пациента (1%) – заднее или обратное положение. Таким образом, мы выявили 4 типа положения внутренней яремной вены относительно ОСА. Результаты наших исследований у людей 20-77 лет отличаются от данных литературы [1], где наиболее типичным считается переднелатеральное и латеральное положение.

Есть факторы риска безуспешных пункций и катетеризаций независимо от опыта врача. К ним относятся: аномалии развития сосудов шеи;

аномалии размеров сосудов шеи (2%); аномалии расположения (2%) [1]. При аномалиях размеров отмечается латеральное положение внутренней яремной вены относительно ОСА, однако диаметр внутренней яремной вены равен или меньше диаметра ОСА, то есть отношение диаметра внутренней яремной вены к диаметру ОСА приближается к 1 или менее 1.

Нами изучалось на сканах соотношение диаметров внутренней яремной вены и ОСА у 50 пациентов 20-77 лет. Анализ показал, что у 7 пациентов (14%) наблюдаются равные диаметры правой внутренней яремной вены и ОСА, соотношение диаметров равно 1. Данная группа обладает анатомической предрасположенностью к осложнениям при катетеризации и при хирургических вмешательствах. У 33 человек (66%) данное соотношение равно 1,5 и более, что считается нормой [1].

Половых различий по топографии глубоких сосудов шеи и соотношении их диаметров нами не выявлено. Существенной корреляции между возрастом пациентов, топографией сосудов и соотношением диаметров внутренней яремной вены и ОСА не выявлено.

Кроме изучения топографии глубоких сосудов шеи у взрослых, нами было проведено аналогичное исследование у детей в возрасте 6-17 лет.

Анализ проведенного исследования 30 детей и подростков в возрасте 6-17 лет методом УЗИ показал, что у 5 пациентов (16%) выявлено заднелатеральное положение внутренней яремной вены относительно ОСА, у 16 пациентов (53%) – латеральное, у 9(30%) – переднелатеральное. Таким образом, нами выявлено 3 типа положения внутренней яремной вены относительно ОСА у детей. Наиболее частым для данной возрастной группы является латеральное положение внутренней яремной вены относительно ОСА. Данные наших исследований у детей 6-17 лет незначительно отличаются от приводимых в литературе, где наиболее частым считается переднелатеральное и латеральное положение[1].

Изучение диаметров внутренней яремной вены и ОСА у детей 6-17 лет показало, что в 3% случаев диаметры обоих сосудов равны (соотношение диаметров равно 1,0), а в 97% случаев соотношение составляет 1,2-2,0.

Половых различий по всем изученным показателям у детей не выявлено.

Нами также исследовано 6 препаратов глубоких сосудов шеи на трупном материале у пациентов 51-60 лет, препарирование произведено по методике Самотёсова П.А.[2]. Выявлено латеральное и заднелатеральное положение правой внутренней яремной вены относительно ОСА. Данные результаты подтверждают наши данные, полученные на сканах.

### **Выводы:**

1. У взрослых людей (20-77 лет) выявлено 4 типа положения внутренней яремной вены относительно ОСА: заднелатеральное, переднелатеральное, латеральное и заднее. У детей (6-17 лет) определяется 3 типа положения внутренней яремной вены: заднелатеральное, переднелатеральное и латеральное.

2. Наиболее частым положением внутренней яремной вены относительно ОСА у взрослых является заднелатеральное (56%) (метод РКТ), а у детей – латеральное (53%) (метод УЗИ).

3. Топография внутренней яремной вены относительно ОСА изменяется в течение жизни (от 6 до 77 лет).

4. Соотношение диаметров внутренней яремной вены и ОСА у взрослых людей составляет 1,2-2,0 в 66% случаев, то есть диаметр внутренней яремной вены больше диаметра ОСА. У детей данное соотношение выявлено в 93% случаев.

5. Диаметры внутренней яремной вены и ОСА индивидуально варьируют.

6. Полученные данные могут быть использованы при катетеризации центральных вен в клинике.

#### **Литература:**

1. Быков, М.В. Ультразвуковые исследования в обеспечении инфузионной терапии в отделениях реанимации и интенсивной терапии. – Тверь, 2011. – 36 с.

2. Самотёсов, П.А. Топографо-ангиометрические особенности внутренних яремных вен человека // Оренбургский вестник, 2014. – № 4. – С. 74-78

3. US-guided puncture of the internal jugular vein: complications and anatomic considerations / AC Gordon [et al.] // J Vasc Interv Radiol. – 1998. – № 9. – P. 333-338.

## **МОРФОМЕТРИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ЛОБНОЙ ПАЗУХИ ЧЕЛОВЕКА**

**Шавель Ж. А.**

Гродненский государственный медицинский университет, Беларусь  
Кафедра нормальной анатомии

Анатомия лобной и верхнечелюстной пазух была предметом многих исследований. Так, произведена морфологическая оценка околоносовых пазух черепов разных исторических периодов, при этом установлены различия формы, симметрии, уровня развития околоносовых пазух. Двустороннее отсутствие лобных пазух наблюдается чаще в черепах раннего средневековья по сравнению с черепами XIII-XVIII веков. В обеих группах черепов были выделены два вида лобных пазух: гладкие и зубчатые, с преобладанием зубчатых пазух, а большая площадь пазух характерна для черепов XIII-XVIII веков. Выявленные морфологические различия объясняются уменьшением давления во время жевания, изменениями формы альвеолярных дуг и других черепных элементов, потеплением, а также более активным участием синусов в физиологическом дыхании и терморегуляции [3].

Изучено не только развитие пазух, но и их возрастные особенности. Известно, что размеры лобных пазух у девочек до 10 лет больше, чем у маль-