

5. Анисимов, Д. И. Морфотопометрическая характеристика верхних суставных ямок первого шейного позвонка / Д.И. Анисимов // Курский научно-практический вестник "Человек и его здоровье". – 2013. – № 4. – С.5–14.

6. Вариабельность форм и размеров затылочных мышечков и верхних суставных ямок атланта / В. Н. Николенко [и др.] // Нейрохирургия. – 2017 – № 2. С. 35-41.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РАЗВИТИЯ МАСТОИДИТА И ЕГО ОСЛОЖНЕНИЙ

Пырич Д. В., Трушель Н. А.

Белорусский государственный медицинский университет
Республика Беларусь, г. Минск

Актуальность. Исследование морфологических и морфометрических особенностей сосцевидного отростка височной кости становится особенно актуальным в свете роста числа заболеваний, таких как мастоидит, а также его осложнений (абсцесс Бецольда, зигоматит, апецит, мастоидит Муре и Орлеанского, поражение клеток Чителли), при которых в патологический процесс вовлекаются клетки, находящиеся в глубине сосцевидного отростка вокруг синуса, что приводит к формированию вокруг последнего абсцесса и тромбофлебиту синуса. В настоящее время наблюдается тенденция к росту числа случаев, требующих хирургического вмешательства из-за неэффективности консервативного лечения (устойчивость к антибиотикам) [2, с. 748]. Эти заболевания, как правило, связаны с анатомическими вариациями сосцевидного отростка у взрослого человека, что увеличивает сложность диагностики и требует более точного планирования хирургических вмешательств. В связи с вышесказанным, актуальность настоящего исследования и необходимость более глубокого изучения морфологических и морфометрических особенностей височной кости не вызывает сомнений.

Цель. Установление топографо-анатомических и морфометрических особенностей сосцевидного отростка височной кости взрослого человека для выявления морфологических предпосылок развития мастоидита, а также определение эффективности классификации по степеням пневматизации отростка, предложенной Aladeyelu O. S. в 2023 году. Использование данной методики поможет улучшить диагностику мастоидита, позволяя более точно определять степень пневматизации без измерения объема ячеек и на основе полученных данных быстро выявлять возможные риски развития различных осложнений.

Методы исследования. Для достижения поставленной цели использованы следующие методы:

- Метод компьютерной томографии (КТ): Ретроспективный анализ данных КТ 24-х людей в возрасте от 18 до 90 лет, разделенных на

возрастные группы в соответствии с классификацией ВОЗ (молодёжь (18-44 года), средний возраст (45-59 лет), пожилые (60-74 года) и старческий возраст (75-90 лет)). В каждой группе было по 6 человек (3 – с установленным диагнозом мастоидит Н70, 3 – без патологий со стороны ЛОР-органов), у которых устанавливались особенности строения сосцевидного отростка. Для более объективного исследования были отобраны пациенты с двусторонним мастоидитом. Данные КТ были предоставлены отделением лучевой диагностики УЗ «11-я городская клиническая больница» г. Минска. Для анализа объёма воздушных ячеек использовалась программа 3D Slicer.

- Морфометрический метод: Для проведения количественной оценки степени пневматизации, плотности костной ткани и размеров воздушных ячеек.
- Статистический анализ: Проводился с использованием пакетов программ для статистической обработки GraphPad Prism 8.0. Проверка нормальности распределения проводилась с использованием критерия Шапиро-Уилка.

Результаты и выводы. В ходе исследования данных компьютерной томографии сосцевидного отростка височной кости взрослых людей определялся тип строения отростка с использованием комбинированной методики: с учетом классификации по степени пневматизации сосцевидного отростка височной кости Vignaud и др. (1986), по новой классификации пневматизации Aladeyelu O. S. (2023), основанной на анализе объёма клеток сосцевидного отростка относительно сигмовидного синуса, а также с помощью программы программа 3D Slicer (высокая степень – объём ячеек $>10 \text{ см}^3$, средняя – $5-10 \text{ см}^3$ и низкая – $<5 \text{ см}^3$).

В результате исследования объёма ячеек сосцевидного отростка височной кости у пациентов разного возраста и с различным типом пневматизации отростка установлено следующее. В группе молодых пациентов (18-44 года) без мастоидита, имеющих склеротический тип строения сосцевидного отростка, средний объём его ячеек составил $2,9 \pm 1,0 \text{ см}^3$, тогда как у пациентов с пневматическим типом строения отростка объём был равен $11,1 \pm 2,3 \text{ см}^3$. У пациентов с мастоидитом был выявлен склеротический тип строения сосцевидного отростка у 2-х из 3-х пациентов (66,7% случаев) и у 1-го из 3-х пациентов – пневматический тип строения отростка (33,3%).

В группе пациентов среднего возраста (45–59 лет) без мастоидита объём ячеек со склеротическим типом строения сосцевидного отростка составил $3,5 \pm 0,9 \text{ см}^3$, а у пациентов с пневматическим типом – $10,8 \pm 3,0 \text{ см}^3$. У пациентов с мастоидитом в 66,7% случаев выявлен склеротический тип строения отростка и в 33,3% – пневматический тип.

В группе пожилых пациентов (60-74 года), не имеющих диагноз мастоидит, объём ячеек со склеротическим типом анатомии отростка был равен $3,2 \pm 0,7 \text{ см}^3$, а у пациентов с пневматическим типом – $9,7 \pm 2,8 \text{ см}^3$. В группе пациентов с мастоидитом у 2-х из 3-х пациентов (66,7% наблюдений) обнаружен склеротический тип строения отростка, а у 1-го из 3-х пациентов

(33,3%) – пневматический тип, при этом атипичная форма мастоидита встречалась только у пациентов с пневматическим типом строения сосцевидного отростка.

В группе пациентов старческого возраста (75-90 лет) без мастоидита объём ячеек со склеротическим типом строения сосцевидного отростка составил $2,6 \pm 0,8 \text{ см}^3$, а у пациентов с пневматическим типом – $8,5 \pm 2,5 \text{ см}^3$. В группе с мастоидитом частота выявления склеротического типа строения отростка составила 66,7%, а пневматического – 33,3%.

Использованная в работе методика измерения объёма ячеек с помощью программы 3D Slicer продемонстрировала совпадение с визуальной классификацией степени пневматизации отростка по системе Vignaud и др. (1986), а также с оценкой пневматизации сосцевидного отростка, основанной на расположении ячеек вокруг сигмовидного синуса, выполняемой на одном из срезов КТ. Классификация, предложенная Aladeyelu O. S. в 2023 году, эффективна в определении степени пневматизации сосцевидного отростка височной кости взрослого человека. Оценка воздушности на одном срезе КТ является очень быстрой и удобной, однако пока не имеет достаточных доказательств для широкого практического применения.

В результате анализа полученных данных было выявлено, что мастоидит чаще (в 1,4 раза) развивается у людей со склеротическим типом строения сосцевидного отростка на фоне обострения хронического среднего отита. Однако, анализ осложнений мастоидита показал, что такие осложнения, как менингит и бецо́льдовский мастоидит, встречаются преимущественно у пациентов с пневматическим типом строения сосцевидного отростка.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют о том, что пациенты со склеротическим типом сосцевидного отростка больше подвержены развитию мастоидита, особенно в молодом возрасте. Пневматический тип строения сосцевидного отростка является предпосылкой для возникновения осложнений мастоидита (менингит и бецо́льдовский мастоидит). Выявленные закономерности подчеркивают важность учета анатомических особенностей при диагностике и профилактике мастоидита.

Полученные данные свидетельствуют об эффективности использования классификации Aladeyelu O. S. (2023) для определения степени пневматизации сосцевидного отростка.

Список литературы

1. Temporal bone pneumatization: a scoping review on the growth and size of mastoid air cell system with age / O. S. Aladeyelu [et al.]. – PLOS ONE, 2022. – 1-14с.
2. An interobserver assessment of mastoid pneumatization and degree classification using sigmoid sinus: comparing two levels of temporal bone computed tomograms / O. S. Aladeyelu [et al.]. – Surgical and Radiologic Anatomy, 2023. – 747-756 с.
3. Jugular bulb anatomical variations and pneumatization patterns: a comprehensive CBCT analysis / R. C. Tudose [et al.]. – Surgical and Radiologic Anatomy, 2024. – 1001–1013с.
4. Абдусаматова, И. И. Повышение эффективности диагностики воспалительных заболеваний среднего уха путём изучения хирургической анатомии височной кости (Обзор)

/ И. И. Абдусаматова, Д. М. Абдусаматов. – Ташкентский гос. стоматол. ин-т, Тенденции развития науки и образования, 2020. – 89-93 с.

5. Клинические особенности отогенных внутричерепных осложнений на современном этапе / Ю. К. Янов [и др.]. – Вестник оториноларингологии, 2015. – 123-129 с.

ОПЫТ ПРОИЗВОДСТВА СИЛИКОНОВЫХ МОДЕЛЕЙ КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ ДЛЯ УЧЕБНО-ДЕМОНСТРАЦИОННЫХ ЦЕЛЕЙ НА КУРСЕ ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ АНАТОМИИ

Семеняго С. А., Лапич М. В., Введенский Д. В.

Гомельский государственный медицинский университет
Республика Беларусь, г. Гомель

Актуальность. Отработка практических навыков по дисциплине «Топографическая анатомия и оперативная хирургия» всегда являлась неотъемлемой частью учебного процесса наряду с теоретической подготовкой. Наложение швов и лигатур входит в перечень обязательных навыков, которыми должен овладеть студент высшего медицинского заведения в процессе обучения. Исходя из этого, остро встаёт вопрос объектов для демонстрации и отработки этих навыков. Применение трупного материала, безусловно, имеет множество плюсов, однако связано с целым рядом проблем, главная из которых – нехватка этого материала в условиях сложившегося законодательства. Применение животного материала также сопряжено с трудностями как экономического, так и этического характера при проведении экспериментов *in vivo*. В силу вышеописанных причин, перспективным представляется использование искусственных материалов [1]. Однако, выбранный материал должен отвечать требованиям достаточной для обучения имитации живой ткани, износостойкости, а также экономической выгоды [2].

Цель. Создание модели кровеносного сосуда из искусственных материалов, пригодной для отработки практических навыков наложения лигатуры и сосудистого шва.

Методы исследования. Для создания модели кровеносного сосуда применялся герметик силиконовый строительный. В качестве формы для заливки герметика применялась труба поливинилхлоридовая с внутренним диаметром 14 мм. Герметик заливался в форму при помощи монтажного пистолета, после чего извлекался специально сконструированным экстрактором. Экстрактор представлял собой металлический стержень диаметром 8 мм с ограничителем, диаметр которого совпадал с внутренним диаметром формы для заливки, что позволяло извлекать силиконовую массу