

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, зигомастит, 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  $2,6 \pm 0,8$  см<sup>3</sup>, а у пациентов с пневматическим типом –  $8,5 \pm 2,5$  см<sup>3</sup>. В группе с мастоидитом частота выявления склеротического типа строения отростка составила 66,7%, а пневматического – 33,3%.

Использованная в работе методика измерения объема 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 бецолюдовский 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 бецолюдовский 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.

Министерство здравоохранения Республики Беларусь

УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГРОДНЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра нормальной анатомии

## **ВЕСЕННИЕ АНАТОМИЧЕСКИЕ ЧТЕНИЯ**

Сборник статей  
Республиканской научно-практической конференции

30 мая 2025 года

Гродно  
ГрГМУ  
2025