

Е.А. Петрушенко

**ОЦЕНКА СОСЦЕВИДНЫХ ОТРОСТКОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ
БИМАСТОИДНОГО ДИАМЕТРА И СТЕПЕНИ ПНЕВМАТИЗАЦИИ
ПО ДАННЫМ КОНУСНО-ЛУЧЕВОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ**

Научный руководитель: канд. мед. наук, доц. Н.В. Журавлёва

Кафедра морфологии человека

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

E.A. Petrushenko

**EVALUATION OF MASTOID PROCESS USING BIMASTOID DIAMETER
AND DEGREE OF PNEUMATIZATION ACCORDING
TO CONE-BEAM COMPUTED TOMOGRAPHY**

Tutor: PhD, associate professor N.V. Zhuravleva

Department of Human Morphology

Belarusian State Medical University, Minsk

Резюме. В работе проводились исследования по измерению бимастоидного диаметра сосцевидных отростков, а также изучалась их степень пневматизации.

Ключевые слова: сосцевидный отросток, бимастоидный диаметр, пневматизация.

Resume. In this work, studies were conducted to measure the bimastoid diameter of mastoid processes, and their degree of pneumatization was also studied.

Keywords: mastoid process, bimastoid diameter, pneumatization.

Актуальность. Сосцевидный отросток занимает задне-нижний отдел височной кости и является довольно значимой структурой в клинической анатомии. Для него характерно наличие полостей, то есть определённая степень пневматизации. Данный показатель имеет важное значение в распространении воспалительных процессов: большая степень пневматизации соответствует большему риску распространения инфекции [1]. Важным параметром является также бимастоидный диаметр – расстояние между верхушками правого и левого сосцевидного отростка. Поскольку сосцевидный отросток наиболее устойчив к повреждениям из-за своего положения в основании черепа, его параметры можно использовать для идентификации пола в судебной медицине [2], [7]. Анатомические особенности сосцевидного отростка и окружающих его структур имеют большое значение при проведении хирургических процедур [8]. В совокупности пневматизация и размер сосцевидных отростков могут служить прогностическим критерием для предотвращения заболеваний среднего уха.

Цель: измерить бимастоидный диаметр и определить степень пневматизации сосцевидных отростков по данным конусно-лучевой компьютерной томографии, определить влияние пола на данные показатели.

Задачи:

1. Оценить степень пневматизации и бимастоидный диаметр сосцевидных отростков по данным конусно-лучевой компьютерной томографии [5].

2. Выявить связь данных параметров с полом [6].

Материалы и методы. Были изучены компьютерные томограммы 45 пациентов (20 мужчин и 25 женщин), проходивших обследование в период с 2018 по

2020 год, средний возраст которых составил $35 \pm 10,8$ лет. Исследование проводилось с использованием программы Planmeca Romexis Viewer. Для статистического анализа данных использовалась программа Statistica 10.0. В ходе работы было измерено расстояние между верхушками сосцевидных отростков на коронарных срезах, как показано на Рис. 1.

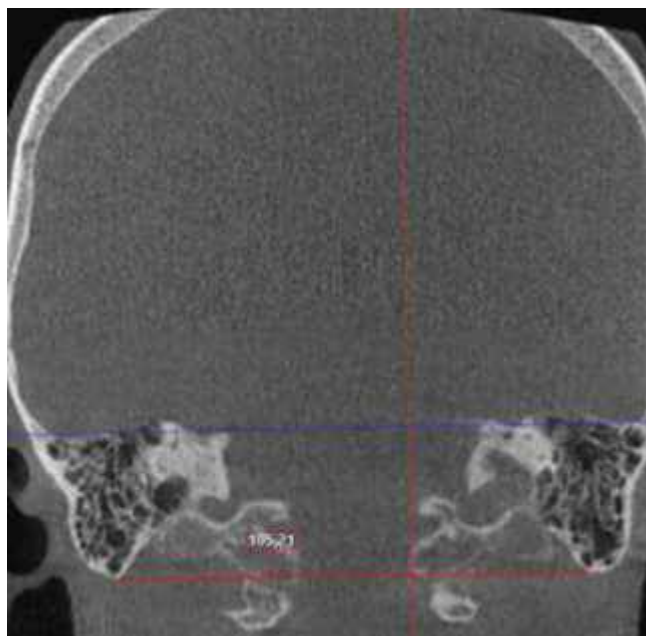


Рис. 1 – Метод измерения бимастоидного диаметра

Также были определены типы пневматизации сосцевидных отростков, в соответствии с классификацией J. Vignaud и др. (1986) [4]: 1) пневматический (воздухоносные ячейки занимают практически весь отросток) – Рис.2; 2) диплоэтический (количество воздухоносных ячеек небольшое) – Рис.3; 3) склеротический (воздухоносные ячейки отсутствуют или их крайне мало) – Рис.4. Также выделяют ещё 4, смешанный тип – Рис.5.

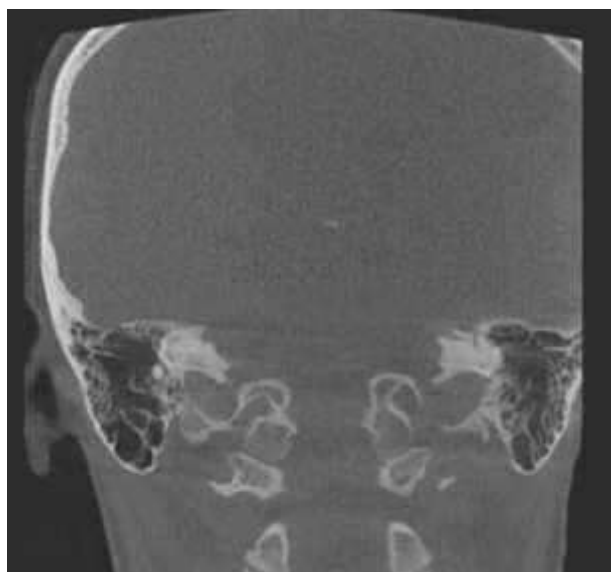


Рис. 2 – Женщина, 38 лет. Пневматический тип пневматизации. КЛКТ, коронарный срез

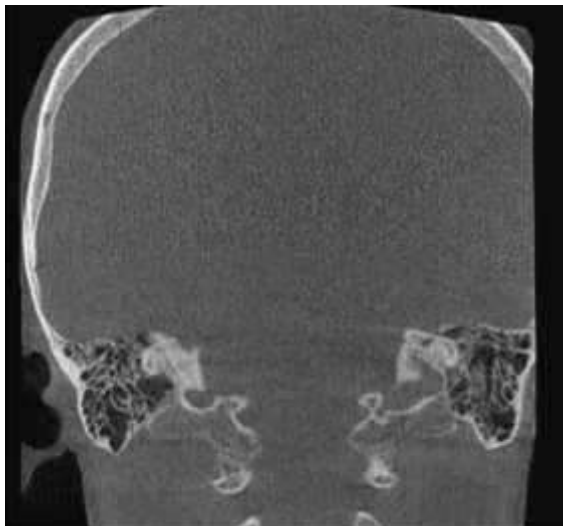


Рис. 3 – Женщина, 59 лет. Диплоэтический тип пневматизации. КЛКТ, коронарный срез

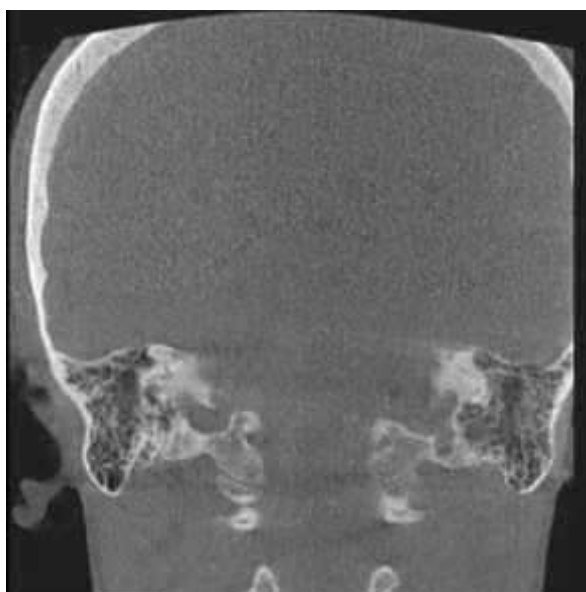
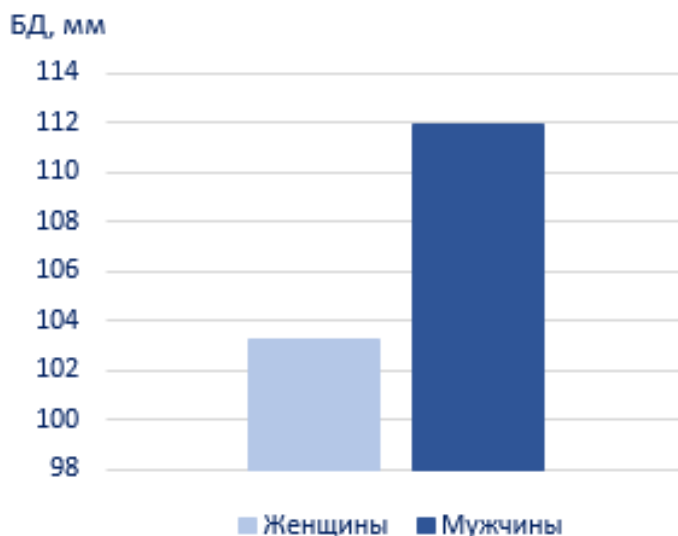


Рис. 4 – Женщина, 57 лет. Склеротический тип пневматизации. КЛКТ, коронарный срез



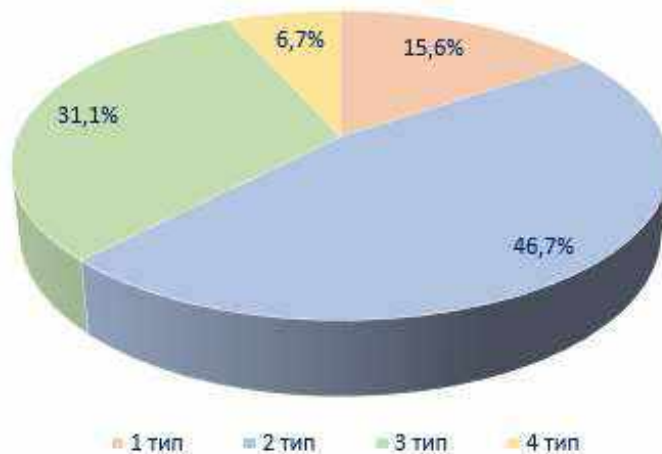
Рис. 5 – Женщина, 34 года. Смешанный тип пневматизации. КЛКТ, коронарный срез

Результаты и их обсуждение. Средняя ширина бимастоидного диаметра составила $107,07 \pm 6,02$ мм. У мужчин среднее значение данного показателя было больше, чем у женщин и составило $111,92 \pm 4,85$ мм $103,21 \pm 3,54$ мм соответственно ($p < 0,05$).



Диagr. 1 – Бимастоидный диаметр у мужчин и женщин

При изучении распределения типов пневматизации сосцевидных отростков установлено: наиболее распространён 2 тип – диплоэтический (46,7%); за ним следует 3 тип – склеротический (31,1%); 15,6% испытуемых имело пневматические сосцевидные отростки (1 тип) и у 6,7% наблюдался смешанный (4 тип). Влияния пола на тип пневматизации не выявлено ($p=0,46$).



Диagr. 2 – Типы пневматизации сосцевидного отростка

Выводы:

1. Бимастоидный диаметр у мужчин больше, чем у женщин, и составляет $111,92 \pm 4,85$ мм и $103,21 \pm 3,54$ мм соответственно.
2. Наиболее распространённый тип пневматизации сосцевидного отростка – промежуточный диплоэтический тип (46,7%)

3. Не установлено фактора влияния пола на тип пневматизации сосцевидного отростка [3].

4. Морфометрический анализ по данным конусно-лучевой компьютерной томографии является надежным и удобным методом, применяемым в различных областях медицины: в судебной для идентификации пола, в нейрохирургии для предупреждения повреждения близлежащих к сосцевидному отростку структур черепа при проведении хирургических операций, в отоларингологии для предотвращения заболеваний среднего уха [5].

Литература

1. Demirel, O., Kaya, E., Üçok, C.Ö. Evaluation of mastoid pneumatization using cone-beam computed tomography / O. Demirel, E. Kaya, C.Ö. Üçok // Oral Radiol.–2014.–№30.–p.92–97.
2. Estimation of age and sex from bimastroid breadth with 3D computed tomography / F. Buran, O. Ekizoglu, A. Balci, et al. // Rom J Leg Med.–2018.–№26.1.–p.56-61.
3. Evaluation of Pneumatization of Mastoid Air Cells Using CBCT in Patient Referring to The Department of Oral and Maxillofacial Radiology, Tabriz Faculty of Dentistry in 2016 / F. Esmaeli, M. Johari, A. T. Khojasteh, et al. // Science Arena Publications.–2016.
4. Glick, Y. Mastoid part of temporal bone / Y. Glick // Annals of Otolology, Rhinology & Laryngology.–1933.–№42.1.–p.175-191.
5. Manivanan, A., Gopal, S., Archana, S. Osteometric Assessment of the Mastoids for Gender Determination: A Retrospective CBCT Study / A. Manivanan, S. Gopal, S. Archana // Am J Otolaryngol Head Neck Surg.–2019.–№2.3.–p.1044.
6. Okumus, O. Determination of Age and Sex Using Bimastoid Diameter: a Cone Beam Computed Tomography Study / O. Okumus // Odovtos-Int J Dent Sc.–2022.–№2.–p.157-163.
7. Sex determination by osteometric assessment of the mastoid process using Cone Beam Computed Tomography / F. Salemi, M. Farhadian, A. Shokri, et al. // Brazilian Dental Science.–2021.–№24.1.–p.9.
8. The Radiological Evaluation of the Mastoid Process and Its Implications for Surgical Approaches/ A. İnceoğlu, İ. Bahşi, M. Orhan, et al. // Cureus.–2021.–13.7.