

## ОСОБЕННОСТИ ТОПОГРАФИИ И АНАЛИЗ НЕКОТОРЫХ МОРФОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ДОБАВОЧНЫХ ПОПЕРЕЧНЫХ ОТВЕРСТИЙ ШЕЙНЫХ ПОЗВОНКОВ

*Анисова Н.С., Денисов С.Д.*

*УО «Белорусский государственный медицинский университет»,  
г. Минск, Беларусь*

*В данной статье рассмотрены некоторые топографо-анатомические и морфометрические показатели добавочных поперечных отверстий шейных позвонков. Наряду с основными отверстиями в поперечных отростках шейных позвонков могут присутствовать добавочные отверстия. Наличие добавочного поперечного отверстия может приводить к уменьшению диаметра основного отверстия, что является одним из предрасполагающих факторов для развития вертебробазилярной недостаточности.*

*Ключевые слова: шейный позвонок, поперечные отверстия шейных позвонков, добавочные поперечные отверстия.*

## TOPOGRAPHIC FEATURES AND ANALYSIS OF SOME MORPHOMETRIC PARAMETERS OF THE ACCESSORY TRANSVERSE FORAMINA IN CERVICAL VERTEBRAE

*Anisova N.S., Denisov S.D.*

*Belarusian State Medical University,  
Minsk, Belarus*

*This article reviews some topographic-anatomical and morphometric parameters of the accessory transverse foramen in cervical vertebrae. In addition to the main foramina in the transverse processes of the cervical vertebrae there are accessory transverse foramen. The presence of the accessory transverse foramen can lead to a relative decrease in the diameter of the main orifice, which is one of the predisposing factors for the development of vertebrobasilar insufficiency.*

*Keywords: cervical vertebrae, transverse foramen of the cervical vertebrae, accessory transverse foramen.*

**Актуальность.** У лиц, страдающих шейным остеохондрозом, наиболее частой причиной недостаточности вертебробазилярного кровообращения является сдавление позвоночной артерии в результате уменьшения диаметра поперечного отверстия шейных позвонков [1]. По данным некоторых авторов кроме основных поперечных отверстий шейных позвонков могут присутствовать добавочные поперечные отверстия, которые, возможно, приводят к сужению диаметра основных отверстий [2]. В связи с отсутствием достаточной информации по данной теме, изучение и анализ морфометрических и топографических особенностей добавочных поперечных отверстий шейных позвонков позволит улучшить качество диагностики и методов лечения вертеброгенных заболеваний шейного отдела позвоночника.

**Цель исследования.** Изучить топографо-анатомические и морфометрические особенности добавочных поперечных отверстий.

**Материалы и методы.** Материалом данного исследования послужили 79 мацерированных шейных позвонков из коллекции учебных препаратов кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии БГМУ. Препараты не идентифицировались по сегментарной, индивидуальной и половой принадлежности. Проводилось макроскопическое описание шейных позвонков с измерением диаметра основных отверстий и добавочных отверстий поперечных отростков шейных позвонков. Для измерения диаметра использовался специально изготовленный цилиндрический щуп. Статистическая обработка результатов выполнена с использованием табличного редактора «Microsoft Excel 2017» и «Statistica» 10.0. Результаты признавались статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

**Результаты исследования.** Добавочные поперечные отверстия обнаружены в 31 позвонке (39,24%):



**Рис. 1 – Частота встречаемости позвонков с добавочными отверстиями**

По данным исследования Chaudhari M.L. et al. [3] добавочные поперечные отверстия обнаружены в 23,15 % случаев и наблюдались в нижних шейных позвонках (С5, С6, С7).

Выявлены следующие варианты расположения добавочных отверстий: слева – 9 случаев (29,03 %); справа – 9 случаев (29,03 %); с 2-х сторон – 13 случаев (41,94 %). Во всех случаях добавочные отверстия располагались позади основного поперечного отверстия. Перегородка между основным и добавочными отверстиями обнаружена в 14 случаях (31,8%).

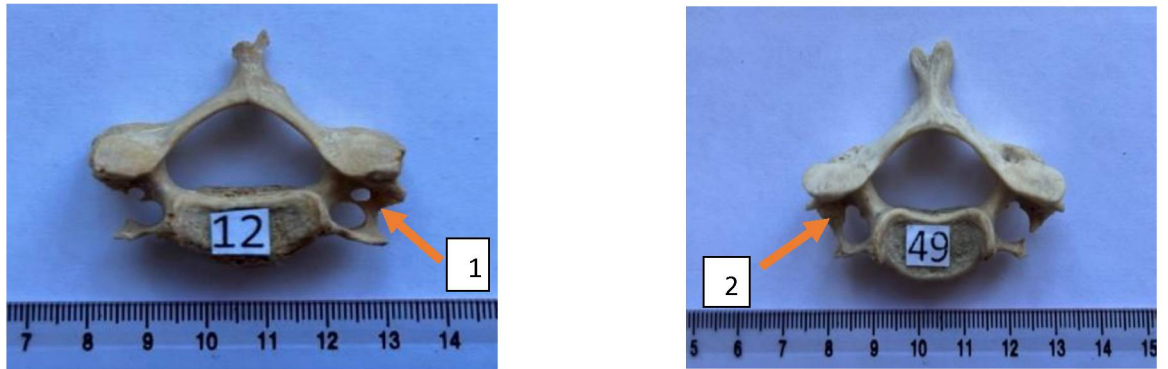


Рис. 2 – Перегородка между основным и добавочным отверстиями (1), перегородка между основным и добавочным отверстиями отсутствует (2)

Диаметр основного поперечного отверстия составил: слева –  $5,09 \pm 0,86$  мм; справа –  $5,34 \pm 0,69$  мм. Диаметр основного отверстия при наличии добавочного составил: слева -  $4,90 \pm 0,71$  мм; справа -  $5,13 \pm 0,88$  мм; при наличии добавочного отверстия с двух сторон диаметр основного отверстия:  $4,9 \pm 0,84$  мм (слева) и  $5,0 \pm 0,86$  мм (справа).

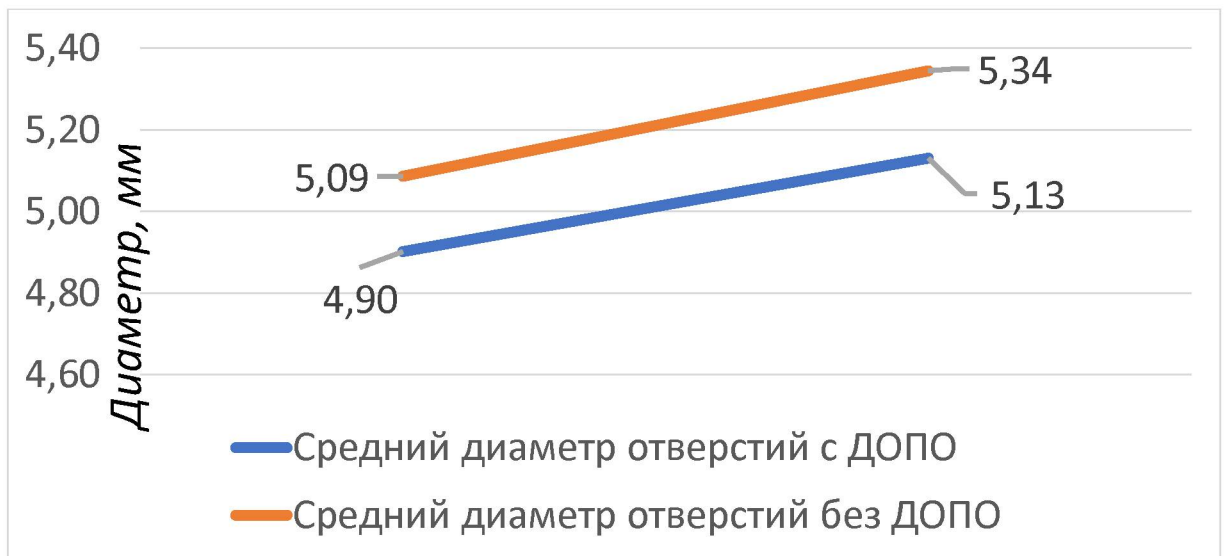


Рис. 3 – Размеры основных поперечных отверстий при наличии добавочного отверстия и при его отсутствии

Диаметр добавочного отверстия: слева –  $1,67 \pm 0,70$  мм; справа –  $2,23 \pm 0,80$  мм; при двустороннем расположении: слева –  $2,1 \pm 1,01$  мм; справа –  $1,75 \pm 0,69$  мм.

**Выводы:** Добавочные поперечные отверстия шейных позвонков присутствовали в 39,24% случаев, всегда располагаясь позади основных поперечных отверстий; двустороннее расположение наблюдалось чаще одностороннего (41,94% и 29,03% соответственно). В 31,8% случаев между

основным и добавочным поперечным отверстиями присутствовала полная перегородка. Выявлено, что наличие добавочного поперечного отверстия может приводить к незначительному уменьшению диаметра основного отверстия (в среднем на 6,3%), возможно, являясь одним из факторов риска, способствующим развитию вертебробазилярной недостаточности.

### **Литература**

1. Маркелова, М. В. Морфометрические параллели в строении отверстий поперечных отростков и позвоночных сосудов / М. В. Маркелова, Н. Д. Широченко // Морфология. – 2008. – №4 – С. 80–81.
2. Katikireddi, S. A. Study of double foramen transversarium in dried cervical vertebra study / S. Katikireddi // Int J Health Sci Res. – 2014. – Vol. 16. – P. 59-61.
3. Chaudhari, M. L. Morphology and clinical importance of foramen transversarium in cervical vertebra / Chaudhari M. L. [et al.] // Physiology and Anatomy Digest. – 2017. – Vol. 2. – P. 42-47.