

**Н. А. Коновалёнок**  
**ТОПОГРАФИЯ ДИПЛОИЧЕСКИХ ВЕН ЧЕЛОВЕКА**  
**Научный руководитель: канд. мед. наук, доцент Л.Н. Бойцов**

*Кафедра нормальной анатомии,  
Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск*

**Резюме.** Статья посвящена анатомии диплоических вен человека. В статье рассмотрена проблема изображения диплоических вен в различных анатомических атласах. Изучены варианты развития диплоических вен.

**Ключевые слова:** анатомия, диплоические вены, диплоэ.

**Resume.** The article is devoted to the anatomy of human diploic veins. The article considers the issue of imaging diploic veins in different anatomical atlases. Variants of diploic veins development have been studied.

**Keywords:** anatomy, diploic veins, diploe.

**Актуальность.** В мозговой и эндокраниальный кровотоки вовлечены четыре главные венозные системы: мозговые, менингеальные, диплоические и перикраниальные сети. Диплоические вены проходят в толще диплоэ костей свода черепа и вместе с эмиссарными венами обеспечивают основные шунты между внутренней и наружной сетями вен. Многие черты, связанные с этими сосудистыми системами, считаются результатом эволюционных адаптаций к высокому уровню метаболизма мозга и терморегуляции [1]. Современные люди уникальны среди гоминид, имеющих сложную сосудистую систему, особенно в теменных областях свода черепа, по крайней мере, в строении менингеальных [4,5] и диплоических вен [3]. Хотя диплоические вены впервые описаны Dupuytren в 1803 году, они, как промежуточное звено оттока крови с неизменным просветом, привлекают внимание современных исследователей [1,2,3]. Иллюстрации с изображениями каналов диплоических вен приводились Breschet [6]. Они явились основой для многих анатомических атласов в последующие годы. Наиболее чётко отражают топографию диплоических каналов рисунки в атласах (R. Bertolini, G. Leutert 1982, Неттер Ф. 2007).

Согласно международной номенклатуре диплоические вены подразделяются на лобные, передние и задние теменные, затылочные. Степень ветвления диплоических вен во многом зависит от типа черепа, а также от пола, в некоторых случаях может наблюдаться анастомоз между передней и задней височными диплоическими венами [2].

Изображение вен диплоэ в атласах (Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., 1996 и Х. Фениш 1996) могут вызвать сомнения в правильности прохождения вен через чешуйчатый шов между теменной и височной костью, лишённой, как известно, губчатой составляющей. При изготовлении препарата мы столкнулись с анастомотическими диплоическими каналами, проходящими через зубчатый шов между теменной и затылочной костями.

**Цель:** Изготовить препарат для демонстрации топографии каналов диплоических вен в костях свода черепа человека.

**Задачи:**

1. Проанализировать данные о строении диплоических вен приведённые в анатомических атласах, научных работах.
2. Изучить варианты развития диплоических вен.
3. Сопоставить данные литературы с результатами препарирования.

**Материалы и методы.** Для изготовления препаратов использовались сагитальные распилы черепа. Разработана методика выявления каналов диплоических вен в костях свода черепа. Проекция диплоических каналов наносилась на внешнюю компактную пластинку костей, которая вскрывалась по их контуру.

**Результаты и их обсуждение.** Полученные препараты (Рисунок 1) соответствуют известным в литературе описаниям и классификациям, что позволяет успешно использовать их в качестве пособий в учебном процессе.



*Рисунок 1* – Результат препарирования, задняя височная диплоическая вена

**Выводы.** Полученные препараты могут использоваться не только для непосредственной демонстрации, но и служить основой для их тиражирования с помощью 3D-принтера. Диплоические вены являются важной составной частью системы венозного оттока крови головного мозга, строение которой зависит от таких факторов, как тип черепа, а также пола.

# ANATOMY OF DIPLOIC VEINS

**Tutor PhD L.N. Boytsov.**

*Department of Normal Anatomy,  
Belarusian State Medical University, Minsk*

## Літэратура

1. Diploic Vessels and Computed Tomography: Segmentation and Comparison in Modern Humans and Fossil Hominids / Gizeh Rangel de Lazaro [et all.] // *American journal of physical anthropology*. – 2016. – №159. – P. 313–324.
2. Andreeva, I.V. The craniotopography of diploic veins of skull vault / I.V. Andreeva, O.A. Vinogradov, A.A. Vinogradov // *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. – 2010. – № 19(206). – С. 120-148.
3. The Elusive Diploic Veins: Anthropological and Anatomical Perspective / Israel Hershkovitz [et all.] // *American journal of physical anthropology* – 1999. – №108. – P. 345–358.
4. Fractal dimension of the middle meningeal vessels: variation and evolution in Homo erectus, Neanderthals, and modern humans / E. Bruner [et all.] // *European Journal of Morphology* – 2005. – №42. – P.217–224.
5. Bruner, E. The middle meningeal artery: from clinics to fossils / E. Bruner, S. Sherkat // *Child's Nervous System*. – 2008. – №24. – P. 1289–1298.
6. Breschet, M.G. Recherches anatomiques, physiologiques et pathologiques sur le systeme veineux / M.G. Breschet, Paris: Villeret. –1829.