

*А.А. Торон, С.Д. Толстая*

## КЛИНИЧЕСКИЕ СЛУЧАИ ОБНАРУЖЕНИЯ АНОМАЛИИ КИММЕРЛЕ ПРИ ПОМОЩИ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ И НА АНАТОМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТАХ

*УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет», г.Витебск, Беларусь*

*В статье описаны клинические случаи обнаружения аномалии Киммерле на первых шейных позвонках (атлантах), как дефекта развития костных структур краниовертебрального перехода. Материалом исследования послужили данные КТ-исследований головы и области шеи пациентов, а также костные препараты из фонда кафедры анатомии человека. Длительное время аномалия может протекать бессимптомно. К проявлениям заболевания в первую очередь относят симптомы компрессии позвоночной артерии (тошнота, головокружение, рвоту, шум в ушах).*

**Ключевые слова:** *аномалия Киммерле, атлант, краниовертебральный переход, аномальное костное кольцо.*

*A.A. Toron, S.D. Tolstaya*

## CLINICAL CASES OF KIMMERLE ANOMALY DETECTION BY RADIOLOGICAL VISUALIZATION METHODS AND ON ANATOMICAL SPECIMENS

*Clinical cases of Kimmerle anomaly diagnosing on the first cervical vertebrae (atlases) as a developmental defect of bone structures of the craniovertebral junction are described in the article. The materials of the study were CT scan data of the patients' head and neck area, as well as bone specimens provided by the human anatomy department. This anomaly can be asymptomatic for a long period of time. The vertebral artery compression symptoms such as nausea, dizziness, vomiting, and tinnitus, are the first signs of the condition.*

**Keywords:** *the Kimmerle anomaly, atlas, craniovertebral junction, anomalous bony ring.*

**Актуальность.** Клиническое значение деформации первого шейного позвонка (аномалии Киммерле) и ее патологического влияния на ход а. vertebralis недостаточно изучено. В литературных источниках указана высокая частота встречаемости при выполнении стандартной рентгенографии шейного отдела позвоночника.

**Цель:** описать аномалию Киммерле как вариант краниовертебральной аномалии.

**Методы исследования.** Материалом для исследования послужили серии посрезовых КТ-снимков (рис. 1, 2) и 3D-визуализация черепа и шейного отдела позвоночного столба (рис. 3, 4), полученных из фонда базы данных ВГКБСМП и костные препараты кафедры анатомии человека УО «ВГМУ» (рис. 5, 6).



Рис.1. КТ-срез области шеи, головы (костный режим), горизонтальная плоскость



Рис.2. КТ-срез области шеи, головы (костный режим), сагиттальная плоскость



Рис.3. 3D-модель области головы. Аномалия (полная) выделена рамкой

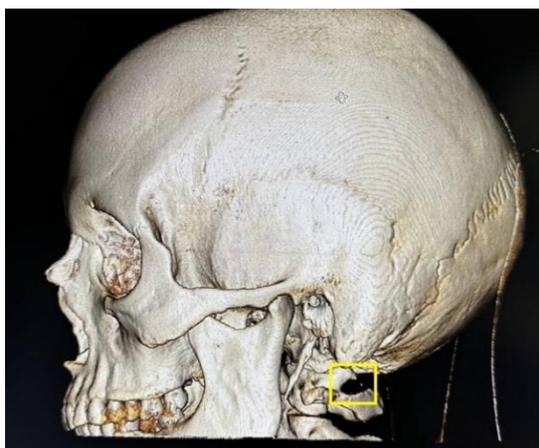


Рис.4. 3D-модель области головы. Аномалия (неполная) выделена рамкой



Рис.5. Первый шейный позвонок (атлант) с задним и латеральными костными мостиками



Рис.6. Первый шейный позвонок (атлант) с задним костным мостиком

Аномалия Киммерле (Kimmerle) – дефект краниовертебрального перехода, который характеризуется наличием аномального костного кольца вокруг позвоночной артерии. Отмечается оссификация передней атланто-окципитальной связки, борозда позвоночной артерии над дугой атланта превращается в канал позвоночной артерии, который ограничивает ее подвижность и первого шейного корешка.

Ряд авторов подразделяют аномалию Киммерле на *ponticulus posterior atlantis*, т.е. задний мостик над позвоночной артерией между верхней суставной поверхностью и задней дугой атланта (рис. 1, 3), и *ponticulus lateralis atlantis* – латеральный мостик между верхней суставной

поверхностью и поперечным отростками атланта (рис. 2). Последнее связано, по-видимому, с тем, что задняя атлантозатылочная мембрана имеет два отрезка, которые делят горизонтальную часть позвоночной артерии на две части: внутреннюю, расположенную между задней атлантозатылочной мембраной и твердой мозговой оболочкой (перидурально), и наружную – между отверстием в поперечном отростке атланта и задней атлантозатылочной мембраной. Вероятно, поэтому при оссификации мембраны или ее части и возникают два варианта аномалии Киммерле [1]. Кроме того, аномалия может быть полной и неполной (прерывистой). При полной (рис. 3), аномальная костная дужка имеет вид полукольца, а неполной (рис. 4), когда костная дужка представляет собой так называемый дугообразный вырост. Мостик может быть двусторонним симметричным и асимметричным либо односторонним задним, либо латеральным [2].

Часто данная аномалия сочетается с другими дисплазиями краниовертебральной области (базилярная импрессия, ассимиляция атланта). Долгое время аномалия может протекать бессимптомно, но рано или поздно компрессия позвоночной артерии приводит к вертебробазилярной сосудистой недостаточности. К проявлениям заболевания относят симптомы компрессии позвоночной артерии с развитием недостаточности кровоснабжения в вертебробазилярном бассейне. К ним относят тошноту, головокружение, шаткость при ходьбе, рвоту, шум в ушах. Симптомы усиливаются при повороте головы, поэтому пациенты с длительным анамнезом стараются ограничивать подвижность головы. В тяжелых случаях нарушение кровоснабжения в вертебробазилярном бассейне приводит к обеднению кровотока в стволовых структурах и развитию эпизодов потери сознания (так называемых, «drop-attack»). Кроме того, при данном заболевании могут развиваться вегетативные проявления, в виде эпизодов тахикардии, удушья, «приливов жара», панических атак и т.д. Заболевание часто сопровождается головная боль, преимущественно в затылочной области. При выраженной компрессии обеднение кровотока по позвоночной артерии может привести к развитию ишемического инсульта с формированием стойкой неврологической симптоматики [3]. По данным Кулагина В.Н. выделяют 4 основных клинических синдрома, связанных с аномалией Киммерле: 1. цефалгический синдром; 2. радикулярный синдром; 3. эпилептический синдром; 4. синдром пароксизмальных расстройств кровообращения в позвоночных артериях [2]. Возможно раннее возникновение дистрофически-дегенеративных изменений в тканях шейного отдела позвоночника (ШОП) с последующим стенозированием и склерозированием позвоночной артерии.

**Результаты и выводы.** В результате были обнаружены различные вариации костных мостиков на КТ-снимках и 3D-моделях из фонда базы данных БСМП г. Витебска и анатомических препаратах фонда кафедры анатомии ВГМУ. Имеются двусторонние задние костные мостики (рис. 1, 3), асимметричный односторонний задний (рис. 2, 6), случай наличия с одной

стороны заднего, с другой стороны латерального костных мостиков (рис. 5). Также был обнаружен на 3D-модели головы вариант неполной оссификации (рис. 4). Приведенные результаты свидетельствуют о наличии у пациентов и на анатомических препаратах данной аномалии, а также аномалии в разных ее проявлениях у одного и того же человека. Обычно эта патология рассматривается как врожденный порок развития. Она является причиной снижения качества жизни населения, в том числе представляет опасность для трудоспособного населения в связи с высокой вероятностью развития острого нарушения мозгового кровообращения.

### Литература

1. Барсуков С. Ф. Аномалия Киммерле и мозговой инсульт / С.Ф. Барсуков, Г.И. Антонов // Воен.-мед. журн. – 1992. – №10. – С. 32–36.
2. Кулагин В. Н. Аномалия Киммерле: проблемы диагностики / В.Н. Кулагин, С.Е. Гуляева, С.А. Гуляева // Неврологический вестник. – 2007. – Т. XXXIX. №.1. – С. 100–103.
3. Ephrosyni Koutsouraki, Eugenia Avdelidi, Dimitrios Michmizos, Stella-Evangelia Kapsali, Vassiliki Costa, Stavros Baloyannis. Kimmerle's anomaly as a possible causative factor of chronic tension-type headaches and neurosensory hearing loss: case report and literature review / National Library of Medicine [Электронный ресурс]. – Режим доступа: Kimmerle's anomaly as a possible causative factor of chronic tension-type headaches and neurosensory hearing loss: case report and literature review - PubMed (nih.gov). – Дата доступа: 06.04.2024.