

Impact Factor: 5.723

ISSN: 2181-0982  
DOI: 10.26739/2181-0982  
www.tadqiqot.uz

# JNNR

JOURNAL OF NEUROLOGY AND  
NEUROSURGERY RESEARCH



VOLUME 3, ISSUE 4

2022

# ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 3 НОМЕР 4

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH

VOLUME 3, ISSUE 4



## ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Бухарский государственный медицинский институт и tadqiqot.uz

### Главный редактор:

**Ходжиева Дилбар Таджиевна**  
доктор медицинских наук, профессор  
Бухарского государственного медицинского  
института. (Узбекистан).  
ORCID ID: 0000-0002-5883-9533

### Зам. главного редактора:

**Хайдарова Дилдора Кадировна**  
доктор медицинских наук, доцент  
Ташкентской медицинской академии.  
(Узбекистан).  
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Рецензируемый  
научно-практический журнал  
“Журнал неврологии  
и нейрохирургических исследований”  
Публикуется 4 раза в год  
№4 (03), 2022  
ISSN 2181-0982

### Адрес редакции:

ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
web: <http://www.tadqiqot.uz/>;  
Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000

Макет и подготовка к печати  
проводились в редакции журнала.

### Дизайн - оформления: Хуршид Мирзахмедов

Журнал зарегистрирован  
в Управлении печати и  
информации г. Ташкента Рег. №  
от 01.07.2020 г.

“Неврологии и нейрохирургических  
исследований” 4/2022

Электронная версия  
журнала на сайтах:  
<https://tadqiqot.uz>  
[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

**Иноятов Амрилло Шодиевич** - доктор медицинских наук, профессор, первый заместитель министра здравоохранения. (Узбекистан)

**Хайдаров Нодиржон Кадинович** – доктор медицинских наук, ректор Ташкентского государственного стоматологического института. (Узбекистан).

**Нуралиев Неккадам Абдуллаевич** - доктор медицинских наук, профессор, иммунолог, микробиолог, проректор по научной работе и инновациям Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Кариев Гайрат Маратович** – доктор медицинских наук, профессор, директор Республиканского научного центра нейрохирургии Узбекистана. (Узбекистан).

**Федин Анатолий Иванович** - доктор медицинских наук, профессор, заслуженный врач РФ. Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова. (Россия).

**Маджидова Екутхон Набиевна** - доктор медицинских наук, профессор, Ташкентского педиатрического медицинского института. (Узбекистан).

**Рахимбаева Гулнора Саттаровна** - доктор медицинских наук, профессор, Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

**Джурабекова Азиза Тахировна** – доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Чутко Леонид Семенович** - доктор медицинских наук, профессор, руководитель Центра поведенческой неврологии Института мозга человека им. Н.П. Бехтеревой. (Россия).

**Шамансуров Шаанвар Шамуратович** - доктор медицинских наук, профессор, главный детский невролог Министерства Здравоохранения Республики Узбекистан, председатель Ассоциации детских неврологов РУз, Ташкентского института усовершенствования врачей. (Узбекистан).

**Дьяконова Елена Николаевна** - доктор медицинских наук, профессор, Ивановская государственная медицинская академия. (Россия).

**Труфанов Евгений Александрович** – доктор медицинских наук, профессор Национальной медицинской академии последипломного образования имени П.Л. Шупика. (Россия)

**Норов Абдурахмон Убайдуллаевич** – доктор медицинских наук, профессор Ташкентского института усовершенствования врачей. Заместитель директора Республиканского специализированного научно- практического центра нейрохирургии. (Узбекистан)

**Абдуллаева Наргиза Нурмаматовна** – доктор медицинских наук, профессор Самаркандского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Азизова Раъно Баходировна** - доктор медицинских наук, доцент Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

**Давлатов Салим Сулаймонович** - Начальник отдела надзора качества образования, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Саноева Матлюба Жахонкуловна** - доктор медицинских наук, доцент Ташкентского медицинского академии. (Узбекистан).

**Артыкова Мавлюда Абдурахмановна** - доктор медицинских наук, профессор Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Уринов Мусо Болтаевич** - доктор медицинских наук, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Киличев Ибодулла Абдуллаевич** – доктор медицинских наук, профессор Ургенчского филиала Ташкентской медицинской академии. (Узбекистан).

**Нарзуллаев Нуриддин Умарович** – доктор наук, доцент Бухарского государственного медицинского института. (Узбекистан).

**Ганиева Манижа Тимуровна** - кандидат медицинских наук, доцент Таджикского государственного медицинского университета (Таджикистан).

**Нуралиева Хафиза Отаевна** - кандидат медицинских наук, доцент Ташкентского фармацевтического института. (Узбекистан).

## JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGICAL RESEARCH

Bukhara State Medical Institute and [tadqiqot.uz](http://tadqiqot.uz)

### Chief Editor:

#### **Hodjjeva Dilbar Tagieva**

Doctor of medical Sciences, Professor,  
Bukhara state medical Institute. (Uzbekistan).  
ORCID ID: 0000-0002-5883-9533

### Deputy editor-in-chief:

#### **Khaydarova Dildora Kadirovna**

Doctor of Medical Sciences,  
associate Professor of the Tashkent  
Medical Academy. (Uzbekistan).  
ORCID ID: 0000-0002-4980-6158

Peer-reviewed scientific and  
practical journal "Journal of Neurology  
and Neurosurgical Research"  
Published 4 times a year  
#4 (03), 2022  
ISSN 2181-0982

### Editorial address:

Tadqiqot LLC the city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>;  
Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

Layout and preparation for printing  
held in the editorial office of the  
journal.

**Design – pagemaker:**  
Khurshid Mirzakhmedov

Journal is registered at the Office of  
Press and Information Tashkent city,  
Reg. No. July 1, 2020

"Neurology and neurosurgical  
research" 4/2022

**Electronic version of the  
Journal on sites:**  
[www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz),  
[www.bsmi.uz](http://www.bsmi.uz)

### **EDITORIAL TEAM:**

**Inoyatov Amrillo Shodievich** - doctor of medical Sciences, Professor, first Deputy Minister of health. (Uzbekistan).

**Khaydarov Nodirjon Kadirovich** - Doctor of Medicine, Rector of Toshkent State Dental Institute. (Uzbekistan).

**Nuraliev Nekkadam Abdullaevich** - Doctor of Medical Sciences, Professor, Immunologist, Microbiologist, Vice-Rector for Research and Innovation of the Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Kariev Gayrat Maratovich** - Doctor of Medicine, Professor, Director of the Republican Scientific Center for Neurosurgery of Uzbekistan. (Uzbekistan).

**Anatoly Ivanovich Fedin** - Doctor of Medical Sciences, professor, Honored Doctor of the Russian Federation. Russian National Research Medical University named after N.I. Pirogova. (Russia).

**Madjidova Yokutxon Nabieva** - Doctor of Medicine, Professor, Tashkent Pediatric Medical Institute. (Uzbekistan).

**Rakhimbaeva Gulnora Sattarovna** - Doctor of Medical Sciences, Professor, the Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

**Djurabekova Aziza Taxirovna** - Doctor of Medicine, Professor, the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Chutko Leonid Semenovich** - Doctor of Medicine, Head of the Center for Behavioral Neurology of the Institute of Human Brain named after N.P. Bekhtereva. (Russia).

**Shamansurov Shaanvar Shamuratovich** – Doctor of Medical Sciences, professor, chief pediatric neurologist of the Ministry of Health of the Republic of Uzbekistan, chairman of the Association of Pediatric Neurologists of the Republic of Uzbekistan, the Tashkent Institute of Advanced Medical Doctors. (Uzbekistan).

**Dyakonova Elena Nikolaevna** - Doctor of Medicine, professor of the Ivanovo State Medical Academy. (Russia).

**Trufanov Evgeniy Aleksandrovich** - Doctor of Medicine, Professor, National Medical Academy of Postgraduate Education named after P.L. Shupika. (Russia).

**Norov Abdurakhmon Ubaydullaevich** - Doctor of Medicine, professor of the Tashkent Institute for Advanced Medical Studies. Deputy Director of the Republican Specialized Scientific and Practical Center for Neurosurgery. (Uzbekistan).

**Abdullaeva Nargiza Nurmatovna** - Doctor of Medicine, professor of the Samarkand State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Azizova Rano Baxodirovna** - doctor of medical Sciences, associate Professor of the Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

**Davlatov Salim Sulaimonovich** - Head of the Department of education quality supervision, associate Professor of the Bukhara state medical Institute. (Uzbekistan).

**Sanoeva Matlyuba Jakhonkulovna** - Doctor of Medicine, Associate Professor, Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

**Artykova Mavlyuda Abdurakhmanovna** - Doctor of Medical Sciences, Professor of the Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Urinov Muso Boltaevich** - Doctor of Medicine, Associate Professor, Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Kilichev Ibdulla Abdullaevich** - Doctor of Medicine, professor of the Urgench branch of the Tashkent Medical Academy. (Uzbekistan).

**Narzullaev Nuriddin Umarovich** - Doctor of Medicine, associate professor of Bukhara State Medical Institute. (Uzbekistan).

**Ganieva Manizha Timurovna** - Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Tajik State Medical University. (Tajikistan).

**Nuralieva Hafiza Otayevna** - Candidate of medical Sciences, associate Professor, Toshkent pharmaceutical Institute. (Uzbekistan).


<b>1. Бобоев Жалолиддин Ибрагимович, Хасилбеков Навруз Хамзаевич</b> СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКИХ И ЛЕЧЕБНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПРИ СПОНТАННОЙ НАЗАЛЬНОЙ ЛИКВОРЕЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ).....	6
<b>2. Абдуллаев Наби Кулдашович, Расулов Шавкат Орзикулович, Хазраткулов Рустам Бафоевич</b> СПОНТАННЫЙ ТРОМБОЗ БОЛЬШОЙ МЕШОТЧАТОЙ АНЕВРИЗМЫ V4 СЕГМЕНТА ЛЕВОЙ ПОЗВОНОЧНОЙ АРТЕРИИ У ПЯТИ ЛЕТНЕГО РЕБЕНКА. (Случай из клинической практики).....	11
<b>3. Мирджуроев Эльбек Миршавкатович, Адамбаев Зуфар Ибрагимович, Киличев Ибадулла Абдуллаевич, Акилов Джохонгир Хабибуллаевич, Зухритдинов Уткирбек Юлдашханович, Миралимов Мирмухитдин Миртурсунович</b> ВРЕМЕННАЯ НЕТРУДОСПОСОБНОСТЬ БОЛЬНЫХ С БОЛЯМИ В СПИНЕ ПО ДАННЫМ АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ г.АНДИЖАН.....	16
<b>4. Раупова Насиба Шокировна, Хайдарова Дилдора Кадировна</b> РОЛЬ НЕЙРОПЕПТИДОВ И ЛЕЧЕНИЯ В ОСТРОМ ПЕРИОДЕ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА.....	21
<b>5. Хайдарова Дилдора Кадировна, Хатамова Сарвиноз Муйитдиновна</b> НАУЧНЫЙ АНАЛИЗ РОЛИ С-РЕАКТИВНОГО БЕЛКА И ГИПЕРГОМОЦИСТЕИНЕМИИ В ПРИЧИНЕ ХРОНИЧЕСКОГО ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА.....	24
<b>6. Хайдаров Нодир Кадирович, Раимова Малика Мухамеджановна, Панжиева Назира Нормухаматовна</b> ХИМИОИНДУЦИРОВАННЫЕ ПОЛИНЕЙРОПАТИИ ПРИ ОНКОПАТОЛОГИИ ЯИЧНИКОВ: ПАТОГЕНЕЗ И ВОЗМОЖНОСТИ ТЕРАПИИ.....	29
<b>7. Мамурова Мавлудахон Мирхамзаевна, Касимов Арсланбек Атабаевич, Уринова Дилнавоз Каландар кизи, Джабборова Рушана Шухратовна</b> АРТЕРИАЛ ГИПОТЕНЗИЯ ФОНИДА СУРУНКАЛИ БОШ МИЯ ҚОН-ТОМИР КАСАЛЛИКЛАРИ РИВОЖЛАНИШИНИНГ КЛИНИК-НЕВРОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИНИ ЗАМОНАВИЙ ОПТИМАЛЛАШАШТИРИШ.....	33
<b>8. Ханифа Мухсиновна Халимова, Рустамбек Жуманазарович Матмуродов, Бекзод Аскарлович Муминов, Олим Юнусович Наимов, Расулберди Мустафоевич Жураев</b> COVID-19 ЎТКАЗГАН БЕМОРЛАРДА ПАРКИНСОН КАСАЛЛИГИНИНГ КЛИНИК КЕЧИШИ.....	38
<b>9. Aliyev Mansur Abdulkolovich, Mamadaliyev Abduraxmon Mamatkulovich, Jo'rayev Anvar Mamatmurod o'g'li</b> MEDULLOBLASTOMALARNING PATOGENEZI, DIAGNOSTIKASI VA TASNIFLANISHIGA OID ZAMONAVIY QARASHLAR (Adabiyotlar tahlili).....	41
<b>10. Алиев Мансур Абдухоликович, Ражабов Холиёр Холмуротович, Ражабов Шахзот Диникул угли, Холмуродова Хулкар Холиёровна, Холмуродов Одилбек Холиёрович</b> ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ, КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ АНОМАЛИИ КИММЕРЛЕ.....	51
<b>11. Норкулов Нажмиддин Уралович, Шодиев Амиркул Шодиевич, Равшанов Даврон Мавлонович</b> КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НООТРОПОВ ПРИ ЛЕЧЕНИИ ОСТРОГО ПЕРИОДА СОТРЯСЕНИЯ ГОЛОВНОГО МОЗГА.....	59
<b>12. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Барнаева Ситора Бахрамовна</b> ГЕМОРАГИК ИНСУЛЬТДАН КЕЙИНГИ ТУТҚАНОҚ СИНДРОМИ, ЗАМОНАВИЙ ҚАРАШЛАР (АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ).....	63
<b>13. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Исмаилова Нигора Бахтияровна</b> МИАСТЕНИЯ КАСАЛЛИГИДА КОГНИТИВ БУЗИЛИШЛАР ШАКЛЛАНИШИ.....	66
<b>14. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Охунжанова Мадина Зафаровна</b> ИШЕМИК ВА ГЕМОРАГИК ИНСУЛЬТЛАРДАН КЕЙИНГИ ОҒРИҚ СИНДРОМИНИ ТАШХИСЛАШ, ҚИЁСИЙ ДИАГНОСТИКАСИ ВА ОЛДИНИ ОЛИШГА ОИД ЗАМОНАВИЙ ҚАРАШЛАР.....	69
<b>15. Азизова Раъно Баходировна, Султонова Дилбар Азамат кизи</b> КОГНИТИВНЫЕ РАССТРОЙСТВА ПРИ РАЗЛИЧНЫХ ФОРМ ЭПИЛЕПСИИ.....	72
<b>16. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Ходжаева Мухаббат Салимовна</b> УМУРТҚА АРТЕРИЯСИ СИНДРОМИ ФОНИДА КЕЛИБ ЧИҚҚАН ВЕРТЕБРОБАЗИЛЯР ТИЗИМ ИШЕМИЯСИНИ ТАШХИСЛАШГА ОИД ЗАМОНАВИЙ ҚАРАШЛАР.....	77
<b>17. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Ахмедова Дилафрўз Баходировна</b> ТУРЛИ ГЕНЕЗЛИ БОШ ОҒРИҚЛАРИДА БЕМОРЛАРНИ ОЛИБ БОРИШГА ДИФФЕРЕНЦИАЛ ЁНДАШУВ ВА РЕАБИЛИТАЦИЯ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ.....	81
<b>18. Ходжиева Дилбар Таджиевна, Нурова Зарнигор Хикматовна</b> ЭФФЕКТИВНОСТЬ НЕЙРОПРОТЕКТОРНЫХ ПРЕПАРАТОВ ПРИ ОСТРОМ ПЕРЕОДЕ КАРДИОЭМБОЛИЧЕСКОМ ИНСУЛЬТЕ.....	84



УДК- 616-007-053.1

**Алиев Мансур Абдухоликович**  
**Ражабов Холиёр Холмуротович**  
Многопрофильная клиника Самаркандского  
государственного медицинского университета  
**Ражабов Шахзот Диникул угли**  
**Холмуродова Хулкар Холиёровна**  
**Холмуродов Одилбек Холиёрович**  
Самаркандский государственный медицинский университет

## ИЗУЧЕНИЕ ЧАСТОТЫ ВСТРЕЧАЕМОСТИ, КЛИНИКО-НЕВРОЛОГИЧЕСКИХ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОСТИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ПРИ АНОМАЛИИ КИММЕРЛЕ

 <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.7112299>

### АННОТАЦИЯ

Изучена частота встречаемости варианты развития строения церебральных сосудов у пациентов с аномалией Киммерле. Обследовано 67 пациентов с аномалией Киммерле, в возрасте от 16 до 60 лет, средний возраст  $40 \pm 5$  лет; 55 женщины – 82,0% и 12 мужчин – 18%. Всем обследуемым выполнены МСКТ головного мозга с захватом и 3D краниовертебрального перехода и МР-ангиография. Определены коррелятивные данные радиологических и клинических признаков с последующей статистической обработкой. Определены что в большинстве случаев при аномалии Киммерле встречаются аномалии развития сосудов головного мозга.

**Ключевые слова:** краниовертебральный переход, МСКТ, аномалия Киммерле, МР-ангиография, сосуды головного мозга

**Aliyev Mansur Abduxolikovich**  
**Rajabov Xoliyor Xolmurotovich**  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti Ko'p tarmoqli klinikasi  
**Rajabov Shaxzot Diniqul o'g'li**  
**Xolmurodova Hulkar Xoliyorovna**  
**Xolmurodov Odilbek Xoliyorovich**  
Samarqand davlat tibbiyot universiteti

## KIMMERLE ANOMALIYASIDA QO'LLANILUVCHI DIAGNOSTIKA USULLARINING AHAMIYATINI, KLINIK-NEVROLOGIK XOS XUSUSIYATLARINI HAMDA UCHRASH CHASTOTASINI O'RGANISH NATIJALARI

### ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada Kimmerle anomaliyasi uchragan bemorlarda bosh miya qon tomirlarining tuzilishi anomaliyalari variantlarining uchrashi chastotasi o'rganilgan va tahlil qilingan. Tadqiqotda 16 yoshdan 60 yoshgacha bo'lgan, o'tacha yoshi  $40 \pm 5$  yoshdagi Kimmerle anomaliyasi bo'lgan 67 nafar bemor ishtirok etdi; 55 ayol - 82,0% va 12 erkak - 18%. Barcha bemorlarga bosh miya MSKTsi yordamida kraniovertebral o'tish qismi 3D rekonstruksiya va MR-angiografiyasi bilan o'tkazildi. Radiologik va klinik belgilarning o'zaro bog'liqligi ma'lumotlari keyinchalik statistik ishlov berish bilan aniqlandi. Ko'pgina hollarda Kimmerle anomaliyasi bilan miya tomirlari rivojlanishidagi anomaliyalar mavjudligi aniqlandi.

**Kalit so'zlar:** kraniovertebral o'tish qismi, MSKT, Kimmerle anomaliyasi, MR angiografiya, bosh miya qon tomirlari

**Aliyev Mansur Abdukholikovich**  
**Rajabov Kholiyor Kholmurotovich**  
Multidisciplinary clinic of the Samarkand State Medical University  
**Rajabov Shahzot Dinikul ugli**  
**Kholmurodova Khulkar Kholiyorovna**  
**Kholmurodov Odilbek Kholiyorovich**  
Samarkand State Medical University

## STUDYING THE FREQUENCY, CLINICAL AND NEUROLOGICAL FEATURES AND POSSIBILITIES OF DIAGNOSTIC METHODS IN KIMMERLE ANOMALIES

### ANNOTATION

On this article the frequency of occurrence of variant development of the structure of cerebral vessels in patients with Kimmerle's anomaly was studied. The study involved 67 patients with Kimmerle's anomaly, aged 16 to 60 years, mean age  $40 \pm 5$  years; 55 women - 82.0% and 12 men -

18%. All patients was underwent MSCT of the brain with capture and 3D reconstruction of craniovertebral junction and MR angiography. Correlative data of radiological and clinical signs were determined with subsequent statistical processing. It was determined that in most cases with Kimmerle's anomaly there are anomalies in the development of cerebral vessels.

**Keywords:** craniovertebral junction, MSCT, Kimmerle anomaly, MR angiography, cerebral vessels

**Актуальность.** Изменения краниовертебрального перехода достаточно разнообразны, что обуславливает неоднородность клинических проявлений, и как следствие, крайнюю сложность выделения специфических клинических синдромов [8]. Аномалии развития позвоночника оказывают существенное влияние на статику и движение позвоночника в целом и в каждом позвоночном двигательном сегменте. Особое место среди различных краниовертебральных аномалий (КВА) занимает аномалия Киммерле (АК), характеризующаяся изменениями в области задней дуги атланта, оссификацией кривой атлантозатылочной связки, проходящей над позвоночной бороздой атланта, при этом образуется костная перемычка, превращающая борозду позвоночной артерии в сводчатое отверстие [9]. Частота данной аномалии значима и составляет около 15% среди населения всего мира, как врожденный порок развития, а также может быть приобретённым в течение жизни, в основном в результате дистрофических заболеваний позвоночника [1]. Основными патогенными факторами развития клинической симптоматики у больных аномалией Киммерле являются: экстравазальное сдавление позвоночной артерии, длительная травма сосудистой адвентиции, а также раздражение паравазальных симпатических нервов и ветвей затылочного нерва. Клинические симптомы аномалии Киммерле вариабельны: головная боль, головокружение, шум в ушах, преходящие нарушения слуха и зрения, усталость, нарушения сна, неустойчивая походка, приступы падения, панические атаки, беспокойство или астма, онемение рук и судороги. Такие пациенты часто получают неэффективную симптоматическую терапию в течение длительного времени в случае, если не проводится своевременная визуализация краниовертебральной области (с помощью КТ) [14].

**Цель исследования:** Проанализировать частоту встречаемости, клинических особенностей и значимость

диагностических методов исследований при аномалии Киммерле среди пациентов, которые зарегистрированы в амбулаторном и стационарном условии в отделение нейрохирургии многопрофильной клиники СамГМУ и составить их статистические данные.

**Материалы и методы:** Использованы результаты обследования 67 пациентов (из них 55 женщины – 82,0% и 12 мужчин – 18%) с диагностированной аномалией Киммерле за 2020-2022 год (рис. 1.). Критериями исключения служили тяжелые соматические, патология психики, последствия тяжелых травм позвоночника и черепа. По данным анамнеза и клико-неврологического обследования анализу подвергались результаты, полученные методами лучевой диагностики (рентген), ультразвуковой доплерографии, МР-ангиографией и мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) с 3-D реконструкцией краниовертебрального перехода. Для оценки неврологического состояния использовали шкалу боли (ВАШ). Тяжесть заболевания оценивали по 3 баллам. В зависимости от интенсивности клинических симптомов, а также с учетом модифицированной шкалы Rankin (mRs) и Индекс мобильности Rivermead (Rmi):

- Степень III: тяжелая; наличие большинства клинических симптомов; больные большую часть суток находятся на постельном режиме; острый приступ клинического проявления болезни при вращении головы; оценка mRs  $\geq 3$ ; Rmi  $\leq 7$ .

- Степень II: Средняя степень тяжести; присутствует с головной болью и вертебробазиллярная недостаточность несколько раз в год, который увеличивается после поворота головы в начале заболевания; оценка mRs = 1; Rmi = 8-13.

- Степень I: Легкая; появление жалоб во время легкой физической активности; оценка mRs = 1; Rmi = 14-15.

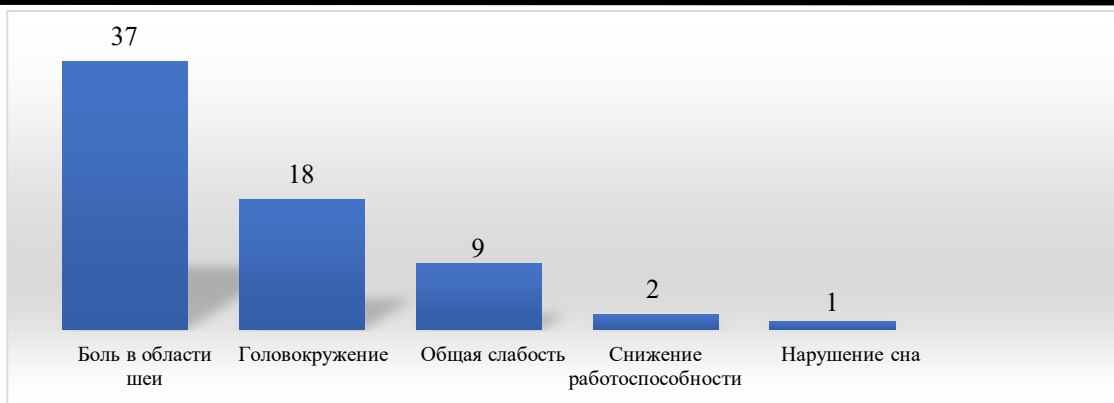
Полученные данные подвергались статистической обработке.



**Рис. 1.** Показатель распространённости по полу.

**Результаты исследования:** По клико-неврологическим данным обследуемые пациенты предъявляли жалобы на боль в области шеи 37 (55,2%), на умеренное

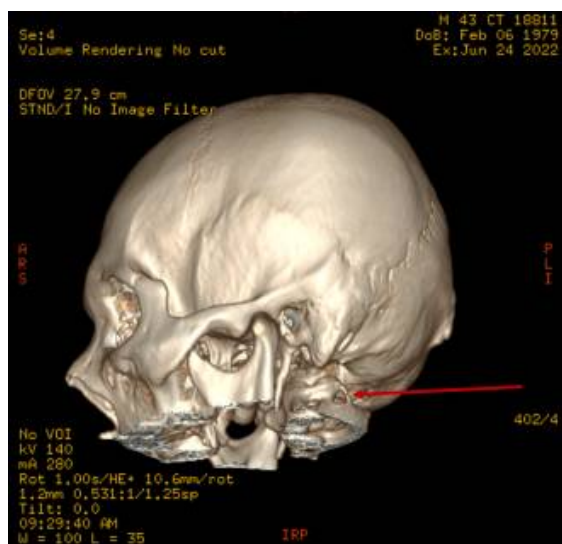
несистемное головокружение – 18 (26,8%), общую слабость и быструю утомляемость – 9 (13,4%), выраженное снижение работоспособности – 2 (2,9%), нарушение сна у 1 (1,5%) (Рис. 2.).



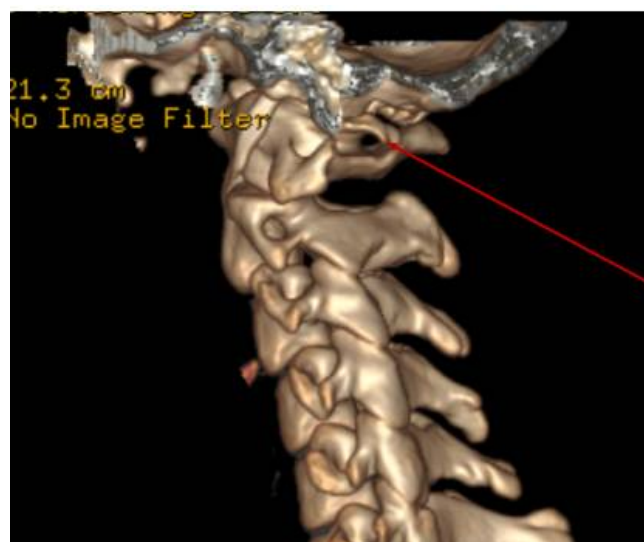
**Рис. 2. Неврологические симптомы, встречающиеся у пациентов с АК.**

На МСКТ выявлены следующие формы АК: не зарощённое кольцо (n=45; 67,1%); не зарощённые дужки (n = 17; 25,3%); не зарощённый костный мостик - (n=5; 7,5%) случаев. По разновидности определились у 51 (76,1%) пациентов односторонняя и у 16 (23,8%) пациентов двусторонняя аномалия Киммерле. Из односторонней аномалии с правой стороны у 22 (43%) пациентов, с левой стороны у 29 (56,8%) пациентов. В зависимости от ведущего клинического признака было выделено четыре основных симптомокомплекса: синдром пароксизмальных расстройств кровообращения в позвоночных артериях (25%)

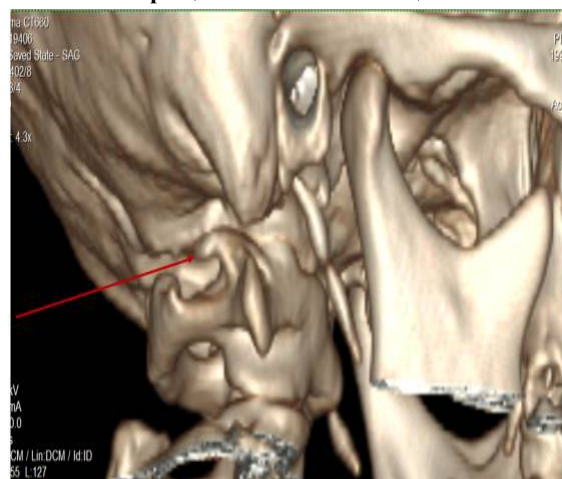
(mRs≥3; Rmi≤7), основу которого составляли вестибулоцеребеллярные, вестибулокохлеарные, окулоцефалгические расстройства и панические атаки; цефалгический синдром (35%), вертебробазиллярный синдром (головокружения, тошнота, шум в ушах) (30%) (mRs=1; Rmi=8-13), радикулярный синдром, который проявлял себя резкими болевыми ощущениями в виде прострелов в области шеи с иррадиацией в затылок, внутреннее ухо, заднюю стенку глотки, приводя к вынужденному позиционному положению головы (10%) (mRs= 1; Rmi=14-15).



**А. Незарощённое костное кольцо слева.**



**В. Неполное костное кольцо**



**С. Неполное костное кольцо.**



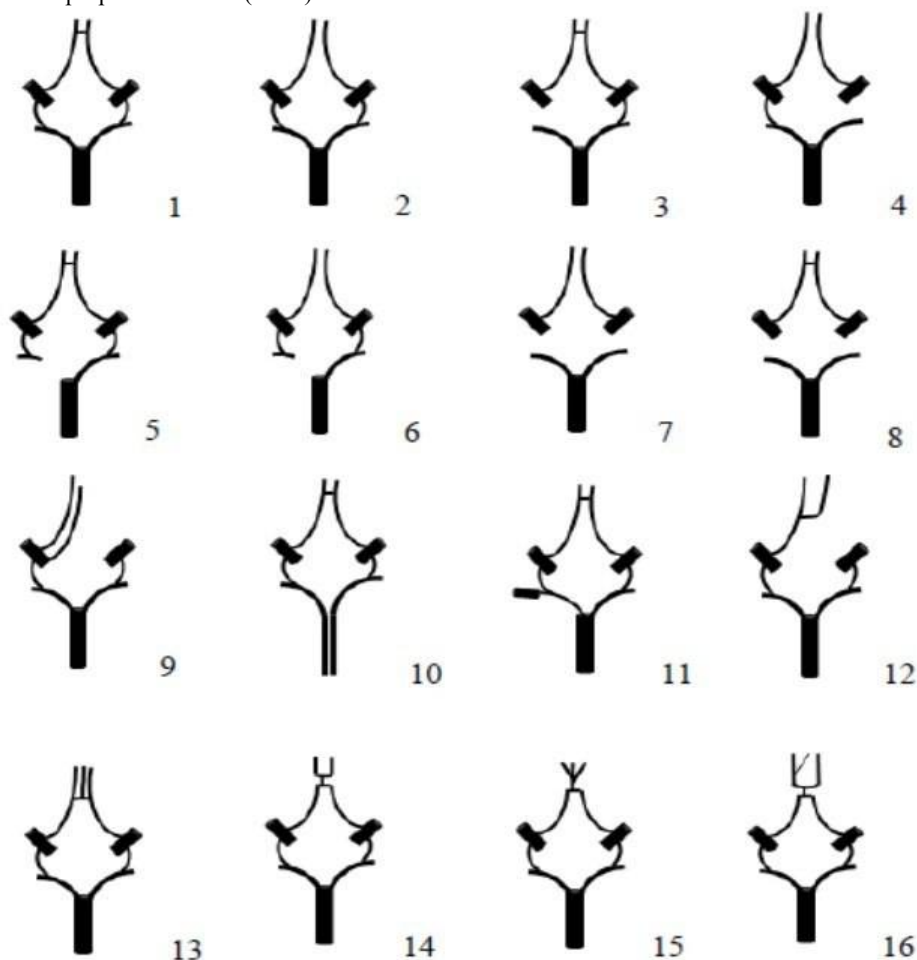
**Д. Неполная костная перемычка с обеих сторон.**

**Рис. 2. МСКТ краниовертебрального перехода с 3D реконструкцией костных структур. Различные виды Аномалии Киммерле.**



Для определения строения сосудов артериального круга большого мозга и особенности строения магистральных артерий головы у пациентов с краниовертебральной аномалией 100% пациентам выполнена МР-ангиография сосудов шеи и головы (МРА). Типы развития сосудов головного мозга определены по Лелюк В.Г., Лелюк С.Э., (2003 г.) (Рис. 3). У 38 (56,7%) больных определялась односторонняя гипоплазия позвоночной артерии, аплазия позвоночной артерии – у 1 (1,5%). Незамкнутый Виллизиев круг различных типов был визуализирован у 59 (59,7%) больных. У 36 (53,7%) пациентов с Аномалией Киммерле (АК) выявлялось отсутствие задних соединительных артерий, из них у 21 (31,3%) не визуализировались обе задняя соединительная артерия (ЗСА), у 15 (22,4%) – одна ЗСА. Отсутствие задних соединительных артерий в сочетании с гипоплазией позвоночной артерии выявлено у 28 (41,8%) больных. У 11 (16,4%) больных с АК была выявлена задняя трифуркация – отхождение задней мозговой артерии от внутренней сонной артерии: у 1 – левосторонняя задняя трифуркация, у 8 – правосторонняя и у 1 – двусторонняя задняя трифуркация. В группе контроля задняя трифуркация встречалась в 6% наблюдений. По литературным данным, задняя трифуркация внутренней сонной артерии (ВСА) определяется в 10-15% случаев, без преобладания на определенной стороне. По результатам МР А, извитость магистральных артерий головы (МАГ) в большей

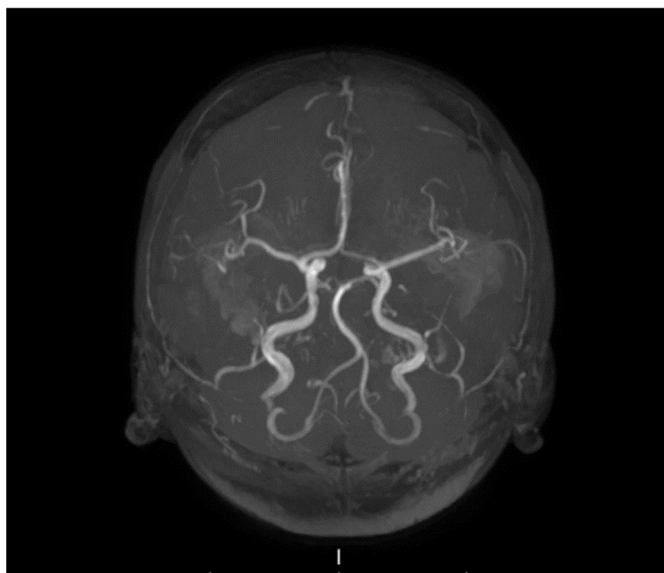
степени была представлена в сосудах вертебрально-базилярного бассейна. Наиболее часто, у 23 (34,3%) пациентов, извитость позвоночной артерии (ПА) определялась преимущественно с образованием изгибов по дугам среднего и малого радиуса сегментов V3-V4. В контрольной группе извитость (ПА) выявлялась у 4 (6,7%) обследованных, сегмента V2. Дугообразная извитость основной артерии – у 27 (27,6%), в 11 наблюдениях сочеталась с гипоплазией ПА. В группе контроля не отмечено извитости основной артерии. Извитость ВСА выявлена у 19 (28,6%) больных, в 17,3% наблюдений сочеталась с извитостью сосудов вертебро-базилярном бассейне (ВББ). У 8 (11,9%) пациентов отмечено сочетание вариантов строения артериального круга большого мозга АКБМ и МАГ. В группе контроля извитость ВСА определялась изолированно в 9 (13,4%) случаев, без сочетания с вариантами АКБМ. Таким образом, анализ результатов МРА у 96% больных с АК подтвердил наличие вариантов строения сосудов головного мозга, что является признаками нарушения формирования и развития МАГ. Данные МР у 65 (97%) больных с АК свидетельствовали о наличии структурных признаков нарушения интракраниального венозного кровообращения. Отмечалось снижение кровотока по верхнему сагиттальному синусу у 37 (46,3%) пациентов.



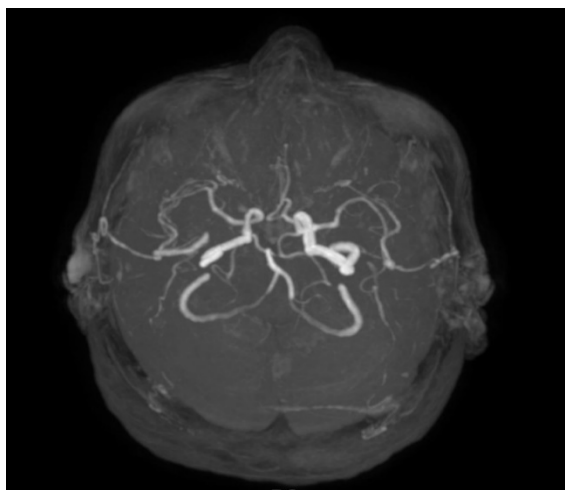
**Рис 3. Аномалии развития артерий головного мозга**

(по Лелюк В.Г., Лелюк С.Э., 2003 и Niederberger E., et.al., 2010, с изменениями) [5, 19]. 1 – «классический» тип, 2 – отсутствие передней соединительной ветви, 3 – отсутствие одной задней соединительной ветви, 4 – отсутствие передней и одной задней соединительной артерии, 5 – задняя трифуркация (отхождение задней мозговой артерии от внутренней сонной), 6 – задняя трифуркация при одновременном отсутствии передней соединительной артерии, 7 – отсутствие всех соединительных артерий, 8 – отсутствие обеих задних соединительных артерий, 9 – передняя трифуркация (отхождение обеих передних мозговых артерий от внутренней сонной артерии одной стороны), 10 – отсутствие базилярной артерии, 11 – гипоплазия задней мозговой артерии, 12 – неполное удвоение передней мозговой артерии, 13 – добавочная (третья) передняя мозговая артерия, 14 – одиночный ствол передней мозговой артерии, 15 – непарная передняя мозговая артерия, 16 – биполушарная передняя мозговая артерия.

Ниже приведены типы анатомического строения интракраниальных сосудов у пациентов с АК, поступивших в отделение нейрохирургии многопрофильной больницы СамГМУ.



**Рис.4.** Задняя трифуркация сифона правой ВСА (выраженная гипоплазия P1 сегмента правой ЗМА, компенсаторный кровоток через гиперплазированную правую ЗСА).



**Рис.5.** Передняя трифуркация сифона левой ВСА (выраженная гипоплазия A1 сегмента правой ПМА, компенсаторный кровоток через гиперплазированную ПСА). Задняя трифуркация сифона левой ВСА (выраженная гипоплазия P1 сегмента левой ЗМА, компенсаторный кровоток через гиперплазированную левую ЗСА).



**Рис.6.** Выраженная извитость и гипоплазия ВСА и ПА с обеих сторон.

Гипоплазия передних отделов верхнего сагиттального синуса (у 6 – аплазия передних отделов) сочеталась с наличием выраженных анастомозов с венами волосистой части головы и обогащением кровотока по базальным венам. В контрольной группе гипоплазия верхнего сагиттального синуса была выявлена в 16,7% наблюдений, причем ни в одном исследовании у них не отмечалось наличия обогащения кровотока по базальным венам. Характерным признаком нарушения венозного оттока из полости

череп являлась МР венографическая картина асимметрии венных синусов задней черепной ямки (ЗЧЯ). Гипоплазия поперечного синуса у 48 (60%) пациентов сочеталась с обогащением венозного рисунка ЗЧЯ, формированием дополнительных анастомозов с венами мягких тканей шеи, внутренними позвоночными венами и интрадуральными венами. У лиц контрольной группы гипоплазия поперечных синусов составила 6,7% наблюдений.



Рис.12. Аплазия ЗСА с обеих сторон

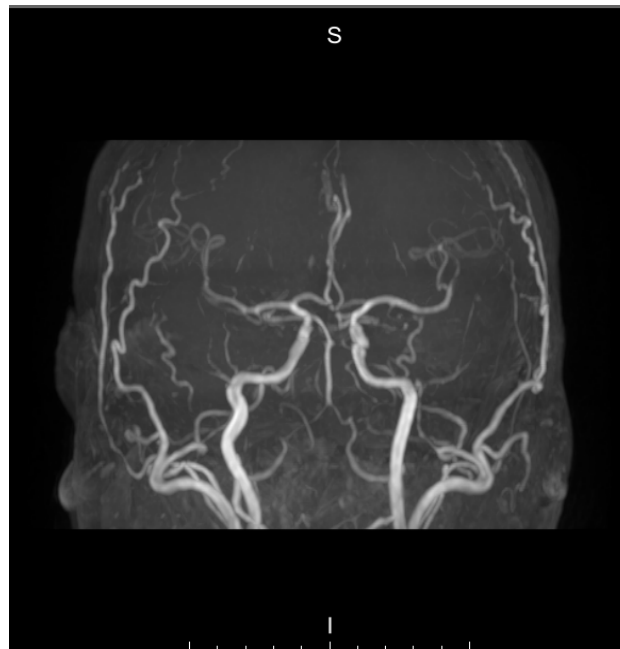


Рис.13 Аплазия ЗСА слева, гипоплазия справа левой ПА



Рис.14. Аплазия левой ПА, ЗСА.

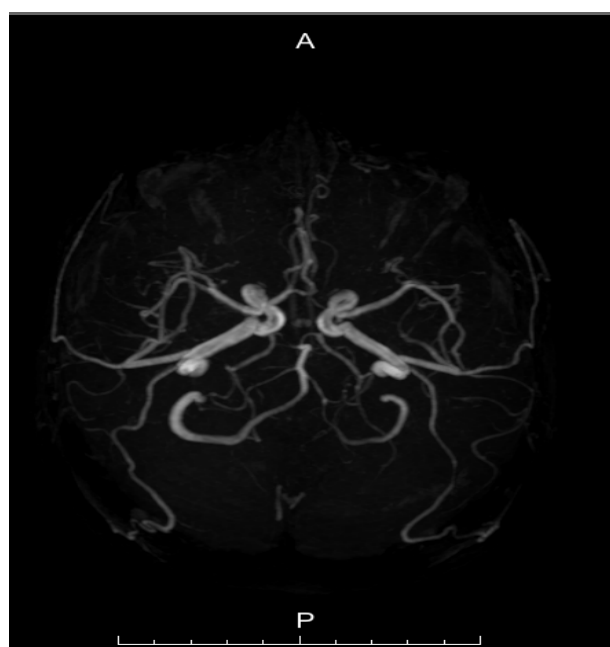


Рис.15. Аплазия ПМА слева. ЗСА справа.

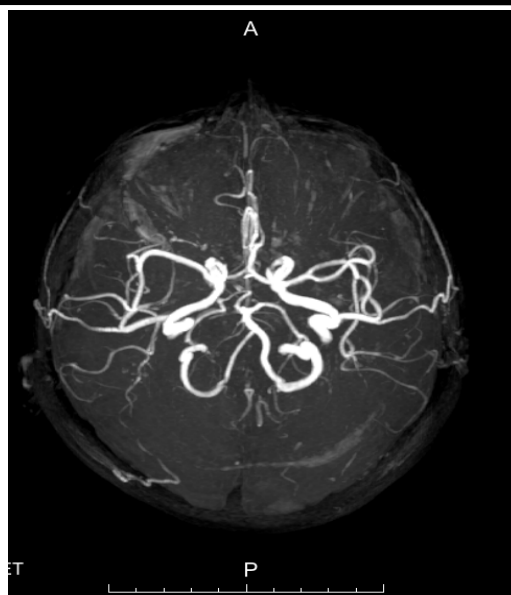


Рис.16. Чрезмерная извилистость интракраниальных сосудов.

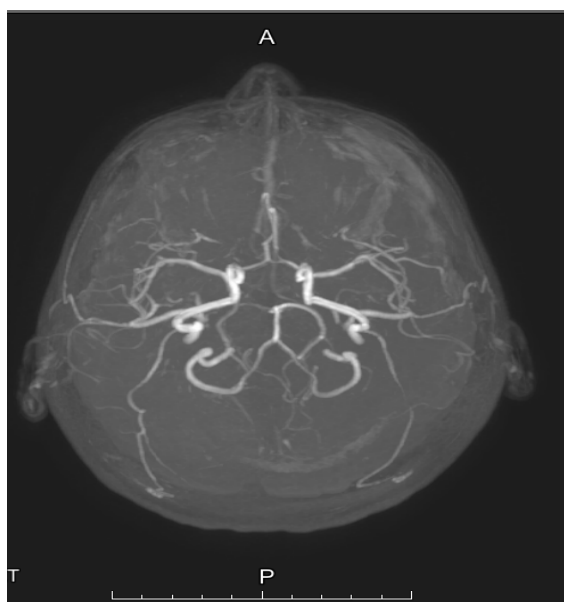


Рис.17. Гипоплазия правой ЗСА

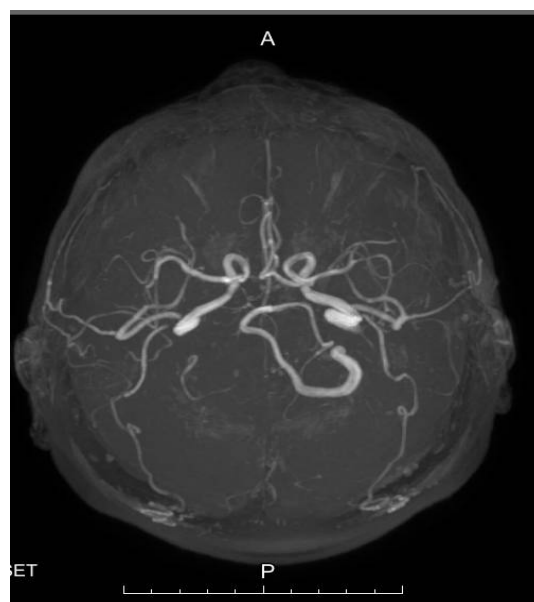


Рис.18. Аплазия правой ПА, деформация базилярной артерии (БА), компенсаторный кровоток через ЗСА слева.

**Вывод:** таким образом, несмотря на относительно меньшую частоту встречаемости Аномалии Киммерле, она представляет собой множество симптомокомплексов, которых нужно дифференцировать с другими патологиями позвоночника и головы, что требует своевременного обнаружения патологии, используя современные методы диагностики. Аномалия Киммерле сочетается с вариантами ангиодисплазий артериального круга большого мозга, магистральных артерий головы и интракраниальной венозной системы. Сопоставление данных клинического обследования и результатов оценки гемодинамики

интракраниального артериального и венозного кровообращения у больных с аномалией Киммерле подтверждают значимость сосудистых изменений в патогенезе головной боли. Особенности церебральной гемодинамики у пациентов с аномалией Киммерле определяют тактику лечения и профилактики. Данные диагностических и клинико-неврологических сведений имеют важную значимость при определении тактики лечения, в частности выбор консервативного или оперативного метода лечения пациентов с данной патологией.

#### Иктибослар / Сноски / References

1. Split W., Sawrasewicz-Rybak M. Clinical symptoms and signs in Kimmerle anomaly // Wiad. Lek. -2002. - Vol.55, N 7-8. - P. 416-421.
2. Kuć J, Szarejko KD, Aleksandrowicz K, Gołębiewska M. The role of soft tissue mobilization in reducing orofacial and general complaints in a patient with Kimmerle anomaly and temporomandibular joint disorder: A case report. Cranio. 2021 Jan;39(1):74-87. doi: 10.1080/08869634.2018.1560616. Epub 2019 Jan 4. PMID: 30609909.

3. Koutsouraki E, Avdelidi E, Michmizos D, Kapsali SE, Costa V, Baloyannis S. Kimmerle's anomaly as a possible causative factor of chronic tension-type headaches and neurosensory hearing loss: case report and literature review. *Int J Neurosci.* 2010 Mar;120(3):236-9. doi: 10.3109/00207451003597193. PMID: 20374094.
4. Split W, Sawrasewicz-Rybak M. Character of headache in Kimmerle anomaly. *Headache.* 2002 Oct;42(9):911-6. doi: 10.1046/j.1526-4610.2002.02213.x. PMID: 12390620.
5. V.P. Selivanov, Z.L. Brodskaya. Kimmerle's anomaly and its clinical significance // *Orthopedics, traumatology and prosthetics.* 1973. No. 8. S.70-72
6. Koutsouraki E, Avdelidi E, Michmizos D, Kapsali SE, Costa V, Baloyannis S. Kimmerle's anomaly as a possible causative factor of chronic tension-type headaches and neurosensory hearing loss: case report and literature review. *Int J Neurosci.* 2010 Mar;120(3):236-9. doi: 10.3109/00207451003597193. PMID: 20374094.
7. Lvov I, Lukianchikov V, Grin A, Sytnik A, Polunina N, Krylov V. Minimally invasive surgical treatment for Kimmerle anomaly. *J Craniovert Jun Spine* 2017;8: 359-63.
8. Развитие, аномалии и вариантная анатомия артерий головного мозга Е. В. Чаплыгина, О. А. Каплунова, В. И. Домбровский, О. П. Суханова, И. М. Блинов, Л. И. Чистолитова. *Журнал анатомии и гистопатологии.* – 2015. – Т. 4, № 2. стр 53-59.
9. Lachkeriani AN, Kurdiukova-Akhvlediani LS. Distirkuliatornye narusheniia v vertebral'no-baziliarnoi sisteme pri nalichii anomalii Kimmerle [Circulatory disorders in the vertebrobasilar system in the presence of Kimmerle's anomaly]. *Zh Nevropatol Psikhiatr Im S S Korsakova.* 1990;90(1):23-6. Russian. PMID: 2158719.
10. Wang WH, Liu ZY, Guo HC, Wang H. Multiple Fractures of Cervical Vertebrae Combined with Arcuate Foramen and Vertebral Artery Occlusion: A Case Report and Literature Review. *Orthop Surg.* 2021 Feb;13(1):360-365. doi: 10.1111/os.12868. Epub 2020 Dec 3. PMID: 33274600; PMCID: PMC7862144.
11. N V A, Avinash M, K S S, Shetty AP, Kanna RM, Rajasekaran S. Congenital Osseous Anomalies of the Cervical Spine: Occurrence, Morphological Characteristics, Embryological Basis and Clinical Significance: A Computed Tomography Based Study. *Asian Spine J.* 2019 Mar 14;13(4):535-543. doi: 10.31616/asj.2018.0260. PMID: 30866614; PMCID: PMC6680038.
12. Natsis K, Piperaki ET, Fratzoglou M, Lazaridis N, Tsitsopoulos PP, Samolis A, Kostares M, Piagkou M. Atlas posterior arch and vertebral artery's groove variants: a classification, morphometric study, clinical and surgical implications. *Surg Radiol Anat.* 2019 Sep;41(9):985-1001. doi: 10.1007/s00276-019-02256-1. Epub 2019 Jun 6. PMID: 31172259.
13. Abtahi AM, Brodke DS, Lawrence BD. Vertebral artery anomalies at the craniovertebral junction: a case report and review of the literature. *Evid Based Spine Care J.* 2014;5:121–125. DOI: 10.1055/s-0034-1386751.
14. Noh Y, Kwon OK, Kim HJ, Kim JS. Rotational vertebral artery syndrome due to compression of nondominant vertebral artery terminating in posterior inferior cerebellar artery. *J Neurol.* 2011;258:1775–1780. DOI: 10.1007/s00415-011-6005-1.
15. Богородинский Д.К. Краниовертебральная патология. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. 631 с.
16. Гуляев С.А., Кулагин В.Н., Архипенко И.В., Гуляева С.Е. Клинические проявления аномалии краниовертебральной области по варианту Киммерле и особенности их лечения // *РМЖ.* – 2013. – Том 21, № 16. – С. 866-868.
17. Комяхов А.В. Диагностика, лечение и профилактика неврологических расстройств у пациентов с аномалией Киммерле: Автор. Дисс... канд. мед. наук. – С-Петербург, 2011.
18. Bahtadze M.A. Rol' anomalii Kimmerle v razvitii kompressionnyh sindromov pozvonochnoj arterii: Avtoref. diss... kand. med. nauk. – Moskva, 2002
19. Guljaev S.A., Kulagin V.N., Arhipenko I.V., Guljaeva S.E. Klinicheskie projavlenija anomalii kraniovertebral'noj oblasti po variantu Kimmerle i osobennosti ih lechenija // *RMZh.* – 2013. – Том 21, № 16. – С. 866-868.
20. Komjahov A.V. Diagnostika, lechenie i profilaktika nevrologicheskikh ras-strojstv u pacientov s anomaliej Kimmerle: Avtor. Diss... kand. med. nauk. – SPeterburg, 2011.
21. Kulagin V.N., Mihajljukova S.S., Lantuh A.V., Balaba Ja.V., Matochkina A.S., Popova A.A. Anomaliya Kimmerle: aspekty diagnostiki i lechenija osnovnyh klinicheskikh sindromov // *Tihookeanskij medicinskij zhurnal.* – 2013. – № 4. – С. 84-87.

# ЖУРНАЛ НЕВРОЛОГИИ И НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

ТОМ 3 НОМЕР 4

JOURNAL OF NEUROLOGY AND NEUROSURGERY RESEARCH

VOLUME 3, ISSUE 4

**Editorial staff of the journals of [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
Tadqiqot LLC the city of Tashkent,  
Amir Temur Street pr.1, House 2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Phone: (+998-94) 404-0000

**Контакт редакций журналов. [www.tadqiqot.uz](http://www.tadqiqot.uz)**  
ООО Tadqiqot город Ташкент,  
улица Амира Темура пр.1, дом-2.  
Web: <http://www.tadqiqot.uz/>; Email: [info@tadqiqot.uz](mailto:info@tadqiqot.uz)  
Тел: (+998-94) 404-0000