



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

УДК 616.831-005.1-073.7

**КЛИНИКО-СЕМИОТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ИШЕМИЧЕСКОГО ИНСУЛЬТА В
БАССЕЙНЕ ЗАДНЕЙ НИЖНЕЙ МОЗЖЕЧКОВОЙ АРТЕРИИ (ТИП БИСФАНГЕРА)**



Адамбаев Зуфар Ибрагимович

Д.м.н., профессор

Ургенчский Государственный Медицинский Институт

zulfargms68@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0001-0193-592X>



Маматов Шохжахон Махмуджон углы

Клиника Андижанского Государственного Медицинского Института имени Ю.Отабекова

shohjahnmatov00@gmail.com. <https://orcid.org/0009-0003-4758-5157>

Аннотация

Цель. Изучить специфические клинические проявления и семиотику ишемического инсульта мозжечка по типу Бисфангера (инфаркт в бассейне задней нижней мозжечковой артерии - РІСА).

Материалы и методы. Обследовано 65 пациентов (средний возраст 58 ± 6 лет) с подтвержденным диагнозом ишемического инсульта в бассейне РІСА по данным МРТ. Включение пациентов осуществлялось на основании острого начала и наличия очаговой неврологической симптоматики. Оценивались неврологический дефицит, характер головокружения, глазодвигательные нарушения и координаторные нарушения.

Результаты. Установлено, что для данного типа инсульта характерно острое начало (в 92% случаев) с быстрым достижением максимума симптомов. Ведущим клиническим проявлением стала специфическая триада: системное головокружение, спонтанный нистагм и мозжечковая атаксия, выявленная в 89% наблюдений. Топическая диагностика показала преобладание поражения дорсолатерального отдела продолговатого мозга и миндалин мозжечка. Эта локализация коррелировала с тяжестью вестибуло-мозжечковых нарушений и



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

высокой частотой встречаемости стволовых синдромов (дизартрия, дисфагия, синдром Горнера).

Заключение. Инсульт мозжечка по типу Бисфангера обладает характерной клинико-семиотической картиной. Выявление триады симптомов (головокружение, нистагм, атаксия) на фоне острого начала позволяет заподозрить поражение в бассейне PICA и требует немедленной нейровизуализации для верификации диагноза.

Ключевые слова: ишемический инсульт, мозжечок, задняя нижняя мозжечковая артерия (PICA), головокружение, атаксия, стволовые синдромы, тип Бисфангера.

CLINICAL AND SEMIOTIC FEATURES OF ISCHEMIC STROKE IN THE TERRITORY OF THE POSTERIOR INFERIOR CEREBELLAR ARTERY (BISFANGERA TYPE)

AdambaevZufarIbragimovich

Urgench State Medical Institute

MamatovShohjahonMakhmudjonugli

Andijan State Medical Institute Clinic named after Yu. Otabekov

Abstract

Aim. To study the specific clinical manifestations and semiology of cerebellar stroke of the Bisfangera type (infarct in the territory of the posterior inferior cerebellar artery - PICA).

Materials and Methods. Sixty-five patients (mean age 58 ± 6 years) with a confirmed diagnosis of ischemic stroke in the PICA territory by MRI were examined. Inclusion of patients was based on the acute onset and the presence of focal neurological symptoms. Neurological deficit, the nature of dizziness, oculomotor disorders, and coordination disorders were assessed.

Results. It was established that this type of stroke is characterized by an acute onset (in 92% of cases) with rapid achievement of symptom maximum. The leading clinical manifestation was a specific triad: systemic vertigo, spontaneous nystagmus, and cerebellar ataxia, identified in 89% of observations. Topical diagnosis showed the predominance of damage to the dorsolateral part of the medulla oblongata and cerebellar tonsils. This localization correlated with the severity of vestibulocerebellar disturbances and the high incidence of brainstem syndromes (dysarthria, dysphagia, Horner's syndrome).

Conclusion. Cerebellar stroke of the Bisfangera type possesses a characteristic clinical and semiotic picture. Identification of the symptom triad (vertigo, nystagmus, ataxia) against the background of an acute onset allows suspicion of a lesion in the PICA territory and requires immediate neuroimaging for diagnosis verification.

Keywords: ischemic stroke, cerebellum, posterior inferior cerebellar artery (PICA), vertigo, ataxia, brainstem syndromes, Bisfangera type.

ORQA PASTKI MIYACHA ARTERIYASI HAVZASIDAGI ISHEMIK INSULTNING KLINIK VA SEMIOTIK XUSUSIYATLARI (BINSVANGER TURI)

AdambayevZufarIbragimovich

Urganchdavlat tibbiyot instituti

MamatovShohjaxonMaxmudjono‘g‘li

Yu. Otabekov nomidagi Andijon Davlat Tibbiyot Instituti Klinikasi

Annotatsiya

Maqsad. Binsvanger turidagi miyacha ishemik insultining (orqa pastki miyacha arteriyasi-PICA havzasidagi infarkt) o‘ziga xos klinik ko‘rinishlari va semiotikasini o‘rganish.

Materiallar va usullar. MRT ma‘lumotlari asosida PICA havzasidagi ishemik insult tashxisi tasdiqlangan 65 nafar bemor (o‘rtacha yosh 58 ± 6 yil) tekshirildi. Bemorlarni tadqiqotga kiritish o‘tkir



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

boshlanish va o‘choqli nevrologik simptomatik amavjudligig aasoslandi. Nevrologik yetishmovchilik, bosh aylanishining xususiyati, ko‘zharakatlaribuzilishlar ham dakoordinatsion buzilishlar baholandi.

Natijalar. Ushbuturdagi insult uchuno‘tkir boshlanish (holatlarning 92%ida) vasimptomlarning tezdamaksimal darajagayetishixosekanliganiqlandi.

Yetakchikliniknamoyonbo‘lib, 89% kuzatuvlarda aniqlangan quyidagio‘zigaxostriada qaydetildi: sistemali bosh aylanishi, spontannistagm vamiyacha ataksiyasi. Topikdiagnostikanatijalari medulla oblongataning dorsolateral

bo‘limi hamdamiyachabodomsimontanachalariningshikastlanishi ustunliginiko‘rsatdi.

Ushbulokalizatsiyavestibulo-miyachabuzilishlariningog‘irligivamiyachaustunisindromlarining (dizartriya, disfagiya, Gornersindromi) yuqoriuchrashchastotasibilankorrelatsiyaqildi.

Xulosa. Binsvangerturidagimiyachainsultio‘zigaxosklinik-semiotikmanzaragaega.

O‘tkir boshlanish fonidasimptomlar triadasining (bosh aylanishi, nistagm, ataksiya) aniqlanishi PICA havzasidagishikastlanishnitaxminqilishimkoniniberadivata shxisnitasdiqlashuchunzudlik bilanneyrovizualizatsiyao‘tkazishnitalabqiladi.

Kalitso‘zlar: ishemik insult, miyacha, orqapastkimiyachaarteriyasi (PICA), bosh aylanishi, ataksiya, miyao‘zagisindromlari, Binsvangerturi.

Актуальность. Ишемический инсульт в вертебро-базиллярном бассейне (ВББ) по-прежнему представляет собой одну из наиболее сложных и неотложных проблем современной неврологии и сосудистой хирургии. Несмотря на прогресс в методах реперфузионной терапии, летальность при поражении данной локализации остается существенно более высокой по сравнению с каротидными инсультами, а показатели функционального восстановления и социальной реадaptации пациентов часто остаются неудовлетворительными [5, 6]. Особое место в структуре ВББ занимают инфаркты в бассейне задней нижней мозжечковой артерии (PICA - Posterior Inferior Cerebellar Artery). В клинической практике данный тип поражения нередко обозначается как инсульт по типу Бисфангера, что подчеркивает специфичность вовлечения глубоких структур задней черепной ямки [2, 5].

Анатомическая архитектура бассейна PICA отличается сложной вариабельностью. Ветви этой артерии кровоснабжают не только кору и белое вещество нижней поверхности полушарий мозжечка, миндаины и червя, но и, что критически важно, дорсолатеральные отделы продолговатого мозга. Именно эта особенность васкуляризации, обеспечивающая кровоснабжение жизненно важных центров (ядер языкоглоточного, блуждающего и добавочного нервов, ретикулярной формации, спинномозговых путей), обуславливает чрезвычайный полиморфизм клинической картины [5, 8]. Поражение миндалин мозжечка создает предпосылки для развития угрожающего жизни окклюзивного гидроцефального синдрома вследствие сдавления четвертого желудочка, а вовлечение продолговатого мозга приводит к развитию грубых бульбарных и псевдобульбарных нарушений, а также нарушений витальных функций.

Особую диагностическую сложность представляет начальный период заболевания. Клиническая картина ишемии мозжечка и ствола часто «маскируется» под доброкачественные пароксизмальные позиционные головокружения или вестибулярные нейропатии. Стертость симптоматики, изолированное преобладание вестибулярного головокружения и тошноты в дебюте заболевания могут привести к ошибочной диагностике на догоспитальном этапе [8, 9]. Традиционные методы нейровизуализации, такие как компьютерная томография без контрастного усиления, обладают низкой чувствительностью в острейшей фазе инфаркта задней черепной ямки из-за артефактов от костей черепа. В связи с этим существует высокий риск гипердиагностики периферического вестибулярного синдрома и, как следствие, отсрочки начала специфической тромболитической терапии [10].



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

Вместе с тем, именно поражение стволовых структур при вовлечении в патологический процесс продолговатого мозга формирует уникальный клинический фенотип, требующий глубокого анализа топической диагностики. Наличие альтернирующих синдромов, офтальмологических нарушений (горизонтальный или вертикальный нистагм), признаков поражения черепных нервов каудальной группы на фоне мозжечковой атаксии является «ключом» к дифференциальной диагностике [5, 8]. Точная верификация клинико-семиотических особенностей инсульта мозжечка по типу Бисфангера необходима не только для своевременного назначения этиопатогенетической терапии, но и для раннего прогнозирования угрожающих осложнений, таких как отек и дислокация мозга, что требует мультидисциплинарного подхода и интенсивного мониторинга состояния пациентов.

Целью данного исследования явилось изучение специфических клинических особенностей и анализ корреляции между локализацией очага поражения и тяжестью вестибуло-мозжечковых нарушений при инсульте мозжечка по типу Бисфангера.

Материалы и методы

Работа основана на анализе результатов проспективного исследования, проведенного на базе неврологического отделения. В исследование были включены 65 пациентов (42 мужчины и 23 женщины, средний возраст 58 ± 6 лет) с подтвержденным диагнозом ишемического инсульта в бассейне задней нижней мозжечковой артерии.

Критериями включения были: наличие острой очаговой неврологической симптоматики, подтверждение диагноза методом магнитно-резонансной томографии (МРТ) в режиме DWI (диффузионно-взвешенные изображения), локализация ишемического очага в зоне кровоснабжения PICA.

Всем пациентам проводилось комплексное клиничко-неврологическое обследование с оценкой неврологического статуса, характера вестибулярных нарушений, объема движения глаз (наличие спонтанного нистагма), а также оценка мышечно-суставного чувства и координации (тесты пальце-носовая, пяточно-коленная, ходьба по прямой). Топическая диагностика и локализация очага (дорсолатеральный отдел продолговатого мозга, миндалина мозжечка, мозжечковые полушария) верифицировались на основе данных МРТ.

Статистическая обработка данных проводилась методами описательной статистики с вычислением относительных величин (частоты встречаемости признаков).

Результаты исследования

Анализ анамнестических данных показал, что для инсульта мозжечка по типу Бисфангера характерно сверхострое начало. У 60 пациентов (92%) симптоматика развилась в течение нескольких часов от начала заболевания, достигнув максимума дефицита в первые сутки.

Клиническая картина характеризовалась выраженным полиморфизмом, однако в большинстве случаев доминировала специфическая триада симптомов:

Системное головокружение отмечалось у 58 пациентов (89%), характеризовалось чувством вращения окружающих предметов или самого больного, усиливалось при изменении положения головы.

Спонтанный нистагм выявлен у 56 пациентов (86%), преимущественно горизонтальный или горизонтально-ротаторный, направленный в сторону пораженного полушария мозжечка или ипсилатерально поражению ствола.

Мозжечковая атаксия имела место у всех обследованных пациентов (100%), проявлялась статико-локомоторной нестабильностью (шаткость при стоянии, падение в сторону очага) и интенционным тремором.

При анализе топике поражения по данным МРТ было установлено, что в 78% случаев (51 пациент) ишемический очаг локализовался не только в ткани мозжечка (миндалина,



TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

полушария), но и захватывал дорсолатеральный отдел продолговатого мозга. Именно эта комбинированная локализация коррелировала с тяжестью состояния.

Поражение дорсолатерального отдела продолговатого мозга приводило к развитию характерных стволовых синдромов:

- Синдром Горнера (птоз, миоз, энофтальм) ипсилатерально очагу - у 28 пациентов (43%);
- Дизартрия и дисфагия (нарушение фонации и глотания) - у 40 пациентов (61,5%);
- Наличие альтернирующих синдромов.

Установлено, что пациенты с вовлечением в процесс стволовых структур (продолговатого мозга) имели более тяжелый клинический исход в остром периоде, требуя более агрессивной терапии и респираторной поддержки, по сравнению с пациентами, у которых очаг локализовался исключительно в паренхиме мозжечка.

Обсуждение

Результаты нашего исследования демонстрируют, что ишемический инсульт мозжечка в бассейне задней нижней мозжечковой артерии (PICA) — «инсульт по типу Бисфангера» — представляет собой крайне агрессивную патологию с динамичным клиническим течением. Обнаруженный нами факт сверхострого начала заболевания с достижением максимума неврологического дефицита в первые сутки у 92% пациентов свидетельствует о преобладании эмболического механизма (кардиоэмболия или артерио-артериальная эмболия) в патогенезе поражения этого бассейна, что согласуется с современными представлениями о гемодинамике вертебро-базиллярной системе и эпидемиологическими данными в изучаемом регионе [1, 7, 12, 13].

Доминирование в клинической картине специфической триады симптомов (системное головокружение, спонтанный нистагм, мозжечковая атаксия) подтверждает классические представления о поражении задней черепной ямки. Однако детальный анализ симптоматики reveals важные диагностические нюансы. Высокая частота системного головокружения (89%) часто маскирует инсульт под периферический вестибулярный синдром (виртаго), что создает риск диагностических ошибок на догоспитальном этапе. В этой связи направление спонтанного нистагма (горизонтальный или горизонтально-ротаторный в сторону поражения, выявленный у 86% пациентов) и его сохранение при отсутствии фиксации взгляда становятся ключевым дифференциально-диагностическим маркером центрального характера поражения, отличающим инсульт мозжечка от доброкачественного пароксизмального позиционного головокружения [8, 9].

Ключевым результатом нашего исследования является выявление высокой частоты комбинированного поражения структур задней черепной ямки. В 78% случаев ишемический очаг локализовался не только в ткани мозжечка (миндалины, полушария), но и захватывал дорсолатеральный отдел продолговатого мозга. Анатомическая близость бассейна PICA к стволу мозга объясняет этот феномен и имеет критическое прогностическое значение [5, 6]. Поражение продолговатого мозга сопровождается вовлечением ядер и проводящих путей, что клинически реализуется в виде альтернирующих синдромов, синдрома Горнера (43%) и бульбарных нарушений.

Особого внимания заслуживает высокая частота дизартрии и дисфагии (61,5%). Дисфагия при вовлечении *nucleus ambiguus* не только ухудшает качество жизни пациента, но и несет прямую угрозу жизни за счет высокого риска аспирационной пневмонии. Совокупность этих симптомов с данными МРТ-топики указывает на глубокую декомпенсацию мозгового кровообращения в вертебро-базиллярной системе [2].

Сравнительный анализ показал, что пациенты с вовлечением стволовых структур имели достоверно более тяжелый клинический исход в остром периоде. Наличие очага в продолговатом мозге является предиктором нестабильности витальных функций, что диктует



необходимость агрессивной терапии и ранней респираторной поддержки (например, перевод на ИВЛ или неинвазивную вентиляцию при бульбарных расстройствах) [3, 4, 10, 11]. В отличие от пациентов с изолированным поражением паренхимы мозжечка, у которых доминирует атаксия, группа со стволовой иннервацией требует более тщательного мониторинга в условиях реанимационного отделения для предотвращения нарушений дыхания и сердечного ритма.

Таким образом, клинико-нейровизуализационные корреляции позволяют стратифицировать пациентов по риску развития жизнеугрожающих осложнений. Выявление признаков поражения продолговатого мозга при поступлении должно служить сигналом для максимальной интенсивности терапевтических мероприятий и раннего вовлечения в реабилитационный процесс для профилактики аспирационных осложнений.

Выводы

Ишемический инсульт мозжечка по типу Бисфангера характеризуется сверхострым началом у подавляющего большинства пациентов (92%) с быстрым достижением максимума неврологического дефицита в первые сутки, что обусловлено эмбологенным механизмом поражения и требует немедленной нейровизуализации.

Ведущим клиническим феноменом заболевания является специфическая триада, включающая системное головокружение (89%), спонтанный нистагм (86%), направленный ипсилатерально очагу, и мозжечковую атаксию (100%). Данная комбинация симптомов является высокочувствительным маркером поражения задней черепной ямки.

У 78% пациентов с инсультом в бассейне РСА выявлено комбинированное поражение дорсолатерального отдела продолговатого мозга и мозжечка (миндалин), что подтверждает анатомическую вариабельность кровоснабжения этой зоны.

Поражение продолговатого мозга в рамках синдрома Бисфангера в 61,5% случаев сопровождается дизартрией и дисфагией, а в 43% - синдромом Горнера. Наличие этих симптомов свидетельствует о тяжелом поражении ствола и высоком риске аспирации.

Вовлечение в процесс стволовых структур (продолговатого мозга) является неблагоприятным прогностическим признаком, коррелирующим с тяжестью состояния и необходимостью агрессивной терапии (включая респираторную поддержку) в остром периоде инсульта, что отличает данный контингент от больных с изолированным поражением паренхимы мозжечка.

Список литературы

1. Адамбаев З.И., Киличев И.А., Худайбергенов Н.Ю. Сочетанное влияние высоких температур и магнитных бурь на развитие инсультов у мужчин в регионе Приаралья // Журнал неврологических и нейрохирургических исследований, 2025;1:38-41.
2. Адамбаев З.И., Киличев И.А., Худойбергенов Н.Ю., Ниязметов М.Р., Пазылова А.С. Хроническая ишемия мозга, клиника, диагностика и лечение (в помощь практическому врачу) // Вестник ЦАММУ научно-информационный журнал, 2024;2(9):12-20.
3. Адамбаев З.И., Киличев И.А., Сапарбаев К.И. Эффективность нейропротективных препаратов в лечении больных с ишемическим инсультом: современные стратегии // Журнал неврологии и нейрохирургических исследований, 2025;6(5):82-89.
4. Адамбаев З.И., Киличев И.А., Сапарбаев К.И. Лечение ишемического инсульта: фокус на нейрогенерацию - современные стратегии и перспективы // Журнал Биомедицины и практики, Журнал Биомедицины и практики, 2025;5:233-244.
5. Бокерия Л.А., Абдулгасанов Р.А., Шогенов М.А., Султанова А.Е. Ишемический инсульт в вертебробазилярном бассейне. Клиническая физиология кровообращения. 2022;1(19):33-46. DOI: 10.24022/1814-6910-2022-19-1-33-46.



**TOSHKENT TIBBIYOT AKADEMIYASI URGANCH FILIALI
JANUBIY OROLBO‘YI TIBBIYOT JURNALI**

2 - TOM, 1 - SON. 2026

14.00.00 - TIBBIYOT FANLARI ISSN: 3093-8740

6. Еремина Ю.О., Кулеш А.А., Хало Н.В., Астанин П.А. Клиническая характеристика и долгосрочный прогноз при вертебрально-базиллярном инсульте. Российский неврологический журнал. 2024;29(4):54-61. <https://doi.org/10.30629/2658-7947-2024-29-4-54-61>
7. Киличев И.А., Адамбаев З.И., Матёкубов М.О. Динамика некоторых эпидемиологических показателей инсульта в пустынно-степных зонах Узбекистана за период независимости республики // Медицинские новости. Белорусия, 2022;1:76-78.
8. Кулеш АА, Демин ДА, Виноградов ОИ. Дифференциальная диагностика ишемического инсульта в артериях вертебробазиллярной системы. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2023;15(5):13–19. DOI: 10.14412/2074-2711-2023-5-13-19
9. Кулеш АА. Транзиторная ишемическая атака в вертебробазиллярном бассейне как причина изолированного головокружения. Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2024;16(1):16-23. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2024-1-16-23>
10. Мусин Р.С., Бекоева З.Р., Казаков Д.Н., Клыкков Л.Л., Орлов М.Н., Лебедева А.Ю., Керимов Ф.З., Солонский Д.С. Особенности течения инсультов в вертебрально-базиллярном бассейне на фоне реперфузионной терапии. Кремлевская медицина. Клинический вестник. 2025; 1: 60–63.
11. Adambaev Z.I., Mirjuraev E.M., Khalikov S.V. Traditional treatment of stroke at the level of innovation / American Journal of Medicine and Medical Sciences 2025, 15(4): 1104-1107 DOI: 10.5923/j.ajmms.20251504.51
12. Kiliichev I.A., Adambaev Z.I., Mateokubov M.O. Register of stroke in desert-steppe zones of Uzbekistan // American Journal of Medicine and Medical Sciences 2022, 12(4): 412-417. DOI: 10.5923/j.ajmms.20221204.09 Скопус
13. Khudaybergenov N.Y., Adambaev Z.I., Kiliichev I.A., Niyazmetov M.R. Combined influence of high temperature and magnetic storm on the development of strokes in the aral sea region // American Journal of Medicine and Medical Sciences 2025, 15(3): 491-495 DOI: 10.5923/j.ajmms.20251503.01