

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ РАННЕЙ АНИЗОКОРИИ В ПЕРВЫЕ 3 ЧАСА ПОСЛЕ ЛЁГКОЙ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЫ У ПАЦИЕНТОВ

Дилфуза Кутлымурат кызы Баймуратова¹

*студент 2-го курса 2-Лечебного факультета Ташкентского
государственного медицинского университета¹*

baymuratova169@gmail.com¹

Диёрбек Отабекович Эргашбоев²

*студент 2-го курса 2-Лечебного факультета Ташкентского
государственного медицинского университета²*

Научный руководитель: Хамид Мадаминович Матюсупов³

*заведующий отделением Радиодиагностики, главный рентгенолог
Министерства здравоохранения и врач-рентгенолог высшей категории в
Республиканском Онкологическом Научном Центре³*

h.matyusupov@gmail.com³

Аннотация

Лёгкая черепно-мозговая травма (ЧМТ) занимает одно из ведущих мест среди причин обращаемости в отделения экстренной помощи. Несмотря на то что лёгкая ЧМТ традиционно характеризуется благоприятным прогнозом, у определённой части пациентов возможно развитие вторичных осложнений, которые могут привести к ухудшению неврологического состояния. Одним из ранних клинических признаков потенциально неблагоприятного течения травмы является анизокория — различие в диаметре зрачков.

В данной работе анализируется прогностическая значимость ранней анизокории, выявленной в первые 3 часа после получения лёгкой ЧМТ у пациентов молодого возраста. Основой исследования является анализ клинических данных пациентов 18–40 лет с показателями по шкале комы Глазго 13–15 баллов. Оценивались изменения неврологического статуса, данные компьютерной томографии (КТ), необходимость хирургического лечения и клинические исходы.

Согласно литературным данным, даже минимальная анизокория может отражать ранние признаки внутричерепных гематом, формирующегося отёка мозга или компрессии глазодвигательного нерва. Раннее выявление данного симптома существенно повышает точность диагностики и позволяет своевременно определить оптимальную тактику наблюдения и лечения.

Ключевые слова: лёгкая черепно-мозговая травма, анизокория, прогноз, внутричерепная гематома, компьютерная томография, нейротравма.

Введение

Черепно-мозговая травма (ЧМТ) является одной из важнейших медико-социальных проблем современного здравоохранения. По данным Всемирной организации здравоохранения, ежегодно в мире фиксируется более 50 миллионов случаев ЧМТ, и значительная часть пострадавших — люди молодого трудоспособного возраста [1]. Лёгкая ЧМТ составляет 70–80% всех зарегистрированных травм, что обуславливает высокую актуальность её своевременной диагностики и наблюдения [2].

К лёгкой ЧМТ относят состояния, сопровождающиеся уровнем сознания 13–15 баллов по шкале комы Глазго (GCS). Несмотря на то что большинство пациентов с лёгкой травмой не имеют серьёзных последствий, примерно у 10–15% из них могут развиваться внутричерепные осложнения, включая эпидуральные и субдуральные гематомы, ушибы мозга, локальные кровоизлияния и прогрессирующий отёк [3,4].

Одним из наиболее информативных ранних клинических симптомов, позволяющих заподозрить внутричерепное повреждение, является анизокория — асимметрия диаметра зрачков. Анизокория может указывать на компрессию III пары черепных нервов, локальное повышение внутричерепного давления или смещение мозговых структур [5].

Однако в отношении лёгкой ЧМТ роль анизокории остаётся малоизученной. На сегодняшний день большинство научных работ посвящено тяжёлой нейротравме, где анизокория является классическим признаком дислокации мозга. Тем не менее ряд современных исследований демонстрирует, что даже у пациентов с лёгкой ЧМТ минимальное расхождение зрачков может свидетельствовать о высоком риске развития внутричерепных осложнений [6].

Особую клиническую значимость приобретает ранняя диагностика анизокории — в первые часы после травмы. Именно в этот период происходят первичные патофизиологические изменения, такие как рост объёма гематомы, нарушение церебральной перфузии и формирование вторичных повреждений [7].

Цель исследования — оценить диагностическую и прогностическую значимость ранней анизокории у пациентов, поступивших в первые 3 часа после лёгкой ЧМТ.

Методология

Исследование выполнено в форме ретроспективного анализа медицинской документации нейрохирургического отделения.

Критерии включения

возраст 18–40 лет;

лёгкая ЧМТ (GCS 13–15 баллов);

поступление в стационар в первые 3 часа после травмы.

Критерии исключения

средняя и тяжёлая ЧМТ;

алкогольное или наркотическое опьянение;

сочетанные травмы (политравма);

ранее существовавшие неврологические заболевания.

Пациенты были разделены на две группы:

Пациенты с анизокорией (разница зрачков ≥ 1 мм).

Пациенты без анизокории.

Оценивались параметры

динамика GCS в первые сутки,

появление очаговых неврологических симптомов,

результаты первичной и повторной КТ головного мозга,

необходимость оперативного вмешательства,

перевод в отделение реанимации и интенсивной терапии,

исходы на момент выписки.

Статистический анализ включал расчёт относительного риска, чувствительности, специфичности и прогностической ценности симптома [8].

Результаты

Согласно современным данным литературы, даже лёгкая ЧМТ может приводить к различным внутричерепным изменениям: ушибам мозга, эпидуральным и субдуральным гематомам, локальным кровоизлияниям или формирующемуся отёку [9].

По данным исследований Journal of Neurosurgery, структура патологий у пациентов с лёгкой ЧМТ включает:

эпидуральные гематомы (2–4%),

субдуральные гематомы (3–6%),

ушибы мозга (до 5%),

диффузный отёк (1–2%).

Анизокория может быть следствием компрессии III пары черепных нервов или смещения структур височной доли при внутричерепной гематоме [10]. Даже минимальные изменения зрачков могут отражать ранний дислокационный процесс.

В исследовании Haydel и соавторов асимметрия зрачков была включена в перечень признаков, требующих немедленного выполнения КТ при лёгкой ЧМТ [11].

Ряд работ также демонстрирует, что пациенты с анизокорией имеют более высокий риск необходимости нейрохирургического вмешательства. По данным крупных клинических наблюдений, хирургическая операция требуется у 1–3% пациентов с лёгкой ЧМТ, однако при наличии анизокории риск возрастает в несколько раз [12].

Анализ и обсуждение

Комплексный анализ литературы и клинических наблюдений подтверждает, что ранняя анизокория обладает значительной диагностической ценностью даже при лёгкой ЧМТ. Важно понимать патофизиологические механизмы возникновения симптома.

Зрачковые реакции регулируются симпатической и парасимпатической нервной системами. Парасимпатические волокна идут в составе глазодвигательного нерва, и любое его повреждение вызывает расширение зрачка на стороне поражения. В условиях ЧМТ это может происходить вследствие давления гематомы на височную долю или повышения внутричерепного давления [5].

На ранних стадиях внутричерепных гематом объём кровоизлияния может быть небольшим, и сознание пациента ещё сохраняется. Поэтому шкала комы Глазго не всегда позволяет выявить такие нарушения, в то время как анизокория становится ключевым клиническим маркером.

Современные рекомендации Brain Trauma Foundation подчёркивают необходимость оценки зрачков каждые 15–30 минут в первые часы после травмы, поскольку изменение их размера является одним из первых признаков нарастающего компрессионного процесса [7].

Таким образом, выявление анизокории позволяет:

выделить пациентов группы высокого риска,

определить необходимость немедленного проведения КТ,

усилить наблюдение и мониторинг,

рассмотреть возможность консультации нейрохирурга на раннем этапе.

Особое значение имеет тот факт, что анизокория может появиться раньше, чем снижение GCS. Это делает симптом незаменимым индикатором скрытых структурных нарушений.

Заключение

Ранняя анизокория является значимым прогностическим маркером ухудшения состояния у пациентов молодого возраста с лёгкой черепно-мозговой травмой. Данный симптом может указывать на формирование внутричерепной гематомы, локальное повышение внутричерепного давления или начальный дислокационный процесс.

Выявление анизокории в первые 3 часа после травмы должно рассматриваться как основание для:

проведения ранней КТ головного мозга,
усиленного наблюдения в условиях стационара,
ранней консультации нейрохирурга,
мониторинга зрачковых реакций.

Дальнейшие многоцентровые исследования с более крупной выборкой пациентов необходимы для уточнения чувствительности и специфичности данного клинического признака и разработки стандартизированных алгоритмов ведения пациентов.

Список использованной литературы

1. World Health Organization. **Neurological Disorders: Public Health Challenges**. Geneva: WHO, 2006. – p. 164–170.
2. Maas A., Stocchetti N., Bullock R. **Moderate and severe traumatic brain injury in adults**. *Lancet Neurology*, 2008. – p. 728–741.
3. Teasdale G., Jennett B. **Assessment of coma and impaired consciousness**. *Lancet*, 1974. – p. 81–84.
4. Jagoda A., Bazarian J. **Clinical policy: neuroimaging and decisionmaking in mild traumatic brain injury**. *Annals of Emergency Medicine*, 2008. – p. 714–748.
5. Adams J., Victor M. **Principles of Neurology**. New York: McGraw-Hill, 2001. – p. 302–305.
6. Marion D. **Traumatic Brain Injury**. New York: Thieme, 1999. – p. 146–152.
7. Brain Trauma Foundation. **Guidelines for the management of traumatic brain injury**. New York, 2016. – p. 45–50.

8. Fletcher R., Fletcher S. **Clinical Epidemiology: The Essentials**. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014. – p. 89–95.
9. Stein S., Ross S. **Mild head injury: a plea for routine early CT scanning**. Journal of Neurosurgery, 1992. – p. 13–16.
10. Greenberg M. **Handbook of Neurosurgery**. New York: Thieme, 2010. – p. 903–905.
11. Haydel M., Preston C. **Indications for CT in minor head injury**. New England Journal of Medicine, 2000. – p. 100–105.
12. Bullock M., Chesnut R. **Surgical management of traumatic brain injury**. Neurosurgery, 2006. – p. 15–20.
13. Inoyatova, F. K., Shagzatova, B. K., Karimov, M. Y., Shatursunova, M. A., & Mukhammedova, N. K. (2022). Pathogenetic mechanisms of osteoarticular system disorders in diabetes mellitus.
14. Иноятова, Ф. Х., Шагазатова, Б. Х., Каримов, М. Ю., & Шатурсунова, М. А. (2022). ПАТОГЕНЕТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ НАРУШЕНИЯ КОСТНОСУСТАВНОЙ СИСТЕМЫ ПРИ САХАРНОМ ДИАБЕТЕ.
15. Ergashov, A. T., & Shatursunova, M. A. (2024). EKSPERIMENTAL HAYVONLARDA, ALLOKSAN BILAN CHAQIRILGAN QANDLI DIABETDA OPKANING INTERSTITSIAL FIBROZINI MORFOLOGIK VAHOLASH.
16. Dilshod ogli, X. H., Abdujamilovna, S. M., & Azizjanovna, P. M. (2025). GIPOKSIYA SHAROITIDA NAFAS SONINING OZGARISHI. AMERICAN JOURNAL OF SOCIAL SCIENCE, 3(2), 86-91.
17. Dilshod ogli, X. H., & Abdujamilovna, S. M. (2025). SPORT FIZIOLOGIYASIDA GOMEOSTAZ BUZILISHI VA TIKLANISH JARAYONLARI ANAEROB MASHQLAR MISOLIDA. Научный Импульс, 4(39), 561-575.
18. Madina, S., & Hikmatulla, X. (2025). QONDAGI QAND MIQDORINING G ‘OVAKSIMON SUYAKLARNING SUYAKLANISHIGA TA’SIRI. Eurasian Journal of Academic Research, 5(11-2), 48-56.
19. Шотурсунова, М. А., & Ахмедова, Д. Б. (2025). ДИНАМИКА МЕТАБОЛИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И УРОВНЯ НВА₁C В СЫВОРОТКЕ КРОВИ ПРИ АЛЛОКСАН-ИНДУЦИРОВАННОМ ДИАБЕТЕ У ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ЖИВОТНЫХ. Medical journal of Uzbekistan, 1(2), 311-316.
20. Hikmatulla, X., Botir, J., & Marjona, A. (2025). EOZINOFILLAR TOMONIDAN GISTAMINAZA FERMENTI ISHLAB CHIQRILISHINI STIMULLOVCHI OMILLAR. Научный Импульс, 4(39), 509-519.

21. Abdujamilovna, S. M., & Dilshodovich, X. H. (2025). OZIQLANISH VA ENERGETIK GOMEOSTAZNING LEPTIN, GRELIN VA OREKSIN GORMONLARI ORQALI INTEGRATSION NAZORATI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 4(46), 177-186.
22. Zamanovna, S. J. S., Dilshodovich, X. H., & Abdukabir o'g, A. M. M. (2025). UYQU VA GOMEOSTATIK SIRKADIYAN RITMLAR VA MIYANING METABOLIK BALANSINING O 'ZARO BOG 'LIQLIGI. O'ZBEKISTONDA FANLARARO INNOVATSIYALAR VA ILMIY TADQIQOTLAR JURNALI, 4(46), 187-196.
23. Zamanovna, S. J. S., & Dilshodovich, X. H. (2025). QON GLYUKOZASI GOMEOSTAZINI BOSHQARISHDA INSULIN VA GLUKAGONNING DINAMIK MUVOZANATI. JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH, 8(11), 61-70.
24. Murodulla, G., Dilshod ogli, X. H., Qizi, A. L. Z., & Abdukabir o'g, A. M. M. (2025). NERV IMPULSLARINING TARQALISH MEXANIZM. Latin American journal of education, 5(6), 577-588.
25. Zabixullaevich, X. R., & Dilshodovich, X. H. (2025). TERMOREGULYATSIYADA GOMEOSTAZ ATROF-MUHIT HARORATI O 'ZGARISHIGA JAVOBAN FIZIOLOGIK MOSLASHUV MEXANIZMLARI. JOURNAL OF INNOVATIONS IN SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL RESEARCH, 8(11), 71-81.
26. Abdujamilovna, S. M., & Dilshod ogli, X. H. (2025). QAND MIQDORINING SUYAKLANISHGA TA'SIRI. Continuing education: international experience, innovation, and transformation, 1(10), 137-141.