

ДИАГНОСТИЧЕСКИЕ КРИТЕРИИ ВРОЖДЕННОЙ ГИДРОЦЕФАЛИИ В НЕОНАТАЛЬНОМ ПЕРИОДЕ.

Бобоева Нигора Тухтамишевна – ассистент, PhD кафедры 1-педиатрии и неонатологии Самаркандского государственного медицинского университета.

Абдуллаева Мухиба Нигматовна – доктор медицинских наук, профессор Самаркандский государственный медицинский университет.

Аннотация.

Цель. Изучение критериев диагностики врожденной гидроцефалии в неонатальном периоде.

Материалы и методы. В исследовании был исследован клинический случай новорожденного с врожденной гидроцефалией.

Заключение. Полученный результат позволяет глубже понять механизмы развития врожденной гидроцефалии, а также способствуют ранней диагностике и прогнозированию течения заболевания. Проведённое исследование имеет практическую значимость для раннего выявления врожденной гидроцефалии, а также оценки риска развития последствий врожденной гидроцефалии.

Ключевые слова: Неонатальная гидроцефалия, новорожденный, лечение, прогноз.

Annotatsiya.

Maqsad. Neonatal davrda tug'ma gidrosefalyani neonatal davrda diagnostic mezonlarini o'rganish.

Materiallar va usullar. Tadqiqotda tug'ma gidrosefaliya mavjud bo'lgan yangi tug'ilgan chaqaloqda klini holat olingan

Xulosa. Olingan natija tug'ma gidrosefaliyani rivojlanish mexanizmlarini chuqurroq tushinishga imkon beradi, shuningdek kasallikning erta tashxisi va prognoziga hissa qo'shadi. O'tkazilgan tadqiqot tug'ma gidrosefaliyani erta aniqlash, shuningdek uning rivojlanish xavfini baholash va uning og'ir oqibatlarini erta aniqlash uchun amaliy ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: neonatal gidrosefali, yangi tug'ilgan chaqaloq, davolash, prognoz.

Abstract.

Goal. The study of criteria for the diagnosis of congenital hydrocephalus in the neonatal period.

Conclusion. The obtained result allows for a deeper understanding of the mechanisms of the development of congenital hydrocephalus, and also contributes to the early diagnosis and prognosis of the course of the disease. The study is of practical importance for the early detection of congenital hydrocephalus, as well as for assessing the risk of developing the consequences of congenital hydrocephalus.

Key words: Neonatal hydrocephalus, newborn, treatment, prognosis.

Актуальность проблемы Врожденная гидроцефалия одна из проблем неонатологии, которая является грозным осложнением перинатального периода проявляющееся высокой младенческой заболеваемостью и смертностью, а также к неблагоприятным отдаленным последствиям для новорожденного.

Гидроцефалия - одна из наиболее распространенных врожденных аномалий, поражающих нервную систему, которая встречается в 0,3-2,5 случаях на 1000 живорождений. Это происходит в результате обструкции путей поступления спинномозговой жидкости (ликвора) из-за различных нарушений развития, генетических и приобретенных отклонений и может иметь негативные последствия для неврологического развития пострадавших новорожденных. Симптомы могут включать увеличение головы, выпячивание родничка, раздражительность, вялость, рвоту и судороги. Диагностика основана на ультразвуковом исследовании у новорожденных и грудных детей с проницаемым родничком, а также на сканировании головного мозга или МРТ. Лечение варьируется от наблюдения до хирургического вмешательства в зависимости от тяжести и прогрессирования симптомов. В этой статье описан случай новорожденного, поступившего в неонатологическое отделение Самаркандского детского многопрофильного медицинского центра по поводу гидроцефалии, с целью обобщения клинических особенностей, полного лечения и прогноза неонатальной гидроцефалии.

Цель. Гидроцефалия - это симптоматическое скопление спинномозговой жидкости (ликвора) внутри желудочков головного мозга[13]. Исторически сложилось так, что гидроцефалия диагностировалась после рождения и лечилась с помощью процедуры шунтирования; однако с появлением передовых методов дородовой визуализации у некоторых новорожденных ее теперь можно обнаружить и лечить до родов. Более того, за последние несколько десятилетий количество хирургических методов лечения гидроцефалии возросло, и временное отведение ликвора может предотвратить необходимость в установке постоянного шунта. Постгеморрагическая гидроцефалия является наиболее распространенной причиной гидроцефалии у недоношенных новорожденных, но сроки хирургического вмешательства при этом заболевании остаются спорными. Последние данные свидетельствуют о том, что более раннее, а не более позднее вмешательство может принести определенную пользу, но для адекватного информирования клинической практики требуется больше данных. Независимо от этиологии или сроков постановки диагноза, для консультирования родителей, прогнозирования и надлежащего хирургического лечения необходимо доскональное понимание естественного течения гидроцефалии и спектра доступных вариантов лечения[15].

Эпидемиология и факторы риска возникновения гидроцефалии, о которых говорится в актуальности исследования, в значительной степени обусловлены ростом этой патологии у новорожденных, несмотря на постоянные профилактические меры. По данным ВОЗ, ежегодно в мире рождается 4-6% детей с гидроцефалией, в то время как уровень смертности составляет 30-40%[6].

Основным этиологическим фактором гидроцефалии у новорожденных и грудничков является врожденная гидроцефалия как изолированный порок развития нервной системы в сочетании с другими аномалиями головного и спинного мозга [4,14].

Возможность ранней неинвазивной диагностики гидроцефалии появилась в результате активного внедрения в клиническую практику КТ, МРТ, ультразвуковых методов исследования, в частности, НСГ, транскраниальной доплерографии (ТКДГ) сосудов головного мозга [2,5].

Диагноз ставится на основании измерений периметра черепа и визуализационных исследований, а основным методом лечения часто является установка шунта для отвода

избыточной жидкости. Тщательное медицинское наблюдение имеет решающее значение для повышения шансов новорожденного на развитие и благополучие.

Материалы и методы. Новорожденная девочка Хабибуллаева Хуснорабону 08.08.2025 года рождения (№ 21187/1022/403) поступила в реанимационное отделение на седьмой день жизни от 22-летней матери с отягощенным акушерским анамнезом. Новорожденный от первой беременности первых родов. Беременность плохо контролировалась (TORCH), предполагаемый срок - 37 недель плюс 5 дней в зависимости от даты последней менструации. Роды прошли в Булунгурской больнице с помощью кесарева сечения по поводу двустворчатой матки. Околоплодные воды были окрашены в оливковый цвет. При рождении оценка по шкале Апгар составила 4 баллов, увеличившись до 5 на 5-й минуте. Клиническое обследование выявило крупный размер головы с окружностью головы 54 см, горизонтальный нистагм, пристальный взгляд, симптом Грефе и респираторный дистресс. Новорожденный был переведен в отделение патологии новорожденных на двадцать пятый день жизни, его гемодинамика и респираторные показатели стабилизировались. При лабораторном исследовании периферической крови было выявлено гиперлейкоцитоз $33,52 \times 10^9$ /л, преимущественно нейтрофильные полинуклеарные клетки, при биохимическом исследовании крови было выявлено увеличение СРБ - 106 мг/л. Первичный рентген грудной клетки показал альвеолярный синдром, поражающий обе области легких, с растяжением грудной клетки. При нейросонографии головного мозга было выявлено расширение желудочков мозга. При КТ исследовании головного мозга выявило крупную активную трехжелудочковую гидроцефалию, пронизывающую кору головного мозга с вовлечением миндалевидного тела (рис 1).

Новорожденному была начата двойная антибактериальная терапия цефтриаксоном в дозе 100 мг/кг/сут в сочетании с гентамицином в дозе 5 мг/кг в сутки. Было запрошено заключение нейрохирурга; новорожденному было назначено вентрикулоперитонеальное шунтирование.

Результаты исследования и их обсуждение. Врожденная гидроцефалия характеризуется аномальной дилатацией желудочков головного мозга и включает в себя широкий набор нарушений, присутствующих с рождения [1].

Патогенез. Ликвор в основном вырабатывается сосудистым сплетением, которое расположено в боковых, третьем и четвертом желудочках. Он проходит по желудочковой системе от бокового желудочка к третьему желудочку через отверстие Монро, от третьего к четвертому желудочку через церебральный водопровод или Сильвиев водопровод. Она покидает четвертый желудочек через два боковых отверстия Лучка и срединное отверстие Маженди, что бы попасть в базальные цистерны, и часть ее продолжает циркулировать вокруг спинного мозга и в центральном канале спинного мозга. [10].

Согласно модели "объемного потока", спинномозговая жидкость медленно поступает из мест образования в места всасывания. Причиной развития гидроцефалии может быть любая физическая или функциональная обструкция в желудочковой системе, субарахноидальном пространстве или венозных синусах. Обструктивное поражение или глиоз могут блокировать поступление ликвора в желудочковую систему. Воспаление или рубцевание субарахноидального пространства или повышенное венозное давление в венозных синусах могут ухудшить всасывание ликвора в системный кровоток [1,11].

Согласно теории Монро-Келли, общий объем мозга, ликвора и крови внутри черепа постоянен. Увеличение объема в одном отделе должно сопровождаться уменьшением объема в другом; в противном случае давление внутри головы будет повышаться, как это происходит при гидроцефалии. Повышенное ВЧД приводит к трансэпендимальной

экстравазации ликвора в ткани головного мозга, вызывая повреждение головного мозга и атрофию, вызванную давлением[3].

Гидроцефалия имеет многофакторное происхождение (генетические факторы, факторы окружающей среды и т.д.), было установлено, что оно связано с низким потреблением фолиевой кислоты (или витамина В 9).

На основе клинического опыта можно сказать, что формирование дефектов ЦНС у ребенка чаще всего связано с внутриутробным заражением вирусами герпеса, цитомегаловирусом, а также респираторными вирусами, тогда как обсуждается связь токсоплазменных и микоплазменных инфекций с нарушениями центральной нервной системы у новорожденного. Вирусные инфекции герпеса и ЦМВ являются пусковым механизмом для развития гипоксически-ишемических поражений плаценты, что делает возможной передачу вируса от матери к плоду. В нашем исследовании наличие TORCH-инфекции у беременной женщины являлся надежным фактором риска развития врожденной гидроцефалии.

МРТ и КТ являются методами выбора для исследования гидроцефалии. [8,9,12].

Эти методы просты в применении и эффективны при диагностике гидроцефалии. Широкое внедрение этих методов дал более раннюю диагностику гидроцефалии. До сегодняшнего дня вентрикулоперитонеальное шунтирование остается золотым методом лечения. Вентрикулоперитонеальный шунт является наиболее распространенным типом шунтирования. Обычно он отводит ликвор из бокового желудочка в брюшную полость; у детей его преимущество заключается в том, что дистальная часть брюшины может быть оставлена длинной и не потребует замены по мере роста ребенка. Другим распространенным типом шунтирования является вентрикулоатриальный шунт. Он шунтирует ликвор через яремную вену и верхнюю полую вену в правое предсердие. В основном он используется у пациентов с патологиями брюшной полости, такими как перитонит, после обширных операций на брюшной полости или патологического ожирения. Вентрикуло-плевральное шунтирование является альтернативой только в том случае, если вышеуказанные методы лечения не помогают. Люмбоперитонеальное шунтирование рассматривается в случаях псевдоопухолей головного мозга. Исторически сложилось так, что в случаях приобретенной обструктивной гидроцефалии предпочтительным шунтированием был шунт Торкильдсена. Он шунтирует желудочки в базальное заднее цистерновое пространство [7].

ВЫВОДЫ

Следовательно, вероятными фактором риска развития врожденной гидроцефалии являлся наличие TORCH-инфекции у беременной женщины. Вероятные факторы профилактики врожденной гидроцефалии у детей выше при просвещении родителей и прием фолиевой кислоты в первом триместре беременности. Эти факторы необходимо учитывать при планировании беременности, чтобы предотвратить врожденную гидроцефалию плода.

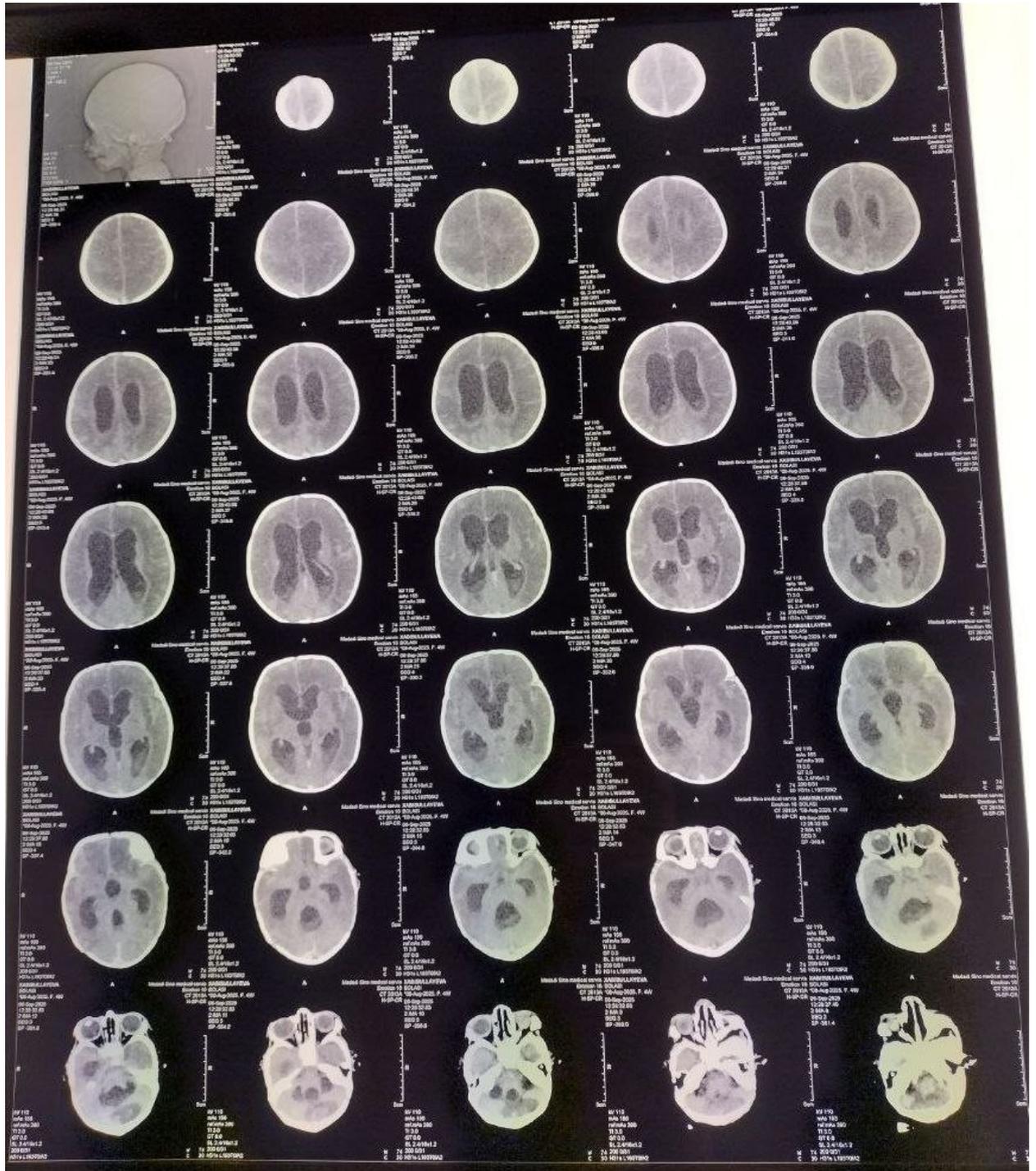


Рисунок 1
Клиническая картина гидроцефалии.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Damkier HH, Brown PD, Praetorius J. Cerebrospinal fluid secretion by the choroid plexus. *Physiol Rev.* 2013 Oct;93(4):1847-92. [[PubMed](#)]
2. Drake J. The surgical management of pediatric hydrocephalus. *Neurosurgery* 2008; 62(suppl.2): 633–40. Doi:10.1227 / 01.neu.0000316268.05338.5b
3. Eymann R. [Clinical symptoms of hydrocephalus]. *Radiologe.* 2012 Sep;52(9):807-12. [[PubMed](#)]

4. Futagi Y, Suzuki Y, Toribe Y. Neurodevelopmental outcome in children with posthemorrhagic hydrocephalus. *Pediatr. Neurol.* 2005; 33(1): 26-32.
5. Human teratology: A guide for physicians. Moscow: Meditsina; 1991.
6. Isaacs AM, Riva-Cambrin J, Yavin D, Hockley A, Pringsheim TM, et al. Age-specific global epidemiology of hydrocephalus: Systematic review, metanalysis and global birth surveillance. *PLoS One.* 2018; 13(10): 0204926. 10.1371/journal.pone.0204926.
7. Kazan S, Gura A, Ucar T, et al. Hydrocephalus after intraventricular hemorrhage in preterm and low-birth weight infants: analysis of associated risk factors for ventriculoperitoneal shunting *Surg Neurol* 2005 64(suppl 2):S77 – S81 [Google Scholar](#)
8. Kartal MG, Algin O. Evaluation of hydrocephalus and other cerebrospinal fluid disorders with MRI: An update. *Insights Imaging.* 2014 Aug;5(4):531-41. [[PMC free article](#)] [[PubMed](#)]
9. Kim H, Jeong EJ, Park DH, Czosnyka Z, Yoon BC, Kim K, Czosnyka M, Kim DJ. Finite element analysis of periventricular lucency in hydrocephalus: extravasation or transependymal CSF absorption? *J Neurosurg.* 2016 Feb;124(2):334-41. [[PubMed](#)]
10. Miroslava Koleva; Orlando De Jesus. Hydrocephalus
11. Preuss M, Hoffmann KT, Reiss-Zimmermann M, Hirsch W, Merckenschlager A, Meixensberger J, Dengl M. Updated physiology and pathophysiology of CSF circulation--the pulsatile vector theory. *Childs Nerv Syst.* 2013 Oct;29(10):1811-25. [[PubMed](#)]
12. Pini L, Pievani M, Bocchetta M, Altomare D, Bosco P, Cavedo E, Galluzzi S, Marizzoni M, Frisoni GB. Brain atrophy in Alzheimer's Disease and aging. *Ageing Res Rev.* 2016 Sep;30:25-48. [[PubMed](#)]
13. ReKate HL. A contemporary definition and classification of hydrocephalus. *Semin Pediatr Neurol.* 2009
14. Sandberg D, McConb J, Frieger M. Craniotomy for fenestration of multilocalized hydrocephalus in pediatric patients. *Neurosurgery* 2005; 57(suppl.1): 100-6.
15. Tracy M. Flanders, MD; Lori Billingham, MD; John Flibotte, MD; Gregory G. Heuer, MD, PhD *Neonatal Hydrocephalus 2018*