

# ANALYSIS OF THE MECHANISM OF DEVELOPMENT OF HYDROCEPHALUS

Karataeva L.A.<sup>1</sup>, Shoyunusov S.I.<sup>2</sup> (Republic of Uzbekistan)

Email: Karataeva553@scientifictext.ru

<sup>1</sup>Karataeva Lola Abdullaevna - Candidate of Medical Sciences, Assistant,  
DEPARTMENT OF PATHOLOGICAL ANATOMY;

<sup>2</sup>Shoyunusov Sarvar Ikramovich - Student,  
FACULTY OF MEDICINE,  
TASHKENT PEDIATRIC MEDICAL INSTITUTE,  
TASHKENT, REPUBLIC OF UZBEKISTAN

**Abstract:** hydrocephalus complicated by symptomatic epilepsy is an important socio-medical problem. The relevance is due to the high prevalence of the disease and syndrome in the population, the severity of clinical manifestations, the low efficacy of known methods of treatment and the high disability of patients.

The problem of hydrocephalus combined with symptomatic epilepsy is multifaceted and implies the solution of many neurosurgical issues, which makes it possible to predict the course of the disease and increase the effectiveness of using various methods of treatment in patients with hydrocephalus complicated by symptomatic epilepsy on the basis of literary analysis.

**Keywords:** brain, cerebrospinal fluid, complications, analysis, spectrum.

## АНАЛИЗ МЕХАНИЗМА РАЗВИТИЯ ГИДРОЦЕФАЛИИ

Каратаева Л.А.<sup>1</sup>, Шоюнусов С.И.<sup>2</sup> (Республика Узбекистан)

<sup>1</sup>Каратаева Лола Абдуллаевна - кандидат медицинских наук, ассистент,  
кафедра патологической анатомии;

<sup>2</sup>Шоюнусов Сарвар Икрамович – студент,  
лечебный факультет,

Ташкентский педиатрический медицинский институт.  
г. Ташкент, Республика Узбекистан

**Аннотация:** гидроцефалия, осложненная симптоматической эпилепсией, - это важная социально-медицинская проблема. Актуальность обусловлена высокой распространенностью заболевания и синдрома в популяции, тяжестью клинических проявлений, низкой эффективностью известных методов лечения и высокой инвалидизацией больных. Проблема гидроцефалии, сочетающейся с симптоматической эпилепсией, многогранна и подразумевает решение многих нейрохирургических вопросов, что позволяет прогнозировать течение заболевания и повысить эффективность применения различных методов лечения у больных гидроцефалией, осложненной симптоматической эпилепсией. Все это затронуто в работе на основе литературного анализа.

**Ключевые слова:** головной мозг, ликвор, осложнения, анализ, спектр.

Проблема гидроцефалии занимает особое место в медицине. Эпилептический и гидроцефальный синдром во многом схожи и взаимосвязаны. Гидроцефалия у больных эпилепсией встречается в 30-90% случаев. Эпилептический синдром у больных гидроцефалией выявляется в 5 - 40% наблюдений.

По имеющимся данным литературы, 5% детей с гидроцефалией страдают симптоматической эпилепсией, а среди детей с эпилепсией 2,8%, приходится на долю больных с водянкой головного мозга [1, стр. 256].

Авторами литературных источников отмечено, что симптоматическая эпилепсия у пациентов с гидроцефалией встречается чаще, чем о том сообщается в литературе. Несколько иное соотношение было и в характере эпилептических припадков, встречающихся у детей с гидроцефалией: генерализованные судороги по данным, приведенным авторами, наблюдались в 91,6% случаев, парциальные – в 8,4%. Имеющаяся процентная разница в литературных показателях выявляемости симптоматической эпилепсии отчасти может объясняться, характером водянки головного мозга у обследуемых больных [3, стр. 71-76].

В свою очередь отечественными авторами показано, что эти патологические состояния достоверно часто (в 50,5% случаев) сочетаются друг с другом, на основании чего можно утверждать о наличии общих механизмов в патогенезе эпилептического и гидроцефального синдромов. При этом гидроцефальный синдром той или иной степени выраженности выявляется у 70,2% больных эпилепсией и среди них в 16,2% случаев определяется выраженная гидроцефалия [3, стр. 71-76].

Устойчивые нарушения ликворообращения отмечаются у 18,6% пациентов и проявляются ликворной гипертензией у 16,4% пациентов. У 4/5 пациентов с эпилепсией с распространенными структурными изменениями головного мозга гидроцефалия или отсутствует или сочетается с расширением

субарахноидальных щелей и их рубцовой деформацией. Стойкие расстройства ликворообращения у таких пациентов не отмечаются. Инфузионно-нагрузочный тест у них выявляет нормальную или атрофическую кривую, цифровое значение индекса «давление-объем» соотношения краниоспинальной системы остается нормальным или сниженным, болюсно-разгрузочный тест выявляет гиперболическую кривую (наблюдения с эпилепсией, сочетающейся с «пассивной гидроцефалией»). Гидроцефалия у таких больных эпилепсией заместительная, пассивная и не имеет существенного значения в патогенезе заболевания.

Эпилептические припадки у больных гидроцефалией наблюдаются на разных этапах эволюции заболевания как на начальных (нередко как дебют заболевания), так и в разгаре клинических проявлений. Нередко они возникают после ликворошунтирующих вмешательств. [5, стр. 268-777].

Анализ литературных данных дает достаточное основание считать, что ликворошунтирующие операции являются провоцирующим фактором для возникновения пароксизмов у пациентов с предрасположенностью к эпилепсии. Очевидно, также, что одним из основных факторов развития эпилепсии в этих случаях является расширение ликворных полостей и нарушение ликворообращения, о чем свидетельствует наличие взаимосвязи между адекватностью коррекции ликворообращения и частотой возникновения пароксизмального синдрома. Другим важным фактором является вентрикулярный катетер, который ведет себя как эпилептогенный очаг. Об обоснованности данного предположения свидетельствует тот факт, что частота развития пароксизмального синдрома зависит от локализации проксимального катетера [6, стр. 20-22].

Следовательно надо отметить на основании литературы, что условиями для развития пароксизмов у больных гидроцефалией являются: расширение и деформация ликворных полостей, предрасположенность больных к эпилепсии; наличие эпилептогенного очага. Клинические проявления эпилепсии у больных гидроцефалией имеют ряд особенностей. Часто выявляются генерализованные пароксизмы, статусное течение заболевания, изменение личности по органическому типу. Для картины ЭЭГ свойственно преобладание медленных форм активности, снижение возбудимости мозга, преобладание дельта- и тета-активности и альфа-волн в структуре пароксизмальной ЭЭГ - активности.

Специалистами установлено, что эпилептический синдром у больных гидроцефалией не отличается устойчивостью: на определенных этапах развития гидроцефалии пароксизмы могут измениться или трансформироваться [4, стр. 268-777].

Проявление гидроцефального синдрома у больных эпилепсией отличается разнообразностью. Наиболее общим является наличие смешанной гидроцефалии различной выраженности. Несколько реже встречается наружная и лишь у 10% больных - внутренняя выраженная гидроцефалия. Характерным изменением субарахноидальных пространств у больных эпилепсией является их расширение и рубцовая деформация. При этом в эволюции заболевания отмечается тенденция к переходу диффузных изменений в локальные.

Слипчиво-кистозный арахноидит, очаговые кистозные изменения у больных эпилепсией, по данным М.В. Цыпкина (1983), выявляются у 80% больных. Автор, однако, считает, что они не могут считаться патогномоничными для эпилепсии. Вентрикуломегалия, хотя и характерна для больных эпилепсией, однако, отличается умеренной выраженностью, асимметричностью и наличием рубцовой деформации тех или иных отделов желудочковой системы. При этом в эволюции заболевания наблюдается тенденция перехода локальных изменений в генерализованные, приводящие к появлению тотальной вентрикуломегалии.

Тем не менее, для эпилепсии характерно наличие сочетания вентрикуломегалии с тотальным или локальным расширением субарахноидальных щелей.

Исследования биологических свойств краниоспинальной системы у больных эпилепсией выявили снижение ее эластичности. Другие показатели оказались весьма вариабельными и имели разнонаправленность изменений. [2, стр. 106-110].

У части больных выявлено снижение емкости, а у других, наоборот, увеличение емкости КСС. Инфузионный тест установил атрофические или нормальные кривые у одной части больных и декомпенсированные или гипертензионные кривые - у другой. Индекс «давление-объем» соотношения краниоспинальной системы у некоторых больных увеличен, а у других, наоборот - снижен. У небольшой группы обследуемых увеличено сопротивление резорбции СМЖ, а у остальных этот показатель в пределах нормы. Ликворное давление у части больных увеличено, а у других нормальное или снижено. [4, стр. 1-8].

Состав ликвора, физико-химические и биологические свойства СМЖ у больных эпилепсией имеют ряд характерных особенностей. Выявляют нерезко выраженный или незначительно выраженный плеоцитоз ( $< 10 \times 10^6$ ) или нормоцитоз, а также гипопротеинорахею, реже гиперпротеинорахею. В остальных случаях белковый состав СМЖ нормальный. Данные ряда исследований свидетельствуют о существовании патологических биологических свойств СМЖ у больных эпилепсией. Указывается, что угнетающее влияние ликвора на нейрональную активность ЦНС у больных эпилепсией снижена по

сравнению с ликвором, взятым у других больных и практически здоровых обследуемых. Переливание ликвора больным эпилепсией оказывает антиконвульсивное влияние. Относительно роли гидроцефалии в эпилепсии в литературе существуют разногласия. Ряд авторов считает, что расширение ликворных полостей у больных эпилепсией возникает на фоне атрофии мозга, следовательно, это атрофическая заместительная гидроцефалия, которая не играет роли в патогенезе заболевания [3, стр. 76-777].

Для уточнения особенностей проявления заболевания и результатов применения лечебных воздействий используется комплекс клинических, электрофизиологических, интроскопических, ликворологических и ликвородинамических исследований, а также нейровизуализационные методы, целью которых является определение характера и выраженности структурного поражения мозга, особенностей кровообращения и ликворообращения.

Клиницистами отмечено, что особое значение при оценке динамики заболевания, прогноза развития судорог и назначении противосудорожного лечения приобретают электроэнцефалографические системы.

Оценка особенностей эпилепсии сводится к уточнению структуры, частоты, периодичности эпилептических припадков, характера и выраженности психопатологической симптоматики, а также отличий проявления биоэлектрического феномена, в том числе определения возбудимости мозга, картины фоновой ЭЭГ, наличие, локализация, выраженность и структура пароксизмальной активности, а также выраженность и локализация медленно-волновой компоненты

Подводя итог литературного анализа, можно сказать о важности изучения этой проблемы в медицине.

#### *Список литературы / References*

1. *Холин А.В.* Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы. СПб.: Гиппократ, 2007. 256 с.
2. *Чмутин Г.Е.* Диагностика и лечение фармакорезистентной эпилепсии с распространенными структурными изменениями головного мозга и гидроцефальным синдромом: автореф. дис ... д-ра мед. Наук / Г.Е. Чмутин. СПб., 2004. С. 106-110.
3. *Shao J, Chen G, Hu H, Zhu XD, Xu J, Wang L, Wang Z, Hu Q.* Risk factors of shunt-dependent hydrocephalus after aneurysmal subarachnoid hemorrhage. *Zhejiang Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban.* 2014 Jan; 43 (1):71-76. Chinese.
4. *Shorvon S.* The concept of symptomatic epilepsy and the complexities of assigning cause in epilepsy. *Epilepsy Behav.*, 2014 Mar; 32:1-8. doi: 10.1016/j.yebeh.2013.12.025. Epub 2014 Jan 22.
5. *Treble-Barna A., Kulesz P.A., Dennis M., Fletcher J.M.* Covert orienting in three etiologies of congenital hydrocephalus: the effect of midbrain and posterior fossa dysmorphology. *J Int Neuropsychol Soc.*, 2014. Mar; 20 (3):268-777. doi: 10.1017/S1355617713001501. Epub 2014 Feb 17.
6. *Yu H., Zhan R., Wen L., Shen J., Fan Z.* The Relationship Between Risk Factors and Prognostic Factors in Patients With Shunt-Dependent Hydrocephalus After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *J Craniofac Surg.*, 2014. Mar. 20-22.