

# TIC EPILEPSY IN THE UZBEK POPULATION: CLINICAL AND ENCEPHALOGRAPHIC ASPECTS (PILOT STUDY)

D.A.Nurmatova<sup>1</sup>  Z.F.Sayfitdinhuzhaev<sup>2</sup>  J.M.Okhunbaev<sup>1</sup> 

1. City Children's Clinical Hospital No.1, Tashkent, Uzbekistan.

2. Siberian State Medical University, Tomsk, Russia.

## Abstract.

**Relevance.** Tic disorders in children are one of the most common forms of hyperkinesia in pediatric neurological practice, demonstrating a high incidence of comorbidity with various neuropsychiatric and neurological disorders. One of these conditions, which has a significant impact on the course and prognosis of the disease, is epilepsy. **The aim** of the study was to carry out a clinical and physiological study to analyze the pathogenesis and clinical characteristics of epilepsy in children with tic hyperkinesia. **Materials and methods of research.** The present study analyzes the pathophysiological and clinical features of 189 children with tic hyperkinesia, 19 of them with concomitant epilepsy. **The results of the study.** Analysis of the data obtained suggests that there is a common pathogenetic basis between tic disorders and epilepsy. It is assumed that both conditions may be caused by dysfunction of the corticostriato-thalamo-cortical ring, which plays a key role in regulating motor activity, filtering sensory information, and implementing cognitive-behavioral programs. **Conclusion.** Epilepsy is one of the comorbid pathologies associated with tic hyperkinesia in children, and early electroencephalographic examination in children with tics will allow verification of epileptic activity for further rational patient management. **Keywords:** tic disorders, hyperkinesia, epilepsy, children, comorbidity, YGTSS, cortico-striato-thalamo-cortical system, neurophysiology.

**Key words:** tic disorders, hyperkinesia, epilepsy, children, comorbidity, YGTSS, cortico-striato-thalamo-cortical system, neurophysiology.

**Актуальность.** Тиковые расстройства у детей, включая транзиторные и хронические моторные или вокальные тики, являются распространённой формой экстрапирамидных нарушений, с частотой до 15% в общей популяции детского возраста. Эволюция тиковых проявлений зачастую осложняется развитием коморбидных состояний, включая синдром дефицита внимания с гиперактивностью (СДВГ), обсессивно-компульсивное расстройство (ОКР), а также эпилепсию [1-5]. Последняя представляет собой хроническое заболевание центральной нервной системы, характеризующееся рецидивирующими, часто спонтанными эпизодами патологической нейрональной активности.

Несмотря на высокую распространенность обоих состояний, вопросы взаимосвязи тиковых гиперкинезов и эпилепсии остаются недостаточно изученными [8]. Выяснение механизмов их взаимодействия имеет важное значение для уточнения патогенеза, ранней диагностики и разработки патогенетически обоснованных методов терапии. Современные данные свидетельствуют о потенциальном вовлечении общих субкортикально-кортикальных структур, регулирующих двигательную активность, внимание и поведение [4-7].

Рациональное использование видео-ЭЭГ-мониторинга с расширением показаний к его применению может существенно улучшить уровень диагностики коморбидных состояний при ТР, ассоциированных с эпилептиформной активностью на ЭЭГ, а также позволит разработать дифференцированный подход к терапии тиков и значительно улучшить исход заболевания с достижением ремиссии и уменьшением числа хронических форм [7, 8].

**Цель исследования.** Осуществить клиничко-физиологическое исследование с целью анализа патогенеза и клинической характеристики эпилепсии у детей с тиковыми гиперкинезами. Выявить типологию проявлений, последовательность формирования симптоматики и

возможные патофизиологические механизмы коморбидности.

**Материалы и методы.** В проспективное когортное исследование были включены 189 детей (119 мальчиков и 70 девочек) в возрасте от 5 до 14 лет (средний возраст  $9,0 \pm 3,0$  года) с диагностированными тикозными расстройствами, верифицированными по критериям DSM-5 и подтвержденными клиническим осмотром детского невролога на базе Городской детской клинической больницы №1 (Ташкент, Узбекистан).

Критериями исключения из исследования были: транзиторные тики, текущий церебральный процесс, гиперкинетический синдром на фоне резидуального поражения головного мозга, осложнения лекарственной терапии, эпилептические приступы без хронических тиков.

Всем пациентам проводилось комплексное обследование, включающее:

- Неврологический и психоневрологический статус
- Оценка выраженности тиков по Международной Йельской шкале тяжести тиков (Yale Global Tic Severity Scale, YGTSS)

- Электроэнцефалография (ЭЭГ) в состоянии бодрствования и сна. Диагноз эпилепсии устанавливали в соответствии с классификацией эпилептических приступов и эпилептических синдромов Международной противоэпилептической лиги. Видео-ЭЭГ-мониторирование проводили на базе компьютерного комплекса электроэнцефалографа-анализатора «Энцефалан 9», Медиком МТД (Таганрог, Россия), в состоянии бодрствования, а также дневного и/или ночного сна с использованием 19 накожных электродов, наложенных по стандартной схеме «10-20». Основные характеристики ЭЭГ пациентов с хроническими тиками сопоставлялись с контрольной группой, состоявшей из 30 человек.

Особое внимание уделялось клинико-феноменологической структуре эпилептических проявлений и их взаимосвязи с динамикой тиков.

**Результаты и их обсуждение.** Из 189 обследованных детей у 19 (10,05%) были выявлены эпилептические приступы различной степени выраженности. ЭЭГ-картина у этих пациентов демонстрировала эпилептиформную активность преимущественно в лобно-центральных и височных отведениях, с выраженной тенденцией к генерализации. На основании длительного клинического наблюдения выделены три последовательных этапа формирования коморбидного состояния.

I период — продромальный (поведенческий):

Данный этап характеризуется изменениями в поведении, не специфичными для определённого неврологического диагноза. Родители отмечали ухудшение социального взаимодействия, импульсивность, снижение уровня критичности и способности к концентрации. У многих детей наблюдались черты эмоциональной лабильности, тревожности, нарушения сна, что иногда расценивалось как следствие педагогической несостоятельности или черты темперамента.

II период — развитие тикозных гиперкинезов:

Начинается манифестация тиков, преимущественно в виде двигательных (мигание, подергивание головы, плеч, зажмуривание, ротационные движения туловища) и, реже, вокальных феноменов (покашливание, вздохи, короткие звуки). У 72% детей наблюдались сложные тики, сочетающие несколько видов моторных актов с вокализацией. Эти проявления носили стереотипный, повторяющийся характер, усиливались в условиях стресса или усталости.

III период — эпилептическая фаза:

У 19 детей через промежуток времени от нескольких месяцев до 2 лет от начала тиков манифестировали эпилептические приступы, преимущественно в форме абсансов. Эти эпизоды характеризовались кратковременным (от 5 до 20 секунд) выключением сознания, без генерализованных судорог, утраты тонуса или дезориентации. Дети в момент приступа прекращали текущую деятельность, «замирали», после чего продолжали её без осознания произошедшего. В отдельных случаях наблюдались атипичные абсансы и фокальные приступы с автоматизмами.

Анализ полученных данных позволяет говорить о наличии общей патогенетической основы между тикозными расстройствами и эпилепсией. Предполагается, что оба состояния могут

быть обусловлены дисфункцией кортико-стриато-таламо-кортикального кольца, играющего ключевую роль в регуляции моторной активности, фильтрации сенсорной информации и реализации когнитивно-поведенческих программ.

Нарушение механизмов ингибирования в базальных ганглиях и коре лобных долей может способствовать возникновению гиперкинезов в виде тиков, а также снижению порога судорожной готовности, предрасполагая к эпилептиформной активности. Наличие сопутствующих поведенческих нарушений и когнитивных дефицитов у детей с тикозной эпилепсией дополнительно подтверждает участие диффузных нейронных сетей в патогенезе.

Следует учитывать, что в условиях развивающегося мозга патологические процессы могут иметь более пластичную и многоуровневую структуру, где одна форма дисфункции (например, тики) становится триггером или маркером другой (эпилепсия). Выявление ранних продромальных признаков и их комплексная интерпретация является важной задачей клинической неврологии.

### **Выводы.**

1. Тикозные гиперкинезы у детей могут сопровождаться развитием эпилепсии в рамках общего нейрофизиологического расстройства, затрагивающего экстрапирамидную и корковую регуляцию.

2. Коморбидное течение развивается поэтапно, включая поведенческую дисфункцию, тиковую манифестацию и эпилептическую симптоматику, что требует динамического наблюдения.

3. Электроэнцефалография и нейропсихологическая оценка являются важными инструментами раннего выявления предэпилептической активности у детей с тиками.

4. Понимание общих патофизиологических механизмов позволяет рассматривать эпилепсию и тики не как изолированные нозологии, а как части спектра психоневрологических расстройств, требующих междисциплинарного подхода.

### **List of references**

[1] Freeman RD. Tic disorders and ADHD: answers from a world-wide clinical dataset on Tourette syndrome. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2007;16:1:15-23.

[2] Cavanna AF, Eddy C, Rickards HE. Cognitive functioning in Tourette syndrome. *Discov Med*. 2009;8:43:191-195.

[3] Wright A. Impulse-control disorders in Gilles de la tourette syndrome. *J Neuropsychiatry Clin Neurosc*. 2012;24:1:16-27.

[4] Fernández-Alvarez E. Movement disorders in children: recent advances in management. *Indian J Pediatr*. 2009;76:5:531-536.

[5] Lewin AB. A phenomenological investigation of women with Tourette or other chronic tic disorders. *Compr Psychiatry*. 2012;53:5:525-534.

[6] Plessen KJ. Tic disorders and Tourette's syndrome. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2013;22(suppl 1):55-60.

[7] Ермоленко НА, Ермаков АЮ, Захарова ЕИ, Бучнева ИА, Каликина ТИ. Коморбидность тиков и эпилепсии у детей и подростков. *Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика*. 2013;5(1S):29-32. <https://doi.org/10.14412/2074-2711-2013-2485>

[8] Ермоленко Н.А., Зыков В.П., Захарова Е.И. Коморбидность эпилепсии и хронических тикозных расстройств у детей и подростков с оценкой эффективности терапии. *Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова*. 2018;118(4):36-42.