



ТАКТИКА ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ВТОРИЧНЫМ СИНДРОМОМ ФИКСИРОВАННОГО СПИННОГО МОЗГА, СОЧЕТАННОГО С ГИДРОЦЕФАЛИЕЙ

Арсланова З.Э.

"Alfraganus University" — Негосударственное высшее образовательное учреждение, кафедра клинических дисциплин медицинского факультета Республиканский специализированный научно-практический медицинский центр нейрохирургии, Ташкент, Узбекистан

Контакт автора для связи :

Арсланова Зера Энверовна

arslanovazera@gmail.com

+998935900740

Адрес : 100142 г.Ташкент, М.Улугбекский р-н, массив Хумоюн 40

Резюме: *Проведено исследование 74 пациентов в возрасте от 1 до 10 лет с диагнозом вторичного синдрома фиксированного спинного мозга, ассоциированного с гидроцефалией. Пациенты были разделены на две группы: основную (с использованием новой тактики хирургического подхода) и контрольную (39 пациентов, прооперированных по традиционным методикам — архивная группа). Долгосрочные результаты показали, что эффективность новой тактики хирургического лечения выше на 25%. При этом в раннем послеоперационном периоде лучшими были показатели у традиционно оперированных пациентов, однако это преимущество носило временный характер.*

Ключевые слова: *вторичный синдром фиксированного спинного мозга, гидроцефалия, tethered cord, тетринг-синдром.*

Xulosa



**FIKSATSIYALANGAN ORQA MIYANING IKKILAMCHI
SINDROMI BO‘LGAN BEMORLARNI JARROHLIK DAVOLASH
TAKTIKASI, GIDROTSEFALIYA BILAN QO‘SHILGAN**

Z.E. Arslanova

"Alfraganus University" — Nodavlat oliy ta'lim muassasasi, Tibbiyot fakulteti
klinik fanlar kafedrası

Respublika ixtisoslashtirilgan neyroxirurgiya ilmiy-amaliy tibbiyot markazi

1 yoshdan 10 yoshgacha bo‘lgan, gidrotsefaliya bilan bog‘liq ikkilamchi fiksatsiyalangan orqa miya sindromiga ega bo‘lgan 74 nafar bemor o‘rganildi. Bemorlar ikki guruhga ajratildi: yangi jarrohlik yondashuvi qo‘llanilgan asosiy guruh va arxivdan olingan, an’anaviy tarzda operatsiya qilingan 39 nafar bemor. Uzoq muddatli natijalar yangi yondashuv 25% ga samaraliroq ekanligini ko‘rsatdi. Biroq, yaqin muddatli davrda an’anaviy yondashuv ko‘rsatkichlari biroz yaxshi bo‘ldi, ammo bu faqat vaqtinchalik edi.

Tayanch iboralar: ikkilamchi fiksatsiyalangan orqa miya sindromi, gidrotsefaliya, tetring sindromi.

Abstract

**TACTICS OF SURGICAL TREATMENT OF PATIENTS WITH
SECONDARY TETHERED CORD SYNDROME, COMBINED WITH
HYDROCEPHALUS**

Arslanova Z.E.

"Alfraganus University" – Non-state higher educational institution, Department of
Clinical Sciences, Faculty of Medicine

Republican Specialized Scientific Practical Medical Center of Neurosurgery,
Tashkent, Uzbekistan

A total of 74 patients aged from 1 to 10 years with secondary tethered cord syndrome associated with hydrocephalus were analyzed. The patients were divided into two groups: the main group underwent surgery with a modified tactical approach, while the control group (39 patients from archival records) received traditional surgical treatment. Long-term results demonstrated a 25% higher

effectiveness in the group treated with the new surgical approach. Although early postoperative outcomes were better in the traditionally treated group, this effect was temporary.

Keywords: *secondary tethered cord syndrome, hydrocephalus, tethered cord.*

Дизрафические заболевания – врожденный порок развития встречается от 1:1000 до 1:1500 новорожденных и часто имеет неблагоприятный прогноз по выздоровлению (Ferreira Furtado LM 2020, Сысоев К.В. 2017) с высокой вероятностью инвалидизации. Если при менингоцеле прогнозы на выздоровление хорошие, то при различных вариантах фиксации спинного мозга велика вероятность сохранения или усугубления неврологического дефицита.

По данным различных авторов (Geyik M., Alptekin M., Erkutlu I. 2015) 30-60% пациентов, оперированных, как правило в младенчестве, требуют проведения повторных вмешательств через 2-10 лет в связи с развитием проявления так называемого вторичного тетринг-синдрома или вторичного фиксированного спинного мозга (secondary tethered cord syndrome). Эти проявления связаны с динамическим усугублением спинальной и корешковой проводимостью спинного мозга, вследствие нарастающего его натяжения (McVeigh LG, Anokwute MC, Belal A. 2021). В литературе имеются немного данных о развитии гидроцефалии – как синдрома нарастания натяжения спинного мозга, после проведенной первичной операции по поводу спинального дизрафизма (Ohe N, Futamura A. 2000, Samantha Horn, Michael Moses 2020).

Цель исследования: определить роль гидроцефалии как проявления вторичного натяжения спинного мозга при спинальном дизрафизме и выработать оптимальную хирургическую тактику на примере наших пациентов.

Материал и методы: мы наблюдали за 35 детьми в возрасте от 1 года до 10 лет, где вторичное натяжение спинного мозга в первую очередь началось



с развития синдрома внутричерепной гипертензии у тех детей, которые считались «шунтнезависимыми» за довольно длительный период наблюдения. Все эти дети были оперированы в младенчестве и им были установлены шунтирующие системы в соответствии с их возрастом, как первый этап хирургического лечения врожденной сочетанной аномалии. «Шунтнезависимость» устанавливалась путем проведения попыток механического прокачивания помпы шунта на фоне клинической компенсации ребенка. Во всех 35 случаях помпа шунта не прокачивалась через 6 месяцев – 2 года после проведенной шунтирующей операции. Нами это объяснялось адекватностью проведения второго этапа – устранения фиксации и натяжения спинного мозга и как результат - ликвидации критического вклинения миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие, вызывающее окклюзионную форму гидроцефалии. Развитие вторичного натяжения нами определялось по клиническим признакам и контрольным данным электронейромиографического исследования (ЭНМГ).

Результаты и обсуждение: тактика лечения определялась клиническим состоянием ребенка при поступлении, возрастом и возможностью устранения вторичного натяжения спинного мозга. Также, брались во внимание параметры установленных шунтирующих систем. Из 35 детей при первичной операции у 18 были установлены системы низкого давления (повышенной пропускной способностью) в связи с возрастом ребенка и проведенным данным ликвородинамического теста.

Нами выработан алгоритм, согласно которому, детям с клиникой повышения внутричерепного давления, поступившим в стабильном состоянии без нарушения витальных функций с МРТ, МСКТ признаками вклинения миндалин мозжечка в большое затылочное отверстие с технической возможностью устранения вторичного натяжения спинного мозга проводилась операция дефиксации.

Детям с клиникой внутричерепной гипертензии, поступившим в тяжелом состоянии, либо с невозможностью провести устранение вторичного

натяжения спинного мозга проводилась операция – ревизии шунта с восстановлением его функциональности. При этом учитывался параметр клапана, который был установлен при первичной операции. С учетом возраста ребенка для предотвращения гипедренажа проводилась замена клапана с меньшей пропускной способностью нежели имеющийся.

Данная тактика подхода к лечению гипертензионного синдрома как проявления вторичного натяжения спинного мозга применена у всех 35 детей. Полученные ближайшие и отдаленные результаты сравнены с ретроспективной контрольной группой, состоящей из 39 детей. См. таб. 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика результатов лечения больных с вторичным тетринг-синдромом в ближайший и отдаленный периоды.

Характеристика послеоперационны х изменений	Основная группа, n=35				Контрольная группа, n=39			
	Ближайши й период		Отдаленны й период		Ближайши й период		Отдаленны й период	
	Абс	%	Абс	%	Абс	%	Абс	%
Регресс гидроцефалии		74		91	32	82		68
Положительная динамика состояния спинальных корешков		15		74		35		-
Регресс тетринг- синдрома		55		84		27		23

Сравнительный анализ показал, что в основной группе в ближайший период регресс гидроцефальной симптоматики наступил у 74% детей. У 26% детей основной группы устранение натяжения спинного мозга не привело к

желаемому регрессу гидроцефалии. В силу этого неизбежного факта им последовательно проведена была ревизия шунтирующей системы. В контрольной группе в ближайший период регресс гидроцефалии наступил во в 32 случаях, однако в 25% он сменился явлениями гипердренажа и требовал дополнительного вмешательства для замены клапана и/или удаления шунтовых гематом и гидром. Это связано было с возрастными изменениями нормы внутричерепного давления - адекватно работающий шунт на низкое давление у младенца, после «шунтнезависимого» периода и восстановления его функциональности приводил к гипердренажному состоянию.

В отдаленный период 91% детей основной группы имели стойкий регресс гидроцефалии и к тому положительную динамику по состоянию спинальных корешков. В контрольной же группе стойкий регресс гидроцефалии был у 68%. 32% проводилась повторные, а в 4-х случаях неоднократные, ревизии шунта. Из-за дальнейшего нарастания вторичного натяжения спинного мозга у 29% детей была проведена операция дефиксации.

Выводы:

1. Развитие гипертензионно-гидроцефальной симптоматики может быть начальным проявлением вторично нарастающего синдрома натяжения спинного мозга.
2. Результаты лечения при проведении операции дефиксации спинного мозга при развитии гипертензионного-гидроцефальной симптоматики у «шунтнезависимых» больных в отдаленном периоде на 23% лучше, чем при проведении ревизии шунта.
3. После операции дефиксации спинного мозга лишь 26% больным требуется последующая ревизия шунтирующей системы.
4. С учетом возраста пациента ревизию шунтирующей системы необходимо дополнять заменой клапана.
5. Лучшие показатели в контрольной группе в ближайший послеоперационный период по регрессу гидроцефалии имеют временный



характер и в последующем в 61 % случаев им требуется проведение дополнительных хирургических вмешательств.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Сысоев К.В. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Санкт-Петербург 2017.
2. Ferreira Furtado LM, Da Costa Val Filho JA, Dantas F, Moura de Sousa C. Tethered Cord Syndrome After Myelomeningocele 2020 Oct 14;12(10): e10949. doi: 10.7759/cureus.10949.
3. Geyik M, Alptekin M, Erkutlu I, Geyik S, Erbas C, Pusat S, Kural C. Childs Nerv. Syst. Tethered cord syndrome in children: a single-center experience with 162 patients. 2015 Sep;31(9):1559-63. doi: 10.1007/s00381-015-2748-9. Epub 2015 May 22. PMID: 25997405.
4. McVeigh LG, Anokwute MC, Belal A, Raman NV, Zieles K, Szymanski KM, Misseri R, Jea A. Spinal column shortening for secondary tethered cord syndrome: radiographic, clinical, patient-reported, and urodynamic short-term outcomes. Neurosurg Pediatr. 2021 May 7:1-10. doi: 10.3171/2020.11. PEDS20847. Online ahead of print. PMID: 33962384.
5. Ohe N, Futamura A, Kawada R, Minatsu H, Kohmura H, Hayashi K, Miwa K, Sakai N. Secondary tethered cord syndrome in spinal dysraphism Childs Nerv Syst. 2000 Jul;16(7):457-61. doi: 10.1007/PL00007291. PMID: 10958558.
6. Samantha Horn, Michael Moses, Dennis Vasquez-Montes. Tethered Cord Syndrome in the United States Cluster Analysis of Presenting Anomalies and Associated. Bull Hosp Jt Dis 2020 Sep;78(3):157-162.