

УДК 616.831.811.1–089.48

## Сравнительная оценка методов хирургического лечения окклюзионной гидроцефалии

Кариев Г.М., Тухтаев Н.Х., Халиков Н.Х.

Научный Центр нейрохирургии, г. Ташкент, Узбекистан

Почти у 33% пациентов нейрохирургического стационара на различных этапах лечения возникает гипертензивно-гидроцефальный синдром (ГГС) [3]. Причинами его появления становятся перенесенные воспалительные заболевания головного мозга и черепно-мозговая травма (ЧМТ). Кроме того, у детей раннего возраста выявляют врожденные формы гидроцефалии [10, 15, 17]. ГГС при опухолях головного мозга наблюдают почти у 75% больных [4, 7, 15, 17].

Эффективного медикаментозного способа лечения этой патологии нет, для лечения ГГС и окклюзионной гидроцефалии (ОГ) применяют хирургические методы. Наиболее распространены вентрикулоцистерностомия по Торкильдсену (ВЦСТ) [2], эндоскопическая вентрикулостомия III желудочка (ЕТВ) и экстракраниальные ликворосунтирующие операции с использованием имплантируемых клапанных шунтирующих систем (КШС). Вместо широко применявшейся ранее операции ВЦСТ внедрен щадящий метод экстракраниального ликворосунтирования [6, 18, 20, 23, 25]. Однако операция с использованием имплантируемых КШС, будучи весьма эффективной и универсальной [20, 24], сопровождается различными осложнениями [1, 6, 11–13, 16, 19, 21].

Эндоскопическое устранение ГГС и лечение ОГ началось с конца 70-х – начала 80-х годов прошлого столетия [5, 24]. С применением современного оборудования оно стало эффективным и малотравматичным методом лечения [8, 9, 14, 22].

Необходим системный подход к применению нейроэндоскопических и шунтирующих операций по поводу ОК в зависимости от этиологии, фазы клинического течения болезни, уровня окклюзии и возраста больного.

**Целью** исследования явилось улучшение исхода лечения ОГ на основании выбора оптимального и рационального метода хирургического лечения.

**Материалы и методы исследования.** Работа основана на ретроспективном анализе результатов клиничко-лабораторного обследования и наблюдения за 121 больным с ОГ различной этиологии, находившимся на лечении в Республиканском научном центре нейрохирургии Министерства здравоохранения Республики Узбекистан в период 1999–2003 гг. Возраст больных от 1,5 мес до 65 лет. Преобладали дети — 56 (46,3%) и пациенты молодого возраста — 39 (32,2%), которые вместе составили 78,5%. Мужчин

было 76 (62,8%), женщин — 45 (37,2%). Всем больным проведено комплексное обследование, включавшее клиничко-неврологические, клиничко-инструментальные и клиничко-лабораторные методы исследования. Ведущим клиническим признаком заболевания был ГГС, выраженность очаговых симптомов зависела от уровня окклюзии ликворопроводящих путей, этиологии и фазы клинического течения заболевания, а также возраста больного.

Для окклюзии отверстий Монро (I уровень) характерны наличие одностороннего, асимметричного, контралатерального синдрома обтурированного отверстия, изменение тонуса мышц по экстрапирамидному типу, мимический парез (симптом Бенсена) мышц нижней части лица, односторонние (контралатеральные) хватательные рефлексы. Синдром уровня задних отделов III желудочка и водопровода мозга (II уровень) включает одностороннее симметричное изменение тонуса мышц по экстрапирамидному типу, вертикальный парез взора вверх со снижением или отсутствием реакции зрачков на свет (синдром Парино), иногда — насильственный плач или смех, гипоталамические симптомы (артериальная гипертензия, гипертермия, тахипноэ без нарушения ритма дыхания, элементы хиазмального и адипозо-гениального синдромов).

При окклюзии на уровне отверстий Мажанди и Люшка (III уровень) выявляли выраженную двустороннюю гипо- или атонию мышц конечностей, бульбарные нарушения и даже децеребрационную ригидность, нарушения ритма дыхания с брадипноэ или патологическое дыхание, артериальную гипотензию и гипотермию.

Распределение больных в зависимости от этиологии и уровня окклюзии представлено в **табл. 1**.

Наиболее распространенными и, пожалуй, эффективными методами лечения ОГ различного генеза являются ликворосунтирующие операции, которые используют самостоятельно или в качестве этапа хирургического лечения, т.е. в качестве паллиативного метода. Проблема состоит в том, чтобы выбрать наиболее эффективный метод шунтирующей операции у конкретного больного с учетом всех факторов. Сложность оценки эффективности произведенного оперативного вмешательства заключается в неоднородности анализируемого материала, наличии различных методов и подходов, шунтирующих сис-

Таблица 1. Этиологические факторы окклюзионного процесса на различных уровнях

Причины окклюзии	Число наблюдений на уровне							
	I		II		III		всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
Поствоспалительные	—	—	24	31,6	9	47,4	33	27,3
Посттравматические	—	—	2	2,6	3	15,8	5	4,1
Пороки развития головного мозга	2	7,7	4	5,3	7	36,8	13	10,7
Опухоли III желудочка	21	80,8	20	26,3	—	—	41	33,9
Опухоли хиазмально-селлярной области	3	11,5	3	3,9	—	—	6	5
Опухоли пинеальной области и четверохолмия	—	—	17	22,4	—	—	17	14
Опухоли ствола головного мозга	—	—	6	7,9	—	—	6	5
Итого...	26	21,5	76	62,8	19	15,7	121	100

тем и методов их имплантации и др. Немаловажное значение имеет частота возникновения различных осложнений как в раннем послеоперационном периоде, так и в отдаленные сроки после хирургического вмешательства.

ВЦСТ выполнена у 56 (46,3%), ETV — у 45 (37,2%), КШС — у 20 (16,5%) пациентов. Результаты лечения оценивали на основе анализа ближайшего и отдаленного исхода. После выполнения ликворопунтирующих операций у 82,6% пациентов отмечен регресс ГГС. Признаки неврологического выпадения регрессировали не одновременно. Скорость исчезновения патологических симптомов зависела от фазы клинического течения заболевания на момент выполнения оперативного вмешательства. В раннем послеоперационном периоде динамика клинических проявлений достигнута у 82,6% больных (табл. 2).

Регресс клинических проявлений после КШС достигнут у всех больных, после ВЦСТ и ETV — соответственно у 76,8 и 82,2% пациентов. У 7,4% больных состояние существенно не изменилось, у них отмечено сохранение очаговых неврологических симптомов. Послеоперационная летальность составила 9,9%.

**Результаты и их обсуждение.** Мы считали целесообразным изучить результаты применения различных методов хирургического лечения ОГ в зависимости от уровня окклюзирующего процесса, возраста пациентов, этиологии и фазы клинического течения заболевания. Рассмотрев зависимость исхода от этиологии и метода оперативного лечения (табл. 3), мы установили, что при ОГ опухолевой этиологии положительный эффект достигнут у 55 (78,6%) из 70 оперированных, после ВСЦТ — у 74,4%, ETV — у 83,3%, КШС — у 100%.

При поствоспалительной ОГ эти показатели составили 87,87%, после ВЦСТ — 84,6%, ETV — 86,7%, КШС — 100%.

При пороках развития центральной нервной системы после ETV благоприятный исход достигнут у 3 (75%) из 4 больных, после КШС — у всех 9 пациентов, ВЦСТ в этой группе не производили.

При анализе исхода хирургического лечения ОГ в зависимости от возраста пациентов и метода шунтирующей операции установлено, что операция ВЦСТ оказалась эффективной у 12 (80%) из 15 больных в возрасте от 8 до 14 лет, у 9 (90%) из 10 больных в возрасте от 15 до 19 лет, и у 18 (81,8%) из 22 больных в возрасте от 20 до 44 лет, т.е. у пациентов подросткового, юношеского и молодого возраста. После ETV наилучшие результаты достигнуты у 10 (51,3%) из 11 больных в возрасте от 8 до 14 лет, у 11 больных в возрасте от 15 до 19 лет. После КШС у всех 20 больных независимо от возраста отмечен благоприятный результат.

Анализ исхода оперативного вмешательства в зависимости от тяжести течения болезни показал, что многие пациенты — 60 (49,6%) из 121 — оперированы в фазе умеренной клинической декомпенсации (ФУКД), 20 (66,7%) из 30 пациентов, в основном детей — в фазе клинической субкомпенсации (ФКС). Им выполняли минимально инвазивные вмешательства, что вполне обоснованно. В фазе выраженной клинической декомпенсации (ФВКД) ВЦСТ выполнена у 19 (61,3%) из 31 больного. Это обусловлено преобладанием больных в основном с опухолевыми процессами передних и средних отделов III желудочка, у которых осуществление ETV не представлялось возможным. Этим больным операция ВЦСТ

**Таблица 2.** Исход хирургического лечения первично оперированных больных в раннем послеоперационном периоде в зависимости от метода вмешательства

Операция	Число наблюдений							
	улучшение		без изменений		умерли		всего	
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%
ВЦСТ	43	43	7	77,8	6	50	56	46,3
ETV	37	37	2	22,2	6	50	45	37,2
КШС	20	20	—	—	—	—	20	16,5
Итого...	100	82,6	9	7,4	12	9,9	121	100

**Таблица 3.** Эффективность лечения больных в зависимости от этиологии и метода хирургического вмешательства

Этиология	Метод операции	Число операций	Благоприятный результат		Без изменений		Умерли	
			абс.	%	абс.	%	абс.	%
Опухоли головного мозга	ВЦСТ	43	32	74,4±6,7	7	16,3±5,6	4	9,3±4,4
	ETV	24	20	83,3±7,6	1	4,2±4,1	3	12,5±6,8
	КШС	3	3	100	—	—	—	—
	Всего	70	55	78,6±4,9	8	11,4±3,8	7	10±3,6
Последствия воспалительных процессов	ВЦСТ	13	11	84,6±10	—	—	2	15,4±10
	ETV	15	13	86,7±8,8	—	—	2	13,3±8,8
	КШС	5	5	100	—	—	—	—
	Всего	33	29	87,9±5,7	—	—	4	12,1±5,7
Последствия ЧМТ и родовой травмы	ВЦСТ	—	—	—	—	—	—	—
	ETV	2	1	50±35,4	—	—	1	50±35,4
	КШС	3	3	100	—	—	—	—
	Всего	5	4	80±17,9	—	—	1	20±17,9
Пороки развития головного мозга	ВЦСТ	—	—	—	—	—	—	—
	ETV	4	3	75±21,7	1	25±21,7	—	—
	КШС	9	9	100	—	—	—	—
	Всего	13	12	92,3±7,4	1	7,7±7,4	—	—
Итого	ВЦСТ	56	43	76,8±5,6	7	12,5±4,4	6	10,7±4,1
	ETV	45	37	82,2±5,7	2	4,4±3,1	6	13,3±5,1
	КШС	20	20	100	—	—	—	—
	Всего	121	100	82,6±3,4	9	7,4±2,4	12	9,9±2,7

произведена в качестве первого этапа только для устранения ГГС.

В раннем послеоперационном периоде благоприятный исход достигнут в ФКС у 29 (96,7%) из 30 больных, в том числе после ВЦСТ — у 100%, ETV — у 92,3%, КШС — у 100%. В ФУКД благоприятный исход отмечен у 53 (88,3%) из 60 больных: после ВЦСТ — у 86,7%, ETV — у 86,7%, КШС — у 100%. Независимо от использованного метода хирургического вмешательства в фазе ФВКД благоприятный исход наблюдали у 58,1% больных: после ВЦСТ — у 52,6%, ETV — у 60%, КШС — у 100%.

Все осложнения условно разделены на две основные группы: гнойно-воспалительные и нарушение функции дренажной системы. Иногда они сочетались одно с другим у одного больного. В зависимости от сроков возникновения выделяли осложнения раннего послеоперационного периода (до 1 мес после операции — госпитальный этап), возникшие в сроки до 3 мес (промежуточный период) и поздние осложнения — от 3 мес до 5 лет (отдаленный период).

После ETV в раннем послеоперационном периоде у 4 (8,88%) больных возникла ликворея из раны мягких тканей, у 7 (15,55%) — менингоэнцефалит, умерли 6 (13,33%) больных. Причину смерти мы связываем с нарушением стволового кровообращения вследствие дислокационного синдрома и отека стволово-диэнцефальных отделов мозга. У 6 (13,33%) пациентов в различные сроки после операции вследствие сохранения ГГС в последующем выполнены ликворощунтирующие операции с использованием имплантируемых КШС. После осуществления ВЦСТ у 15 (40,5%) больных возникла ликворея, у 5 (13,5%) — менингоэнцефалит. В раннем послеоперационном периоде умерли 6 (10,7%) больных, 2 — от менингоэнцефалита, 4 — с опухолями головного мозга, госпитализированные очень поздно, в стадии ФВКД. После КШС у 3 (3,6%) больных в раннем послеоперационном периоде возник динамический парез кишечника.

При анализе сроков возникновения и характера осложнений отмечено, что гнойно-воспалительные осложнения наблюдали в раннем послеоперационном периоде после выполнения ВЦСТ и ETV. Нарушение функции дренажной системы выявляли в основном через 12 мес после КШС.

Отдаленные результаты лечения изучены в сроки от 3 мес до 5 лет после операции у 89 больных, из них у 51,7% — с опухолями головного мозга, у 32,5% — с последствиями воспалительных процессов, у 4,5% — с последствиями ЧМТ, у 11,3% — с врожденной гидроцефалией. В сроки до 5 лет наблюдения у 69 (77,5%) больных отмечена положительная динамика психомоторного развития, стабилизация, а затем уменьшение выраженности гидроцефалии, у 20 (22,5%) — по разным причинам произведены повторные операции.

После ВЦСТ отдаленные результаты изучены у 39 больных, из них у 28 — с опухолями головного мозга, у 11 — с последствиями воспалительных процессов. В отдаленном периоде 4 (10,25%) пациента повторно оперированы, умерли 2 больных.

После ETV отдаленные результаты изучены у 33 больных, из них у 16 — с опухолями головного мозга, у 13 — с последствиями воспалительных процессов, у 1 — с последствиями ЧМТ, у 3 — с врожденной гидроцефалией. У 6 (18,18%) больных в отдаленном периоде после ETV ввиду сохранения

ГГС выполнены ликворощунтирующие операции с использованием КШС.

После КШС отдаленные результаты изучены у 17 больных, из них у 2 — с опухолями головного мозга, у 5 — с последствиями воспалительных процессов, у 3 — с последствиями родовой травмы, у 7 — с врожденной гидроцефалией.

В отдаленном периоде у 10 (58,82%) больных произведены 20 повторных операций в связи с дисфункцией шунтирующих систем. Один больной умер после пятой повторной операции от менингоэнцефалита.

За период наблюдения проведена 151 операция. Дважды оперированы 20 больных, трижды — 7, 4 раза — 1 больной, 5 раз — 1, максимальное число операций — 6 произведено также одному больному.

Рациональная хирургическая тактика при лечении ОГ направлена на обеспечение высокой эффективности и низкой травматичности хирургического вмешательства. Анализ данных литературы и полученные нами результаты свидетельствуют, что при выборе тактики хирургического лечения ОГ необходимо учитывать фактор и этиологию окклюзии, характер и выраженность нарушений ликворобращения, стадию клинического течения заболевания, возраст пациентов, а также риск возникновения послеоперационных осложнений.

На основании предыдущего опыта, достижений современной нейрохирургии, анализа результатов лечения больных с учетом уровня и фактора окклюзии, возраста больных, фазы клинического течения заболевания, характера послеоперационных осложнений, частоты выполнения повторных операций и летальности разработан дифференцированный подход к выбору метода хирургического лечения ОГ, предложен алгоритм выбора метода лечения (*схема*).

Больным при окклюзии отверстия Монро опухолями передних и средних отделов III желудочка (I уровень) осуществление ETV невозможно. Таким пациентам рекомендуем выполнение ВЦСТ или имплантацию КШС, больным в возрасте до 3 лет в ФВКД имплантируем клапанный шунт.

Внедрение алгоритма выбора метода хирургического лечения ОГ способствовало снижению частоты послеоперационных осложнений с 31,94 до 22,45%, выполнения повторных операций — с 30,56 до 16,32%, летальности — с 12,5 до 6,12%.

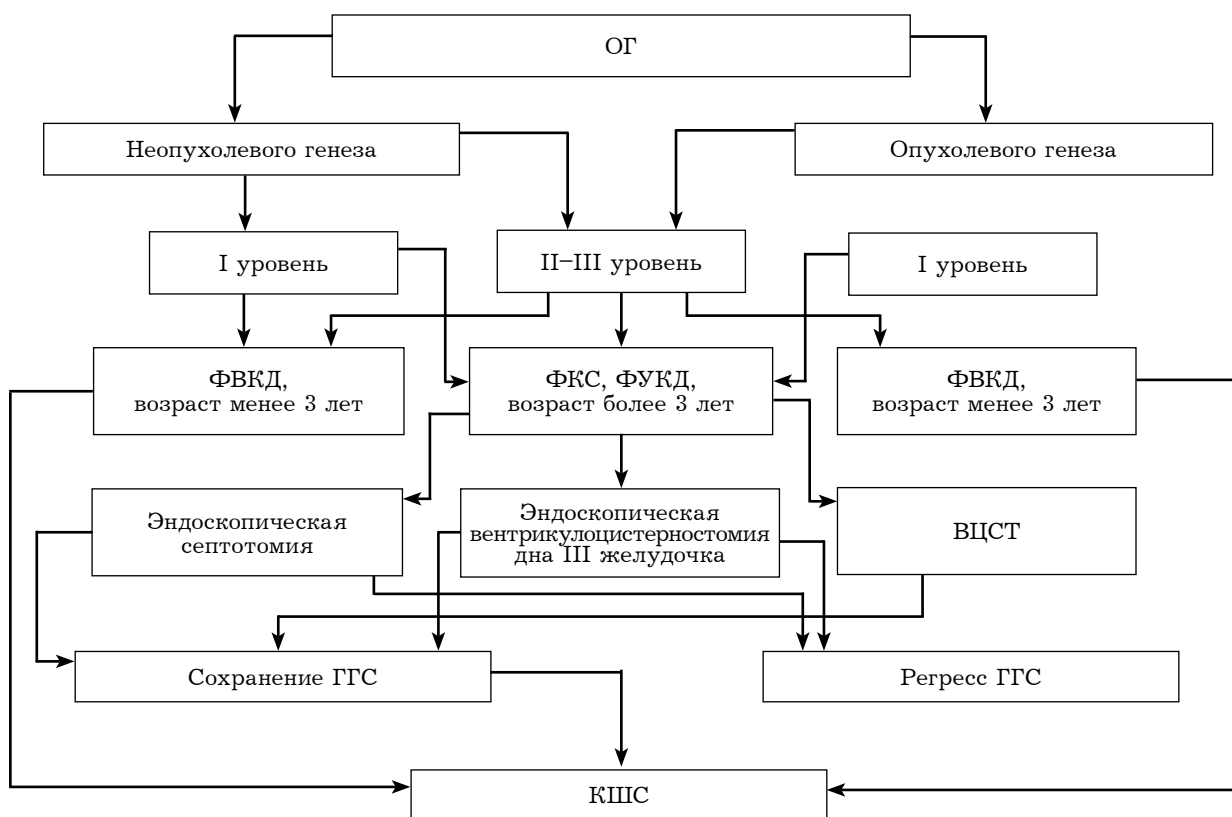
Таким образом, показаниями к выполнению ETV являются: II и III уровень окклюзии, ФКС и ФУКД, возраст старше 3 лет.

Показаниями к выполнению ВЦСТ являются: I уровень окклюзии (опухолевого генеза), при отсутствии эндоскопического оборудования — II и III уровень окклюзии, ФКС и ФУКД, возраст старше 3 лет.

Показаниями к выполнению КШС являются: I уровень окклюзии, ФВКД, возраст менее 3 лет, пороки развития центральной нервной системы, неэффективность ETV и ВЦСТ (гипорезорбция).

**Выводы** 1. Одной из частых причин возникновения ОГ являются опухоли головного мозга, которые отмечены нами в 57,85% наблюдений, и последствия воспалительных заболеваний — в 27,27%. ОГ при пороках развития центральной нервной системы выявлена у 11% больных, последствиях ЧМТ — у 4,1%.

2. Клиническими признаками окклюзии на уровне отверстия Монро являлись общемозговые симптомы, которые наблюдали у 23 (88,46%) из 26



Алгоритм выбора метода хирургического лечения больных с ОГ.

больных. При II–III уровне окклюзии отмечали очаговые симптомы, что свидетельствовало о поражении среднего и продолговатого мозга, которые выявлены соответственно у 31, 58 и 42,1%.

3. Выбор метода хирургического лечения определяется этиологией, уровнем окклюзии и возрастом больного. Однако при применении каждого метода возможно возникновение различных осложнений: в более ранние сроки после эндоскопической фенестрации дна III желудочка — у 8 (17,78%), ВЦСТ — у 15 (20,83%), в более поздний период после вентрикулоперитонеостомии — у 10 (50%) из 20 больных.

4. Внедрение разработанного алгоритма выбора метода хирургического лечения ОГ позволило уменьшить частоту неблагоприятного исхода после хирургического лечения. Так, в период с 1999 по 2001 г. послеоперационные осложнения возникли у 23 (31,94%) из 72 больных, у 12 (16,67%) — произведены 22 (30,65%) повторные операции. Летальность составила 12,5%. В 2002–2003 гг. частота послеоперационных осложнений уменьшилась с 31,94 до 22,45%, повторных операций — с 30,56 до 16,32%, летальность — с 12,5 до 6,12%.

#### Список литературы

1. Акшулаков С.К., Рабандияров М.Р., Муханов Т.К. Осложнения ликворшунтирующих операций, связанные с вторичными смещениями компонентов дренажной системы: Материалы семинара по гидроцефалии (г. Ступино, дек. 1999 г.) // *Нейрохирургия*. — 2000. — №1–2. — С.81.
2. Балязин В.А. Вентрикулоцистернальный анастомоз по Торкильдсену — операция выбора при окклюзионной гидроцефалии: Материалы семинара по гидроцефалии (г. Ступино, дек. 1999 г.) // *Нейрохирургия*. — 2000. — №1–2. — С.77.
3. Баратов В.В. Отдаленные результаты ликворшунтирующих операций: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — СПб., 2000. — 24 с.
4. Вербова Л.Н., Шаверский А.В. Опухоли четверохолмной пластинки у детей // Материалы 5-й междунар. конф. „Актуальные вопросы нейрохирургии и неврологии”. — Хабаровск, 2001. — С.63–67.
5. Гренц Н.И., Росточкая В.И., Спиридонов И.В. Лечение окклюзионной гидроцефалии неопухолевого происхождения эндоскопическим способом // *Вопр. нейрохирургии*. — 1979. — №2. — С.3–8.
6. Зиненко Д., Владимиров М. Диагностика и лечение гипердренажных осложнений у недоношенных детей с постгеморрагической гидроцефалией // Материалы 4-го съезда нейрохирургов России. — М., 2006. — С.477.
7. Ким Вон Ги, Чмутин Г.Е., Чаус Ю.В. и др. Гидроцефалия при опухолях головного мозга супратенториальной локализации // Материалы 5-й междунар. конф. „Актуальные вопросы нейрохирургии и неврологии”. — Хабаровск, 2001. — С.82–84.
8. Коршунов А., Меликян А., Пецхилаури Д. и др. Выбор метода хирургического лечения гидроцефалии при опухолях задних отделов III желудочка: ETV или шунт? // Материалы 4-го съезда нейрохирургов России. — М., 2006. — С.482.
9. Меликян А.Г. Возможности и ограничения нейроэндоскопии в лечении больных с обструктивными формами гидроцефалии: анализ 10-летнего опыта НИИ нейрохирургии им. академика Н.Н. Бурденко РАМН // Материалы 4-го съезда нейрохирургов России. — М., 2006. — С.485.
10. Мирсадыков Д.А., Артарян А.А., Промыслов М.Ш., Арефьева И.А. О роли биохимических процессов в патогенезе осложненной водянки головного мозга у детей // *Вопр. нейрохирургии*. — 1999. — №4. — С.26–28.
11. Орлов Ю.А., Ткачик И.П., Шаверский А.В. и др. Воспалительные осложнения ликворшунтирующих операций // *Укр. нейрохирург. журн.* — 2007. — №1. — С.44–48.

12. Пашаев Б., Иванов В., Данилов В. и др. Дисфункции современных шунтирующих клапанных систем у детей с гидроцефалией по материалам клиники детской нейрохирургии Казанского медицинского университета // *Материалы 4-го съезда нейрохирургов России*. — М., 2006. — С.487.
13. Рабандияров М.Р., Акшулаков С.К. Перитонеальные осложнения после ликворшунтирующих операций // *Тез. докл. 3-го съезда нейрохирургов России*. — СПб., 2002. — С.514.
14. Сафин Ш., Сафин А., Заитов И. Отдаленные результаты после ВППШ с применением лапароскопической техники // *Материалы 4-го съезда нейрохирургов России*. — М., 2006. — С.489.
15. Симерницкий Б.П., Петраки В.Л. К вопросу классификации гидроцефалии // *Материалы 1-й Всерос. конф. по дет. нейрохирургии*. — М., 2003. — С.75.
16. Файзуллаев Р.Б. Осложнения ликворшунтирующих операций: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — Ташкент, 1999. — 19 с.
17. Хачатрян В.А. Итоги и перспективы изучения проблем гидроцефалии // *Нейрохирургия и неврология дет. возраста*. — 2005. — №3. — С.3-21.
18. Хачатрян В.А., Зуев И.В., Берснев В.П., Яцук С.Л. Хирургическая тактика при спинномозговых грыжах больших размеров, сочетающихся с гидроцефалией // *Вопр. нейрохирургии*. — 1995. — №1. — С.18-21.
19. Aoyama I., Kondo A., Nin K., Shimotake K. Pneumocephalus associated with benign brain tumor: report of two cases // *Surg. Neurol.* — 1991. — V.36, N1. — P.32-36.
20. Chong C.C., van Gelder J., Sheridan M. Clinical experience with the low pressure Novus valve in the treatment of adult hydrocephalus // *J. Clin. Neurosci.* — 2002. — V.9, N5. — P.539-543.
21. Hanlo P.W., Cinalli G., Vandertop W.P. et al. Treatment of hydrocephalus determined by the European Orbis Sigma Valve II survey: a multicenter prospective 5-year shunt survival study in children and adults in whom a flow-regulating shunt was used // *J. Neurosurg.* — 2003. — V.99, N1. — P.52-57.
22. Hopf N.J., Grunert P., Fries G. et al. Endoscopic third ventriculostomy: outcome analysis of 100 consecutive procedures // *Neurosurgery*. — 1999. — V.44, N4. — P.795-804.
23. Lo T.Y., Myles L.M., Minns R.A. Long-term risks and benefits of a separate CSF access device with ventriculoperitoneal shunting in childhood hydrocephalus // *Dev. Med. Child Neurol.* — 2003. — V.45, N1. — P.28-33.
24. McLone D.G., Dias M.S. The Chiari II malformation: cause and impact // *Childs Nerv. Syst.* — 2003. — V.19, N7-8. — P.540-550.
25. Xenos C., Sgouros S., Natarajan K. et al. Influence of shunt type on ventricular volume changes in children with hydrocephalus // *J. Neurosurg.* — 2003. — V.98, N2. — P.277-283.

### Порівняльна оцінка методів хірургічного лікування оклюзійної гідроцефалії

*Карієв Г.М., Тухтаєв Н.Х., Халіков Н.Х.*

Науковий Центр нейрохірургії, м. Ташкент, Узбекистан

Проведений ретроспективний аналіз методів хірургічного лікування оклюзійної гідроцефалії (ОГ) у 121 хворого. На підставі аналізу ефективності лікування, зважаючи на вік, рівень і чинники оклюзії, фазність перебігу хвороби, розроблений алгоритм вибору методу хірургічного лікування ОГ, що дозволило зменшити частоту післяопераційних ускладнень з 31,94 до 22,45%, повторних операцій — з 30,56 до 16,32%, летальність — з 12,5 до 6,12%.

**Ключові слова:** оклюзійна гідроцефалія, чинники оклюзії, методи хірургічного лікування, ендоскопічна вентрикулостомія III шлуночка (ETV), операція Торкільдсена, вентрикулоперитонеальне шунтування.

### Сравнительная оценка методов хирургического лечения окклюзионной гидроцефалии

*Кариев Г.М., Тухтаев Н.Х., Халиков Н.Х.*

Научный Центр нейрохирургии, г. Ташкент, Узбекистан

Проведен ретроспективный анализ методов хирургического лечения окклюзионной гидроцефалии (ОГ) у 121 больного. На основании анализа эффективности лечения с учетом возраста, уровня и факторов окклюзии, фазности течения болезни разработан алгоритм выбора метода хирургического лечения ОГ, что позволило уменьшить частоту послеоперационных осложнений с 31,94 до 22,45%, повторных операций — с 30,56 до 16,32%, летальность — с 12,5 до 6,12%.

**Ключевые слова:** окклюзионная гидроцефалия, факторы окклюзии, методы хирургического лечения, эндоскопическая вентрикулостомия III желудочка (ETV), операция Торкильдсена, вентрикулоперитонеальное шунтирование.

### Comparative estimation of surgical treatment methods of occlusive hydrocephaly

*Kariev G.M., Tukhtaev N.Kh., Khalikov N.Kh.*

Scientific Center of neurosurgery, Tashkent, Uzbekistan

The retrospective analysis of surgical methods for occlusive hydrocephaly (OH) treatment at 121 patients was carried out. On the basis of the treatment efficiency analysis taking into consideration patient's age, level and factors of occlusion and disease phase the algorithm for method choice for OH surgical treatment was proposed that allowed to decrease frequency of postoperative complications from 31,94 to 22,45%, of repeated operations — from 30,56 to 16,32% and lethality from 12,5 to 6,12%.

**Key words:** occlusive hydrocephaly, factors of occlusion, surgical treatment methods, endoscopic third ventriculostomy (ETV), Torkildsen operation, ventriculoperitoneal shunting.

**Комментарий**

**к статье Кариева Г.М. и соавторов «Сравнительная оценка методов хирургического лечения окклюзионной гидроцефалии»**

Работа посвящена достаточно актуальному вопросу выбора метода хирургического лечения окклюзионной гидроцефалии различного генеза в зависимости от уровня нарушения ликворооттока. Авторы анализируют собственный опыт лечения 121 больного. В исследование включены как дети, так и взрослые (возраст больных от 1,5 мес до 65 лет) с окклюзией различной этиологии — воспалительной, травматической, опухолевой, обусловленной пороками развития. Выделены три уровня окклюзии: I — на уровне межжелудочкового отверстия (передние и средние отделы III желудочка), II — на уровне задних отделов III желудочка и водопровода мозга, III — на уровне задней черепной ямки. Основной массив составили пациенты с опухолевой окклюзией I–II уровня — 77 (57,8%) из 121. Выполняли шунтирующие операции трех типов: вентрикулоцистерностомию по Торкильдсену — у 56 (46,3%) больных, эндоскопическую перфорацию дна III желудочка — у 45 (37,2%), вентрикулоперитонеостомию с использованием клапанных имплантируемых систем — у 20 (16,5%). Установлено, что эффективность вентрикулоперитонеостомии в отношении гипертензивного синдрома достигает 100%, тривентрикулостомии — 82,2%, вентрикулоцистерностомии — 76,8%. Летальный исход отмечен только при последних двух типах операций. Наряду с этим, в ранние сроки осложнения наблюдают также при таких видах шунтирования. Все это свидетельствует о преимуществах клапанной вентрикулоперитонеостомии, независимо от возраста, стадии декомпенсации и этиологии окклюзии. Авторы справедливо указывают, что недостаточность или неэффективность других методов заставляет «переходить» на клапанное шунтирование. В то же время, отдаленные осложнения чаще отмечают после имплантации клапанных систем.

Вызывают определенное возражение рекомендации об использовании вентрикулоцистерностомии. Мировая тенденция показывает постепенный отход от вентрикулоцистерностомии как самостоятельной операции [3, 5, 7]. Ее применяют в качестве дополнения при нерадикальном удалении опухолей задней черепной ямки, недостаточном восстановлении ликворооттока. Спорным следует считать и положение о применении эндоскопической тривентрикулостомии при опухолевой окклюзии II–III уровня. Продолженный рост опухоли, дислокация мозговых структур достаточно быстро приводят к повторной окклюзии [1, 2, 4–7]. Эту операцию и другие ликворшунтирующие вмешательства используют как первый этап лечения для стабилизации состояния больных.

Разработанный алгоритм выбора метода хирургического лечения окклюзионной гидроцефалии, по мнению авторов, позволил снизить частоту неблагоприятного исхода. Скорее, сказались накопленный опыт и понимание многокомпонентности механизмов гипертензионной гидроцефалии даже при ведущем значении окклюзии ликворных путей.

Несмотря на ряд замечаний, работа интересна в практическом плане и будет стимулировать нейрохирургов к проведению дальнейших исследований в этом направлении.

**Список литературы**

1. Гидроцефалия (патогенез, диагностика и хирургическое лечение) / В.А. Хачатрян, В.П. Берснев, Ш.М. Сафин и др. — СПб.: Десятка, 1999. — 234 с.
2. Коршунов А.Е. Отдаленные результаты лечения гидроцефалии методом эндоскопической вентрикулостомии третьего желудочка: Автореф. дис. ... канд. мед. наук. — М., 2005. — 19 с.
3. Меликян А.Г. Эндоскопическая вентрикулоцистерностомия: методика и инструментарий // *Вопр. нейрохирургии*. — 1999. — №3. — С.31–33.
4. Хачатрян В.А., Ким Вон Ги, Ким А.В., Григорян С.Ф. Гидроцефалия при опухолях головного и спинного мозга. — СПб.: Десятка, 2008. — 256 с.
5. Fritsch M.J., Doerner L., Kienke S., Mehdorn H.M. Hydrocephalus in children with posterior fossa tumors: role of endoscopic third ventriculostomy // *J. Neurosurg.* — 2005. — V.103. — P.40–42.
6. Javadpour M., Mallucci C. The role of neuroendoscopy in the management of tectal gliomas // *Childs Nerv. Syst.* — 2004. — V.20. — P.852–857.
7. Macarthur D.C., Buxton N., Punt J. et al. The role of neuroendoscopy in the management of brain tumours // *Br. J. Neurosurg.* — 2002. — V.16. — P.465–470.

*Ю.А. Орлов, доктор мед. наук, профессор,  
руководитель клиники нейрохирургии детского возраста  
Института нейрохирургии им. акад. А.П. Ромоданова АМН Украины*