

ФГБОУ ВО «СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. И.И. МЕЧНИКОВА» МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
КАФЕДРА НЕЙРОХИРУРГИИ ИМ. ПРОФ. А.Л. ПОЛЕНОВА

На правах рукописи

ПИЛИПЕНКО
ДМИТРИЙ ВИКТОРОВИЧ

ОПТИМИЗАЦИЯ ПОКАЗАНИЙ К ВЕНТРИКУЛЯРНОМУ
ДРЕНИРОВАНИЮ ПРИ НЕТРАВМАТИЧЕСКИХ
НЕАНЕВРИЗМАТИЧЕСКИХ ВНУТРИЖЕЛУДОЧКОВЫХ
КРОВОИЗЛИЯНИЯХ

14.01.18 – нейрохирургия

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук,
Иванов Алексей Юрьевич

Санкт-Петербург

2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	4
ВВЕДЕНИЕ.....	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	12
1.1 Нетравматические паренхиматозные кровоизлияния.....	12
1.2 Нетравматические внутрижелудочковые кровоизлияния	15
1.2.1 Открытое удаление внутрижелудочковой гематомы	16
1.2.2 Эндоскопическое удаление внутрижелудочковой гематомы.....	17
1.2.3 Наружное вентрикулярное дренирование	19
1.2.4 Внутрижелудочковый фибринолиз	26
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ.....	32
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ	39
3.1 Исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния в зависимости от пола, возраста, сроков поступления больных в стационар и времени, прошедшего до операции	39
3.2 Исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния в зависимости от наличия окклюзионной гидроцефалии и уровня сознания по шкале ком Глазго	43
3.3 Исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния в зависимости от выраженности кровоизлияния по шкале Graeb.....	61
3.4 Причины неблагоприятных исходов у больных с нетравматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием	64
3.5 Исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния в зависимости от объёма сопутствующего внутримозгового кровоизлияния.....	65
Резюме.....	70

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ.....	71
4.1 Эффективность операции наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием.....	71
4.2 Показания к наружному вентрикулярному дренированию при нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияниях.....	73
4.2.1 Влияние окклюзионной гидроцефалии на исходы нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний.....	74
4.2.2 Влияние уровня сознания на исходы нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний.....	75
4.2.3 Влияние выраженности нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний на исходы лечения.....	76
4.3 Зависимость исходов нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний от возраста, пола, сроков поступления больных в стационар и объёма сопутствующих внутримозговых гематом.....	77
4.4 Анализ причин летальности.....	79
ВЫВОДЫ	82
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	83
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	84
ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ.....	84
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	85
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	96

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АД – артериальное давление

ВЖК – внутрижелудочковое кровоизлияние

ВКИ – вентрикуло-краниальный индекс

ИВЛ – искусственная вентиляция лёгких

КТ – компьютерная томография

КТА – компьютерно-томографическая ангиография

Мм рт. ст. – миллиметров ртутного столба

МРТ – магнитно-резонансная томография

МРА – магнитно-резонансная ангиография

ОНМК – острое нарушение мозгового кровообращения

ПИТ – палата интенсивной терапии

ПОКБ – Псковская областная клиническая больница

См - сантиметр

СПб – Санкт-Петербург

Т.д. – так далее

ТЭЛА – тромбоэмболия легочной артерии

ФИО – фамилия имя отчество

ЦАГ – церебральная ангиография

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Геморрагический инсульт является одной из самых тяжёлых и распространённых патологий головного мозга. Его распространённость в Российской Федерации за 2001 – 2003 гг. составила 44 на 100 000 населения в год [27]. J. Strahle приводит значительно меньшую частоту спонтанных внутримозговых кровоизлияний - 12–15/100 000 населения в год [96].

В свою очередь, внутрижелудочковое кровоизлияние является самой тяжёлой формой геморрагического инсульта. Его распространённость составляет примерно 40% от всех нетравматических внутримозговых кровоизлияний по данным ряда авторов [59,67,81,109], по данным K.Wang [102] примерно половина пациентов со спонтанными внутримозговыми кровоизлияниями имеют и внутрижелудочковое кровоизлияние. По данным J. Strahle, распространённость внутрижелудочковых кровоизлияний от 42% до 52% среди всех спонтанных внутримозговых кровоизлияний [96].

Многие авторы считают, что внутрижелудочковое кровоизлияние является несомненным предиктором плохого исхода геморрагического инсульта [39,59,83,92,101,106,107]. Так, например, летальность и инвалидизация при внутрижелудочковых кровоизлияниях из-за разрыва аневризм головного мозга составляет 67-83% [15], а наличие внутрижелудочкового кровоизлияния при внутримозговом кровоизлиянии снижает частоту благоприятных исходов с 31% до 15% по данным STICH [46].

Патогенез внутрижелудочковых кровоизлияний обусловлен следующими факторами: нарушение ликвородинамики с развитием окклюзионной гидроцефалии и подъёмом внутричерепного давления, развитием дислокационного синдрома; токсическим воздействием крови и продуктов её распада на пахионовы грануляции и головной мозг; масс-эффектом от самого внутрижелудочкового сгустка крови с подъёмом внутричерепного давления [51, 64,67,83,95,102,109].

Диагностика внутрижелудочковых кровоизлияний на сегодняшний день осуществляется с использованием следующих инструментальных методов обследования: лабораторный анализ ликвора, компьютерная томография (КТ) и компьютерно-томографическая ангиография (КТА) головного мозга, магнитно-резонансная томография (МРТ) и магнитно-резонансная ангиография (МРА) головного мозга, церебральная ангиография. При этом по данным КТ головного мозга оценивается интенсивность внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb, выраженность гидроцефалии, наличие, вид и выраженность дислокационного синдрома. На сегодняшний день из доступной нам литературы нет работ, в которых бы оценивались все вышеперечисленные параметры при формулировке показаний и противопоказаний к наружному вентрикулярному дренированию у этой категории пациентов.

Результаты лечения этой патологии на сегодняшний день весьма неутешительны. Более того, не существует единого мнения относительно преимуществ консервативной или хирургической тактики, а также эффективности различных оперативных методик и показаний к ним.

Наружное вентрикулярное дренирование при нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияниях — это довольно простая, но вместе с тем, жизнеспасающая операция, которая призвана обеспечить контроль уровня внутричерепного давления, а также способствовать санации ликвора от крови и продуктов её распада. К сожалению, она имеет множество грозных осложнений, поэтому в литературе описан целый ряд зачастую противоречащих друг другу показаний и противопоказаний к этой операции, и даже существуют сомнения относительно ее эффективности вообще [39,59,94].

Данные, имеющиеся в литературе по анализу эффективности наружного вентрикулярного дренирования при аневризматических кровоизлияниях, для других категорий нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияний в

принципе мало применимы, вследствие высоких рисков повторных кровотечений из аневризм и необходимости их отдельного оперативного лечения.

Степень разработанности темы

В данной работе проведена комплексная оценка эффективности наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями. Особенности работы являлись уточнение и отработка показаний к данной операции при этой сложной и неблагоприятной для лечения патологии на фоне исключения всех факторов, которые могли бы дополнительно повлиять на течение заболевания (аневризматический генез кровоизлияния, черепно-мозговая травма или кровоизлияние в опухоль головного мозга; сопутствующие внутримозговые гематомы объёмом более 15 мл для субтенториальной и 20 мл для супратенториальной локализации, либо меньшего объёма, если они потребовали удаления).

Проблеме наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с внутрижелудочковыми кровоизлияниями посвящено большое число отечественных и зарубежных работ, однако единой позиции выработать не удалось. Кроме того, со времени проведения этих исследований или прошёл значительный срок, или условия и техническая оснащённость значительно отличаются от условий современного Российского многопрофильного стационара. Данная работа является актуальной и важной для использования в клинической практике.

Учитывая всё вышеперечисленное, нами была поставлена следующая цель и задачи.

Цель исследования

Определить оптимальную тактику хирургического лечения больных с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями методом наложения наружного вентрикулярного дренажа.

Задачи исследования

1. Проанализировать исходы заболевания у пациентов с внутрижелудочковыми нетравматическими неаневризматическими кровоизлияниями в группах хирургического и консервативного лечения по данным архивного материала и собственных наблюдений.
2. Оценить результаты наружного вентрикулярного дренирования у пациентов в зависимости от наличия гидроцефалии, тяжести состояния и степени выраженности внутрижелудочкового нетравматического неаневризматического кровоизлияния.
3. На основе полученных данных уточнить показания к проведению наружного вентрикулярного дренирования.

Методология и методы исследования

Исследование было основано на системном аналитическом подходе, направленном на оценку эффективности влияния операции наружного вентрикулярного дренирования на течение и клинический исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния и оценку условий применения наружного вентрикулярного дренирования в повседневной практике. Исследование проводилось в несколько этапов: на 1 этапе проводилось изучение отечественной и иностранной литературы, составление дизайна исследования; на 2 этапе производился отбор архивных историй болезни; на 3 этапе выполнялось консервативное и хирургическое лечение у курируемых пациентов; на 4 этапе производился сравнительный анализ данных и выполнялись статистические методы исследования.

Научная новизна

Впервые показано, что результаты лечения пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями зависят в большей степени от наличия гидроцефалии и тяжести состояния при поступлении, чем от степени выраженности внутрижелудочкового

кровоизлияния; продемонстрировано, что время стояния вентрикулярного дренажа при наличии антибиотикотерапии может быть увеличено с 5 до 9 суток без существенного нарастания риска возникновения вентрикулита и в указанные сроки нет необходимости проводить повторную установку дренажа; установлено, что при соблюдении показаний, операция наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями улучшает исходы и может успешно применяться при лечении этой категории пациентов.

Теоретическая и практическая значимость

Показана эффективность и возможность применения наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями, в том числе в условиях многопрофильного стационара; отработаны показания и противопоказания к проведению наружного вентрикулярного дренирования у этой категории пациентов.

Положения, выносимые на защиту

1. Наличие гидроцефалии является важнейшим критерием для определения показаний и противопоказаний к наложению наружного вентрикулярного дренажа у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями.
2. Наложение наружного вентрикулярного дренажа у пациентов с наличием гидроцефалии и состоянием сознания < 5 баллов по шкале ком Глазго малоэффективно, а при состоянии сознания > 11 баллов по шкале ком Глазго ухудшает результаты лечения пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями.

Личный вклад автора

Автором лично пролечены 98 пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями, 15 из них автором прооперированы, осуществлен поиск и обработка архивных историй болезни пациентов, анализ и статистическая обработка полученных результатов лечения, написание текста диссертации и публикаций по теме данного научного исследования.

Апробация работы

Основные положения диссертационного исследования были доложены и обсуждены XV Юбилейной Всероссийской научно-практической конференции «Поленовские чтения» в городе Санкт-Петербург в 2016 году, IV Ежегодной региональной научно-практической конференции «Современные медицинские технологии в клинической практике» в городе Псков в 2016 году и на межкафедральной конференции на кафедре нейрохирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова в городе Санкт-Петербург в 2016 году. Апробация работы проводилась на заседании кафедры нейрохирургии им. проф. А.Л. Поленова СЗГМУ им. И.И. Мечникова №11 10 мая 2016 года и на заседании проблемной комиссии «Нервные и психические болезни» №6 СЗГМУ им. И.И. Мечникова 29 июня 2016 года.

Внедрение результатов в практику

Результаты диссертационного исследования внедрены в программу обучения кафедры нейрохирургии им. проф. А.Л. Поленова СЗГМУ им. И.И. Мечникова, в клиническую практику ГБУЗ "Псковская областная клиническая больница".

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 5 работ, из них 2 статьи в рецензируемых журналах перечня ВАК РФ и 3 тезиса.

Структура и объем и диссертации

Диссертация изложена на 101 странице машинописного текста, состоит из введения, четырёх глав, выводов, практических рекомендаций, приложения и списка литературы, включающего 109 наименований, из них 39 отечественных и 70 зарубежных источников. Диссертация иллюстрирована 13 таблицами и 12 рисунками.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1 Нетравматические паренхиматозные кровоизлияния

W. Macewen в 1888 году было описано первое успешное удаление нетравматической внутримозговой гематомы [27]. В 30-е и 40-е годы XX века появились работы W.G. Penfield, E. Moniz, T. Alajouanine, R. Thuret и других авторов по открытой хирургии нетравматических внутримозговых кровоизлияний [27]. Эти авторы, основываясь на данных церебральной ангиографии, выставляли показания к оперативному лечению. Так, например, E. Moniz [82] в 1940 году описал ангиографическую картину разорвавшейся аневризмы средней мозговой артерии с формированием кровоизлияния в височной доле. Некоторые авторы предлагали дополнять церебральную ангиографию пневмоэнцефалографией и вентрикулографией [23]. Проводилась трепанация черепа с последующей энцефалотомией и максимально полным удалением гематомы.

Положительным моментом этой операции было то, что выполнялась наружная и внутренняя декомпрессия головного мозга – происходило снижение общего и местного внутричерепного давления, была возможность осмотреть полость удалённой гематомы на предмет надёжности гемостаза и максимального удаления сгустков крови, в конечном счёте также значительно снижалось токсическое воздействие продуктов распада крови на головной мозг.

Отрицательным моментом была значительная операционная травма головного мозга (особенно при «медиальной» локализации кровоизлияния), которая сама приводила к повторным кровоизлияниям, нарастанию перифокального отёка, нарастанию неврологического дефицита.

Основным показанием к данному типу вмешательств в остром периоде кровоизлияния была дислокация головного мозга (по данным церебральной ангиографии) с прогрессирующим угнетением сознания, в отсроченном периоде - сохраняющийся грубый неврологический дефицит (опять-таки, при наличии признаков масс-эффекта на церебральной ангиографии). Данная методика, вместе

с несовершенным предоперационным обследованием, не всегда приводила к хорошим результатам лечения, что обусловило редкость подобных вмешательств.

В конце XX века, в связи с внедрением в практику таких методов нейровизуализации, как КТ и МРТ, возродился интерес к хирургии нетравматических кровоизлияний. Новые методы обследования позволяли установить точную локализацию кровоизлияния, его объём, выраженность перифокального отёка, наличие прорыва крови в желудочковую систему и выраженность внутрижелудочкового кровоизлияния. Благодаря этой информации появились новые методики интраоперационной навигации (КТ- и МРТ-навигация). Кроме того, было проведено множество исследований касательно формулировки показаний, времени, вида вмешательства и целесообразности хирургии вообще [81].

Показания к этому виду вмешательства остаются различными у разных авторов: наличие субкортикального и путаменального кровоизлияния более 20 мл, кровоизлияния в задней черепной ямке более 15 мл, либо если один из поперечных размеров гематомы превышает 30 мм, либо если имеется сдавление IV желудочка или окклюзионная гидроцефалия [27]. Абсолютным противопоказанием к данному вмешательству остаётся угнетение сознания до комы I (шкала ком Глазго 7 баллов и менее), относительные противопоказания – пожилой возраст (старше 75 лет) и декомпенсированная соматическая патология [27].

В противовес мнению этих авторов, рекомендации American Heart Association / American Stroke Association [84] – это стандартная краниотомия и удаление сгустка при наличии субкортикальной гематомы объёмом более 30 мл, на расстоянии не более 1 см от коры головного мозга, либо у пациентов с мозжечковыми кровоизлияниями (при неврологическом ухудшении или компрессии ствола головного мозга или при перекрытии IV желудочка). Авторы предупреждают об опасности ультраранней краниотомии из-за высокого риска развития рецидива кровоизлияния.

В то же время проведенное исследование STICH II [81] демонстрирует, что раннее оперативное вмешательство зачастую предпочтительнее, нежели первично консервативное ведение и операция лишь при вторичном неврологическом ухудшении.

В.А. Gregson [56] провела анализ пациентов, включённых в 8 других исследований. На основании этих данных она сделала вывод о целесообразности лишь ранней хирургии (в течение 8 часов с момента заболевания) у пациентов с нетравматическими внутримозговыми гематомами от 20 до 50 мл, при уровне сознания больных 9 и более баллов по шкале ком Глазго и в возрасте от 50 до 69 лет.

European Stroke Organisation [94] на основании этих данных в своих guidelines по ведению пациентов со спонтанными внутримозговыми кровоизлияниями рекомендует раннюю хирургию у больных с уровнем сознания 9-12 баллов по шкале ком Глазго.

Современные способы нейровизуализации позволили появиться и совершенно новым типам оперативных вмешательств:

- малоинвазивная пункционная методика удаления жидкой части гематомы через фрезевое отверстие – полное удаление гематомы при таком способе лечения затруднительно, поэтому при обширных кровоизлияниях он не является методом выбора, однако его преимуществом является небольшая травма головного мозга;

- комбинированная методика: выполнение декомпрессионной трепанации черепа с последующей «малой» кортикотомией или пункцией гематомы – сочетает преимущества открытой методики (хорошая декомпрессия) и малоинвазивной (малая операционная травма);

- малоинвазивная пункция гематомы с введением фибринолитиков и постепенной аспирацией. Процесс фибринолиза занимает несколько суток. Основные недостатки метода – невозможность быстрого удаления гематомы и высокий риск гнойно-септических осложнений;

- эндоскопическое удаление внутримозговой гематомы проводится через фрезевое отверстие: пункционно удаляется жидкая часть крови, затем в полость

гематомы вводится изотонический раствор и эндоскоп [3,7,8]. Производится удаление остаточной части гематомы и гемостаз. При этом некоторые авторы не рекомендуют удалять гематому целиком, а советуют оставшиеся сгустки вести как при пункционной методике.

Подводя итоги - из всех вышеперечисленных методик ни одна не является «идеальной». Так, например, American Heart Association / American Stroke Association [84] полагает, что целесообразность любого хирургического лечения у пациентов с нетравматическими кровоизлияниями сомнительна. Дополнительно указано о сомнительной эффективности «малоинвазивных» (пункционной и эндоскопической) методик хирургического лечения нетравматических кровоизлияний и что обе методики нуждаются в дальнейших исследованиях.

Даже исследование STICH II [81] не смогло достоверно доказать преимущества хирургического лечения перед консервативным ведением таких пациентов. Все имеющиеся рекомендации по хирургическому лечению имеют уровень доказательности не выше B2.

1.2 Нетравматические внутрижелудочковые кровоизлияния

Ещё более неопределённой можно считать тактику при внутрижелудочковых кровоизлияниях, которые значительно ухудшают течение заболевания. Это происходит за счёт нарушения ликвородинамики путём окклюзии ликворных путей кровяным сгустком и развития окклюзионной гидроцефалии, токсического влияния на головной мозг крови и продуктов её распада, непосредственного масс-эффекта внутрижелудочкового сгустка [15,17, 51,64,67,83,92,101,107].

При внутрижелудочковых кровоизлияниях применяются следующие виды оперативных вмешательств:

- открытое удаление внутрижелудочковой гематомы;
- эндоскопическое удаление внутрижелудочковой гематомы;
- наружное вентрикулярное дренирование;
- внутрижелудочковый фибринолиз.

1.2.1 Открытое удаление внутрижелудочковой гематомы

При таком способе лечения выполняется трепанация черепа. Её локализация зависит от желудочковой системы, к которой осуществляется доступ (передний лобный доступ – для доступа в третий желудочек (операция Стукея)); передний транскортикальный доступ – лобный рог и тело гомолатерального бокового желудочка плюс возможность ревизии третьего желудочка и выполнение тривентрикулостомии; задний транскортикальный доступ – тело, треугольник, часть затылочного и височного рога гомолатерального желудочка плюс возможность ревизии третьего желудочка; затылочный доступ – затылочный рог, треугольник, часть височного рога и тела гомолатерального бокового желудочка; височный доступ – височный рог гомолатерального бокового желудочка; задний лобно-височный доступ – височный рог и часть треугольника гомолатерального бокового желудочка), затем выполняется энцефалотомия и вскрытие просвета желудочка. Осуществляется удаление сгустков крови, поиск источника и остановка кровотечения. Возможен доступ в третий желудочек через отверстие Монро или путём трансворсинчатого доступа (при этом рассекаются сращения между ворсинчатым сплетением и сводом, последние разводятся между собой) с последующим выполнением фенестрации дна третьего желудочка или вскрытием терминальной пластинки, но это значительно усложняет вмешательство [88]. Операция, как правило, завершается наружным вентрикулярным дренированием.

Положительным моментом этой операции является возможность максимально полного удаления крови из просвета гомолатерального бокового (и третьего) желудочка и внутримозговой гематомы, если последняя располагается в траектории доступа.

Однако данная операция сопровождается очень большой операционной травмой, которая сама по себе может стать причиной нарастания отёка головного мозга и формирования рецидивного кровоизлияния. Поэтому на данный момент единственным показанием к данной методике может быть только наличие крупного внутримозгового кровоизлияния (более 30 мл), сопровождающегося прорывом крови в гомолатеральный боковой желудочек и тампонадой последнего.

При этом ревизия бокового желудочка должна осуществляться через полость гематомы.

Другим вариантом внутрижелудочкового удаления гематомы является транскаллёзный доступ [88]. При этом выбирался вариант доступа в зависимости от того, какую часть желудочковой системы мы хотим ревизовать – тело и лобный рог при переднем транскаллёзном доступе плюс передневерхний отдел третьего желудочка, либо тело, треугольник, затылочный и височный рога плюс задневерхний отдел третьего желудочка при заднем транскаллёзном доступе). Доступ в третий желудочек, как и при транскортикальных доступах, осуществляется через отверстие Монро либо путём трансворсинчатого доступа. Преимуществом этого доступа перед кортикотомными доступами является возможность одновременной адекватной ревизии обоих боковых желудочков даже без выполнения септотомии. Отрицательные моменты те же – большая травматичность и техническая сложность [88].

1.2.2 Эндоскопическое удаление внутрижелудочковой гематомы

При данном способе лечения выполняется доступ обычно через точку Кохера – на 2 см кпереди от венечного шва, на 2-3 см кнаружи от стреловидного шва [8] накладывается фрезевое отверстие. Осуществляется ревизия ригидным, а затем и гибким эндоскопом просвета гомолатерального бокового желудочка, где выполняется максимально полное удаление сгустков крови, гемостаз и фенестрация дна III желудочка [8,45,68].

При наличии массивного двустороннего кровоизлияния осуществляется двусторонний доступ [45], либо выполняется септотомия [68]. С помощью гибкого эндоскопа возможна также ревизия IV желудочка [45,68]. Операция, также, как и предыдущая, завершается наложением наружного вентрикулярного дренажа. Продолжительность дренирования обычно около суток [45].

Преимуществом этой операции относительно предыдущего способа лечения является малая травматичность доступа и возможность выполнения три-вентрикулостомии (разрешение окклюзионной гидроцефалии без выполнения

ликворорешунтирующих операций), непродолжительное стояние наружного вентрикулярного дренажа и, как следствие, более ранний перевод пациента из нейрохирургического отделения. Недостатком – плохая видимость из-за обильного окрашивания ликвора кровью и, как следствие, зачастую неадекватное удаление сгустков крови и неадекватный гемостаз. Также как и при предыдущем вмешательстве возможно развитие арезорбтивной гидроцефалии [7,8,45,73].

В настоящее время появилась возможность использовать гибкий эндоскоп с активной аспирацией крови [45,68,73]. Однако L. Basalgela [45], сравнивая эффективность эндоскопического удаления внутрижелудочковой гематомы с использованием активной аспирации и наружное вентрикулярное дренирование, приводит следующие исходы по модифицированной шкале Рэнкина [87]: превосходный исход (0 или 1 балл) был у 29% оперированных эндоскопически и у 37% с наружным дренированием, хороший исход (2 или 3 балла) у 27% в обеих группах, плохой исход (4 или 5 баллов) у 14% и 23%, соответственно, и смерть у 29% и 13%. Хотя различия и получились статистически недостоверные, но в группе с наружным вентрикулярным дренированием благоприятные исходы преобладают, невзирая на большую частоту арезорбтивной гидроцефалии у пациентов с наружным дренажом (50% против 17%).

У F. Komatsu [68] получились обратные результаты – через 12 месяцев после лечения превосходные исходы (0 – 2 балла по модифицированной шкале Рэнкина) были у 30% больных, оперированных эндоскопически, и не было ни у одного больного с наружным дренированием, летальный исход отмечался у 10% больных с эндоскопическим вмешательством против 25% с наружным вентрикулярным дренажом. Однако, в этом исследовании были очень маленькие выборки - 10 пациентов оперированы эндоскопически и 8 - в объёме наружного вентрикулярного дренирования. В целом, учитывая новизну этой методики, ещё слишком мало данных, чтобы судить о её эффективности.

1.2.3 Наружное вентрикулярное дренирование

Наружное дренирование желудочковой системы является другим вариантом лечения внутрижелудочковых кровоизлияний. Лечебный эффект данного способа лечения нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияний обусловлен контролем внутричерепного давления путём сброса избыточного ликвора, осуществлением санации ликвора от крови и продуктов её распада, возможностью проводить интравентрикулярное введение лекарств (в том числе фибринолитиков).

По данным К.Е. Luke, данная методика была впервые применена в 1875 году [77], однако, широкое распространение получила лишь после публикаций N. Lundberg [76] в 1960 году и J.A. Kusske [70] в 1973 году. При этой методике лечения осуществляется пункция какой-либо части желудочковой системы:

- через точку Кохера пунктируется лобный рог бокового желудочка – на 1-2 см кпереди от венечного шва (либо при невозможности пропальпировать последний – от условной линии, проведённой вертикально вверх от середины расстояния между медиальным углом глаза и наружным слуховым проходом), на 2-3 см кнаружи от средней линии [55]. Пункция осуществляется перпендикулярно поверхности головного мозга на глубину 4-6 см в среднем до получения устойчивого тока ликвора [55], либо в сагиттальной плоскости в направлении воображаемой линии, соединяющей наружные слуховые проходы на глубину 5 - 5,5 см [11];

- через точку Денди пунктируется затылочный рог бокового желудочка – на 3-4 см выше и 2-3 см кнаружи от наружного затылочного бугра. Пункцию выполняют на глубину 6 – 7 см в направлении наружного угла гомолатерального глаза [11];

- через точку Кина височный рог бокового желудочка – на 2,5 см выше и кнаружи от наружного слухового прохода [11],

- при операции Стукея пунктируется третий желудочек через конечную пластинку [31].

После выполнения пункции какого-либо отдела желудочковой системы дренаж через контрапертуру выводится наружу.

Одним из осложнений данного вмешательства является неточная установка катетера и, как следствие, его недостаточное функционирование. Так, в исследовании D.R. Huyette [63] вместо бокового желудочка 6,1% катетеров располагались в межполушарной щели, а 22,4% – в других внежелудочковых пространствах, что в свою очередь не позволяло дренировать желудочковую систему.

U.K. Kakarla [66] также сообщает о 10% случаев установки дренажа в контрлатеральный боковой желудочек или в функционально незначимые зоны головного мозга и о 13% случаев установки в функционально значимые зоны головного мозга или внежелудочковое ликворное пространство.

Подобные сведения приводит и A.K. Toma [98] – 10,4% катетеров располагалось в субарахноидальном пространстве и 9,8% в паренхиме головного мозга.

Помимо неадекватного дренирования некорректная установка наружного вентрикулярного дренажа может приводить и к неврологическим выпадениям. Так, например, W.T. Shults [93] сообщает о случае гемианопсии вследствие повреждения зрительного тракта; сходящейся косоглазии и преходящем двустороннем парезе лицевых нервов из-за повреждения дорзальных отделов Варолиева моста; слепоте на один глаз вследствие повреждения зрительного нерва и синдроме Парино из-за компрессии катетером области задней спайки.

Учитывая всё вышеуказанное, S.S. Azeem [44] при выполнении пункции прибегал к помощи безрамной навигации, что позволило установить корректно с первой попытки 95% катетеров.

Обязательным моментом является регулировка расположения колена дренажа – оно должно располагаться на такой высоте относительно отверстия Монро, какое внутричерепное давление в сантиметрах водного столба мы хотим поддерживать. У взрослых обычно рекомендуется высота не ниже 20 сантиметров (что примерно соответствует 15 мм рт. ст.). При излишне низком расположении

дренажной системы возможно развитие синдрома «щелевидных желудочков» и двусторонних субдуральных гематом из-за обрыва мостовых вен головного мозга.

Впервые R.L. Saunders [91] предложил выведение наружного вентрикулярного дренажа через контрапертуру (подапоневротическое туннелирование). Впоследствии многими авторами подтверждена эффективность такой процедуры для снижения частоты венрикулита и раневой ликвореи [60]. Однако, производить длинное подкожное туннелирование не желательно, что доказали исследования G.K. Leung [71], так как это мероприятие не снижает частоты инфекционных осложнений, удлиняет время операции, увеличивает риск подкожных кровоизлияний по ходу дренажа и риск его окклюзии, требует общей анестезии для удаления катетера.

Необходимость выполнения послеоперационной КТ головного мозга наглядно иллюстрируют исследования D.A. Jackson [64]: из 30 установленных катетеров у 16 не было катетер-ассоциированных кровоизлияний, у 5 были следы крови по ходу катетера, у 7 были гематомы без масс-эффекта и у 2 массивные гематомы (в этом исследовании проводился интравентрикулярный фибринолиз rt-PA). Также в пользу необходимости послеоперационной КТ говорят исследования D.R. Huyette [63], U.K. Kakarla [66] и A.K. Toma [98], которые отмечали большую частоту некорректной установки вентрикулярных катетеров.

Профилактическое назначение антибиотиков остаётся очень спорным моментом. Так, A.M. Korinek [69] сообщает, что периоперационное назначение антибиотиков не снижало частоты венрикулита, при этом назначение антибиотиков на всё время стояния дренажа не использовалось. Также он отмечает, что рутинное применение антибиотиков может приводить к появлению антибиотик-ассоциированных штаммов микроорганизмов.

P.J. McCarthy [80] провёл опрос среди врачей и установил, что единого мнения по поводу как целесообразности антибиотикотерапии, так и её режима нет.

Однако D. Hoefnagel [60], например, применял только периоперационное введение антибиотиков и, в последующем, назначал антибактериальную терапию

(внутривенную или интратекальную) только при развитии инфекционных осложнений.

G.K. Wong [104], напротив, применял Unasyn и Roscephin не только периоперационно, но и всё время стояния дренажа. В его исследовании катетер-ассоциированных инфекций не было.

Немаловажным моментом является выбор катетера. На рынке сейчас представлено множество вентрикулярных катетеров: обычные, импрегнированные различными видами антибиотиков и импрегнированные серебром.

Исследования G.K. Wong [105] продемонстрировали отсутствие катетер-ассоциированных инфекций при использовании дренажей импрегнированных Клиндамицином и Рифампицином. Также отсутствовали вентрикулиты при использовании антибиотиков системно на всё время стояния дренажей, но такой способ лечения сопряжён с различными осложнениями антибиотикотерапии (развитие антибиотик-ассоциированной диареи, псевдомембранозного язвенного колита, инфицирование фармакорезистентными штаммами микроорганизмов, токсическим эффектом на почки, печень и многими другими).

K.M. Winkler [103] сравнил эффективность катетеров, импрегнированных Клиндамицином/Рифампицином и ионизированных серебром. Из 32 установок покрытых серебром катетеров в 5 случаях развилась катетер-ассоциированная инфекция, среди 29 катетеров, покрытых антибиотиками, инфекция развилась в 6 случаях. Эти различия статистически недостоверны, но, учитывая меньшую стоимость импрегнированных серебром катетеров, авторы рекомендуют использовать именно их.

Диаметр вентрикулярного катетера также играет определённую роль. При увеличении диаметра снижается количество обтураций катетера тромбом, хотя и возрастает травматичность установки дренажа. В то же время, увеличение диаметра не сопровождается ростом катетер-ассоциированных кровоизлияний, что показал в своём исследовании A.H. Maniker [78].

При формулировании показаний к этому виду вмешательств существуют значительные разногласия. Ряд авторов считает эту операцию вовсе

нецелесообразной [43], другие полагают ее возможной, но лишь в крайнем случае [45, 64, 68, 73], третьи полагают ее вполне адекватной [16, 18, 36, 55, 57, 58, 59, 84], но показания и критерии, на основании которых они формулируются, весьма различаются. Наиболее часто в расчет принимаются:

- наличие окклюзионной гидроцефалии на основании увеличения вентрикулокраниальных индексов [15] свыше возрастной нормы [16,17,18,36,55,57,58,84,90];
- уровень сознания по шкале ком Глазго [57,58,59,84,96];
- тяжесть состояния по шкале Hunt-Hess [17,51,58];
- выраженность внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb [49,59].

Равно описаны критерии, на основании которых выставляются противопоказания к наружному вентрикулярному дренированию:

- излишняя массивность внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb [18];
- глубокое угнетение сознания по шкале ком Глазго [59];
- тяжесть состояния по Hunt-Hess [17];
- объём сопутствующей внутримозговой гематомы [59].

На основании этих критериев разные авторы предлагают самые различные варианты показаний к наружному вентрикулярному дренированию при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях:

- D. Hasan и соавторы [57] полагают, что наружное вентрикулярное дренирование показано пациентам с уровнем сознания 12 и менее баллов по шкале ком Глазго на момент поступления и наличием окклюзионной гидроцефалии, у которых либо не было улучшения сознания в течение 24 часов с момента поступления, либо даже было его ухудшение.

- R.C. Heros [58], придерживаясь тех же критериев, что и D. Hasan, рекомендует выполнять наружное вентрикулярное дренирование, но сразу при поступлении.

– D.B. Herrick и соавторы [59], в свою очередь, полагают, что наружное вентрикулярное дренирование показано пациентам, имеющим уровень сознания на момент поступления 8 и менее баллов по шкале ком Глазго, но более 3; выраженность внутрижелудочкового кровоизлияния 5 и более баллов по шкале Graeb; наличие внутримозговой гематомы нелобарной локализации объёмом не более 30 мл.

– M.S. Greenberg [55] рекомендует наружное вентрикулярное дренирование только у пациентов с острой гидроцефалией и ухудшением состояния до Hunt-Hess IV-V.

– American Heart Association / American Stroke Association [84] рекомендует наружное вентрикулярное дренирование пациентам с гидроцефалией при угнетении сознания до 8 и менее баллов по шкале ком Глазго.

– European Stroke Organisation [94], учитывая отсутствие рандомизированных контролируемых исследований, не может рекомендовать, когда и кому из пациентов со спонтанными внутримозговыми кровоизлияниями следует устанавливать наружный вентрикулярный дренаж. Однако она отмечает, что это может быть целесообразно у пациентов с клиническими или радиологическими признаками гидроцефалии.

– В.В. Крылов указывает [18], что у всех пациентов с нетравматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями III степени (7 и более баллов по шкале Graeb) и окклюзионной гидроцефалией (вентрикулокранияльный индекс 2 более 25%) после проведённого в их клинике изолированного (без использования фибринолитиков) наружного вентрикулярного дренирования был летальный исход.

Основным моментом, ограничивающим широкое применение наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием и вынуждающим жёстко формулировать показания, являются осложнения. К ним относятся: гнойно-септические осложнения (в первую очередь венкулиты), рецидивные и катетер-ассоциированные кровоизлияния, миграция и некорректная установка катетеров,

дисфункция дренажей из-за окклюзии их сгустком крови, раневая ликворея, отсутствие восстановления ликвороциркуляции в послеоперационном периоде (что требует проведения эндоскопической тривентрикулостомии или какой-либо вентрикулошунтирующей операции), развитие гипердренажных состояний (синдром «щелевидных желудочков» и двусторонние субдуральные гематомы).

Что касается гнойно-септических осложнений, то ключевым остаётся вопрос о продолжительности наружного вентрикулярного дренирования. Например, С.G. Mayhall [79] сообщает о резко возрастающем количестве инфекционных осложнений при стоянии вентрикулярных катетеров более 5 дней и рекомендует планово переставлять их каждые 5 дней. D. Hoefnagel [60] сообщает, что имеется чёткая связь между длительностью стояния дренажа и частотой развития вентрикулита и рекомендует как можно более раннее удаление дренажной системы. К.Е. Lyke [77] пишет о том, что 73% вентрикулитов развилось через 6 дней стояния катетера, но также отмечает возрастание риска вентрикулита после повторной вентрикулостомии, поэтому он рекомендует удалять катетер как можно раньше и выполнять повторную вентрикулостомию только при необходимости.

В противовес мнению этих авторов, E. Stenager [95] пишет о том, что вентрикулиты развивались при стоянии катетеров от 2 до 11 суток, с 11 до 21 суток новых случаев инфицирования отмечено не было, поэтому авторы рекомендуют держать дренаж так долго, как этого требуют лечебные или диагностические интересы и не рекомендуют его плановые перестановки. Эти данные согласуются с результатами G.K. Wong [104], который получил 3,8% вентрикулитов у пациентов с постоянным дренированием и 7,8% у тех, у которых проводилась перестановка дренажей. Также схожи данные А.М. Korinek [69], у которых длительность стояния дренажа и количество установленных катетеров у одного пациента были одинаковыми в группах с и без вентрикулитов.

В целом, стояние катетера, при изолированном лечении наружным вентрикулярным дренажом, более длительное, чем при использовании открытого

или эндоскопического удаления внутрижелудочковой гематомы, либо применения внутрижелудочкового фибринолиза.

Важным моментом является послеоперационное ведение таких пациентов. Так, например, D. Hoefnagel [60] и A.M. Korinek [69] отмечают, что установка дренажа только в условиях стерильной операционной, использование полностью герметичных систем, избегание рассоединения и промывания систем, взятие анализов ликвора только при подозрении на венитрикулит (лихорадка неясного генеза, ригидность заднешейных мышц, головная боль, угнетение сознания, выпадения со стороны черепных нервов или лейкоцитоз в анализах крови, не связанный с другими инфекциями) способствует значительному снижению риска инфицирования.

Отдельно стоит остановиться на использовании резервуара Ommaya или Rickham. Суть последнего заключается в расположении субгаллеально силиконового клапана, который можно многократно пунктировать. По данным D. Hoefnagel [60] риск инфицирования такого резервуара равен риску инфицирования обычной системы для наружного венитрикулярного дренирования с подапоневротическим туннелированием. Однако, такая система не даёт возможности столь же надёжно контролировать внутричерепное давление и снижает скорость очищения ликвора от крови и продуктов её распада по сравнению с обычной системой для наружного венитрикулярного дренирования.

1.2.4 Внутрижелудочковый фибринолиз

Внутрижелудочковый фибринолиз является ещё одним вариантом лечения нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияний.

Всероссийское общество неврологов и Национальная ассоциация по борьбе с инсультом в Российских клинических рекомендациях по проведению тромболитической терапии при ишемическом инсульте выделяют 5 поколений фибринолитиков [22]:

I поколение – системные тромболитики: природные активаторы плазминогена (стрептокиназа, фибринолизин);

II поколение – фибриноселективные тромболитики: рекомбинантный тканевой активатор плазминогена (rt-PA);

III поколение – усовершенствованные формы rt-PA (тенектеплаза), рекомбинантная проурокиназа и другие активаторы плазминогена;

IV поколение – усовершенствованные активаторы плазминогена III поколения (биосинтетические);

V поколение – композиции тромболитиков (rt-PA + конъюгат «урокиназа-плазминоген» и др.).

Различные авторы использовали различные препараты, дозировки и кратности введения. Так, в исследовании CLEAR III [109], которое является самым крупным на сегодняшний день рандомизированным плацебо-контролируемым исследованием, использовалась следующая схема. Применялся рекомбинантный тканевой активатор плазминогена (rt-PA или Алтеплаза на Российском рынке). Первое введение производилось не ранее, чем через 12 часов от начала заболевания. Инъекции 1 мг/1 мл осуществлялись в стерильных условиях в вентрикулярный катетер. Перед инъекцией выводилось 5 мл ликвора, после неё дополнительно вводилось 4 мл солевого раствора. После введения препарата наружный вентрикулярный катетер перекрывался на 1 час, затем открывался до следующего введения фибринолитика (лекарство вводилось через каждые 8 часов). Максимальное количество введений было 12, пока не переставал функционировать дренаж, либо пока не разрешалось внутрижелудочковое кровоизлияние, либо не возникали геморрагические осложнения. После конечного введения препарата дренаж также перекрывался на 1 час, но затем открывался на сутки для полного выведения плазмина. Катетер удалялся, если у больных не было подъёма внутричерепного давления свыше 15 мм рт. ст. на протяжении 24 часов с перекрытым дренажом.

Однако S. Litrico [74] использовал дозировку в 3 мл rt-PA у пациентов с аневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием после выключения аневризмы из кровотока. Частота введения была также каждые 12 часов и кратность составляла не более 12 раз.

В исследовании D.A. Jacson [64] применялись различные дозировки rt-PA от 0,3 до 8 мг за одно введение (медиана 2, средняя арифметическая $2,1 \pm 1,3$) и кратность его введения - от 1 до 17 (медиана 2, средняя арифметическая $4,2 \pm 4,2$).

K. Wang [102] применял для интравентрикулярного фибринолиза урокиназу 20 000 ЕД каждые 12 часов, также проводилось перекрытие катетера на 1 час после введения фибринолитика. Лечение продолжалось либо до полного очищения желудочковой системы, либо до развития осложнений. К тому же, на основании данных этого исследования было установлено, что проведение фибринолиза через вентрикулярный катетер, расположенный в боковом желудочке с наибольшей выраженностью кровоизлияния, нежели через расположенный с контралатеральной стороны, способствует скорейшему очищению желудочковой системы от крови, но сопряжено с более высоким внутричерепным давлением. Так как исходы и частота осложнений в обоих случаях примерно одинакова, то был сделан вывод о том, что расположение катетера не играет существенной роли.

В.В. Крылов [18] рекомендует использовать фибринолитики III поколения, например, рекомбинантную проурокиназу. Осуществляется введение 100 тысяч единиц интравентрикулярно с перекрытием наружных вентрикулярных дренажей на 3 часа, затем дренажи открываются на те же 3 часа. Таким образом, каждые 6 часов введение повторяется. 1 раз в сутки выполняется КТ головного мозга, по данным которой принимается решение о продолжении или прекращении введения фибринолитиков. Продолжительность интравентрикулярного фибринолиза была не более 3-х суток из-за высокого риска гнойно-септических осложнений. При этом отмечалось, что за 48 часов удавалось удалить до 97% от исходного объема кровоизлияния.

Показанием к применению фибринолитиков В.В. Крылов [18] считает:

- наличие внутрижелудочкового кровоизлияния выраженностью 7 и более баллов по шкале Graeb;
- окклюзионная гидроцефалия при значениях вентрикулокраниального коэффициента свыше 21%;

– угнетение сознания до 8 баллов и менее по шкале ком Глазго и тяжесть состояния IV-V степени по шкале Hunt-Hess.

Также разнятся сообщения о частоте осложнений в ходе проведения такого лечения. Например, S. Litrico [74] отмечал в основной группе (интравентрикулярный фибринолиз) более частое развитие хронической гидроцефалии, которая требовала вентрикуло-перитонеального шунтирования, чем в контрольной группе (изолированный наружный вентрикулярный дренаж), хотя эти различия не были статистически значимы. Частота венитов была несколько выше в контрольной группе, частота же геморрагических осложнений, напротив, в основной.

В исследовании D.A. Jacson [64] отмечалась высокая частота катетер-ассоциированных кровоизлияний (47%).

По данным S.C. Avila [42], частота вторичных кровоизлияний была значительно ниже (7%), однако отмечалась высокая частота венитов (26,2%) и бактериальной колонизации (23,8%).

Интересные данные были получены в исследовании A.J. Fabiano [50] – частота венитов у больных с интравентрикулярным фибринолизом составила 86%, среди больных с изолированным наружным вентрикулярным дренированием – 5%. Учитывая малое количество пациентов с интравентрикулярным фибринолизом (7 человек), эти данные нуждаются в уточнении.

В.В. Крылов [18] сообщает, что рецидивные кровоизлияния у пациентов с интравентрикулярным фибринолизом были только в случае наличия не исключенных из кровотока аневризм головного мозга, у пациентов с иной этиологией рецидивных кровоизлияний не было. Частота гнойно-септических осложнений колебалась от 3,8% до 19%.

Также весьма разнятся сообщения об успешности внутрижелудочкового фибринолиза, так в крупном ретроспективном популяционном исследовании Y. Moradiya [83], у пациентов с интравентрикулярным фибринолизом, в сравнении с пациентами с изолированным наружным вентрикулярным дренажом, отмечается

меньшая летальность (26,9% против 38,7%), большая частота благоприятных исходов (30,9% против 24,6%) и даже меньшая частота бактериальных менингитов (2,2% против 3,1%).

При этом S. Litrico [74] отмечал меньшую летальность среди больных с интравентрикулярным фибринолизом - 45,5% против 62,5% с изолированным наружным вентрикулярным дренированием, хотя эти различия и были статистически недостоверны. При этом скорость очистки желудочковой системы от крови у больных с интравентрикулярным фибринолизом была значительно выше – $4,25 \pm 1,75$ дней против $10,67 \pm 2,88$ дней у больных с изолированным наружным вентрикулярным дренированием. Хорошие исходы среди пациентов с внутрижелудочковым фибринолизом были чаще, чем среди больных с изолированным наружным вентрикулярным дренажом, однако эти различия также статистически недостоверны. Всё вышеописанное позволило сделать авторам вывод, что применение фибринолитиков для интравентрикулярного введения является перспективным методом лечения внутрижелудочковых кровоизлияний (особенно более высокая скорость очищения желудочковой системы от крови и сопоставимая частота осложнений), однако слишком малые размеры выборки требовали повторных исследований.

N.R. Khan [67] на основании своего мета-анализа других исследований делает вывод, что внутрижелудочковый фибринолиз снижает летальность, улучшает функциональные исходы и снижает зависимость от дренажа при внутрижелудочковых кровоизлияниях. В тоже время, он не связан с ростом числа венитрикулитов или повторных кровоизлияний.

Важным моментом остаются правовые аспекты интравентрикулярного фибринолиза в нашей стране. Официально тромболитики показаны только при различных окклюзиях сосудов, вследствие тромбоза или эмболизма (инфаркт миокарда, ишемический инсульт и т.д.). Более того, у всех фибринолитиков нарушения мозгового кровообращения по геморрагическому типу и операции на головном мозге (даже в анамнезе) являются либо противопоказанием, либо рекомендуется тщательно оценить предполагаемую пользу и возможный риск от

использования. К тому же ни один из фибринолитических препаратов не лицензирован для интратекального или интравентрикулярного введения. Возможно внутривенное или внутриартериальное введение, как, например, Тромбофлюкс, местное применение, как, например, плёнки глазные с фибринолизинном или пероральный приём, как, например, Тромбовазим [36, 99]. То есть, получается интравентрикулярный фибринолиз юридически в нашей стране возможен только при согласии самого пациента, либо его опекуна, на такое лечение. При этом сам пациент или его опекун должен быть информирован, что указанный препарат противопоказан к применению при данном заболевании и такой способ его введения не разрешён. Всё это делает интравентрикулярный фибринолиз юридически затруднительным у пациентов с угнетением сознания, которым такой способ лечения и является наиболее показанным.

Подводя итоги, можно заключить, что краткий анализ результатов всех методик лечения нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний показал, что ни один из методов не доказал своего решающего преимущества, в том числе и перед консервативным лечением. Однако необходимость восстановления ликвороциркуляции и санации ликворной системы заставляет искать не только новые способы хирургического воздействия, но и оптимизировать старые, особенно в условиях современного Российского практического здравоохранения.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В наше ретроспективное исследование были включены 147 пациентов, находившихся на лечении с 1 января 2010 по 1 сентября 2015 года в отделении неврологии для больных с ОНМК Псковской областной клинической больницы и нейрохирургическом отделении Мариинской больницы СПб. Среди них было 63 мужчины и 84 женщины, средний возраст пациентов составил 60,3 года, медиана 61 год. В таблице 1 представлено распределение группы консервативного лечения и оперативной группы больных по полу и возрасту.

Таблица 1. – Распределение по полу и возрасту в группах оперированных и консервативно пролеченных пациентов с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием

Возраст (лет)	Пациенты группы хирургического лечения n=45				Пациенты группы консервативного лечения n=102				Всего n=147	
	Муж.		Жен.		Муж.		Жен.			
	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%	абс.ч.	%
18-30	2	7	1	6	1	3	1	1,5	5	3
31-40	3	11	4	24	3	8,5	3	4,5	13	9
41-50	5	17,5	1	6	5	14	8	12	19	13
51-60	8	28,5	1	6	13	37	11	16	33	23
61-70	3	11	6	35	8	23	21	31	38	26
71-80	7	25	2	11,5	2	6	10	15	21	14
81-90	0	0	2	11,5	3	8,5	13	20	18	12
Всего	28	100	17	100	35	100	67	100	147	100

У всех пациентов по данным КТ головного мозга при поступлении было верифицировано внутрижелудочковое кровоизлияние.

Поскольку основной целью исследования была оценка эффективности наружного вентрикулярного дренирования у пациентов только с изолированным (без сопутствующих внутримозговых гематом) нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием, то подбор наблюдений, входящих в исследование, осуществлялся по специальным критериям. Для этого была искусственно выделена группа, из которой были исключены наблюдения с внутримозговыми и оболочечными гематомами более 20 мл для супратенториальной локализации и более 15 мл для субтенториальной локализации (которые сами по себе обуславливали тяжесть состояния пациентов) и с хирургической патологией сосудов головного мозга (аневризмы, мальформации, каверномы и т.д.), чтобы исключить повторные кровоизлияния, которые существенно влияют на течение заболевания и исход.

Таким образом, в исследование включались только наблюдения с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями без сопутствующих внутримозговых и оболочечных гематом или с гематомами объёмом менее 20 мл для супратенториальной локализации или 15 мл для субтенториальной локализации.

Критерии исключения: черепно-мозговая травма или кровоизлияние в опухоль головного мозга; сопутствующие внутримозговые гематомы объёмом более 15 мл для субтенториальной и 20 мл для супратенториальной локализации, либо меньшего объёма, если они потребовали удаления; наличие аневризм, мальформаций, каверном и других сосудистых образований, дающих высокую частоту повторных кровоизлияний.

КТ головного мозга выполнялась на аппаратах Simens Somatom Duo или Simens Somatom 64 AS. Церебральная ангиография была выполнена лишь 25 пациентам (17%), у которых достоверно установлено гипертоническое кровоизлияние (у одного из них в сочетании с приёмом антикоагулянтов - варфарин). Полностью исключить наблюдения с ВЖК из-за аневризм головного мозга или сосудистых мальформаций мы не смогли, так как не всем пациентам выполнялась церебральная ангиография или КТ ангиография/магнитно-

резонансная ангиография. Поэтому мы исключили из исследования наблюдения с повторными кровоизлияниями, которые часто бывают у пациентов с хирургической патологией сосудов головного мозга, и которые обуславливают худшие исходы, чем у пациентов с гипертоническими кровоизлияниями.

Наружное вентрикулярное дренирование выполнялось с использованием систем фирмы Codman (External Drainage System 3). В условиях операционной под эндотрахеальным наркозом в точке Кохера (2-3 см кнаружи от стреловидного шва и 1-2 см кпереди от венечного) выполнялся линейный разрез мягких тканей около 3-4 см длиной, скелетировалась лобная кость, накладывалось фрезевое отверстие, после предварительной коагуляции крестообразно вскрывалась твёрдая мозговая оболочка, выполнялась пункция лобного рога бокового желудочка по направлению на биаурикулярную линию и внутренний угол гомолатерального глаза. Глубина пункции составляла от 4 до 6 см, в зависимости от того, где получен устойчивый ток ликвора. Дренаж выводился через контрапертуру на расстоянии около 10 см от раны, колено дренажа устанавливалось на высоте не менее 20 см (15 мм рт. ст.) над точкой проекции отверстия Монро (2 см над Pterion, сразу позади нижней трети венечного шва [88]).

Среднее время от начала заболевания до момента поступления в стационар составило 19,2 часа, медиана 4 часа.

Среднее время от начала заболевания до оперативного вмешательства составило 23,7 часа, медиана 14 часов.

Среднее время пребывания пациентов в стационаре составило 16,8 суток, медиана 18 суток.

Среднее время пребывания в палате интенсивной терапии всех пациентов 9,7 суток, медиана 7 суток.

Оперированные пациенты находились в течении всего периода стояния дренажей в палате интенсивной терапии. Им проводилась парентеральная антибактериальная терапия (как правило, цефтриаксон по 1 или 2 грамма внутримышечно или внутривенно капельно дважды в сутки и метронидазол по

100 мл 0,5% раствора дважды в сутки либо амикацин по 1,5 грамма внутримышечно) также на протяжении всего времени стояния дренажей.

Уровень сознания оценивался по шкале ком Глазго [96] на момент поступления и перед операцией. Средняя арифметическая уровня сознания на момент поступления или операции 10,2 балла, медиана 12 баллов.

При клинической оценке у 37 (25%) больных сознание на момент поступления/операции оценивалось как ясное, хотя у 17 из них (12%) отмечались когнитивные нарушения различной степени выраженности, у 43 (29%) – умеренное или глубокое оглушение, у 22 (15%) – сопор, у 13 (9%) – кома I и у 32 (22%) – кома II. Комы III у наших больных не было.

Очаговые выпадения присутствовали у 80 (54%) пациентов. Они были представлены параличами или парезами различной степени выраженности и/или афатическими нарушениями.

Оболочечная симптоматика той или иной степени выраженности присутствовала у всех наших пациентов.

Интенсивность внутрижелудочкового кровоизлияния оценивалась по десятибалльной шкале Graeb [53]. При этом выставлялись баллы по следующему принципу: при заполнении кровью менее половины объёма бокового желудочка выставлялся 1 балл, при заполнении более половины – 2 балла, при полной тампонаде – 3 балла. При наличии крови в III или IV желудочке выставляется 1 балл (на каждый желудочек), при тампонаде III или IV желудочка с их расширением – 2 балла (на каждый желудочек). Таким образом, максимальное количество баллов – 10 (по 3 балла на каждый боковой, 2 балла на III и IV), что бывает при тотальной тампонаде желудочковой системы кровью. Средняя выраженность кровоизлияния составляла 4,35 баллов по шкале Graeb, медиана – 4 балла.

Наличие гидроцефалии оценивалось по данным КТ головного мозга с использованием ВКИ (вентрикуло-краниальных индексов или коэффициентов) [15,17]. ВКИ 2 – это отношение ширины боковых желудочков на уровне головок хвостатого ядра к максимальному расстоянию между костями свода черепа. В

норме у лиц младше 36 лет он составляет менее 16%, от 36 до 45 лет – менее 17%, от 46 до 55 лет – менее 18%, от 56 до 65 лет – менее 19%, от 66 до 75 – менее 20% и у лиц старше 76 лет – менее 21%. ВКИ 1 – это отношение расстояния между самыми наружными участками лобных рогов боковых желудочков к максимальному расстоянию между костями свода черепа. В норме его верхняя граница у лиц моложе 60 лет – 26,4%, 61 и старше – 29,4%. ВКИ 3 – это отношение максимальной ширины III желудочка к максимальному расстоянию между костями свода черепа. В норме его верхняя граница составляет у людей младше 30 лет – 2,7%, от 31 до 40 лет – 2,9%, от 41 до 60 лет – 3,3%, от 61 до 70 лет – 3,9%, 71 и старше – 4,3%. ВКИ4 – это отношение максимальной ширины IV желудочка к максимальной ширине задней черепной ямки. Он наиболее постоянен из всех вышеперечисленных индексов и составляет не более 13%. Гидроцефалия нами диагностировалась при превышении возрастных рамок хотя бы одного индекса. Заключение, что гидроцефалия является именно окклюзионной, а не смешанной, делалось при сужении конвексимального субарахноидального пространства. Среди наших больных у 101 (69%) пациента была окклюзионная гидроцефалия, у 13 (9%) – смешанная и у 33 (22%) гидроцефалии не отмечалось.

Сопутствующая патология была выявлена у 138 пациентов (94%). Она была представлена ишемической болезнью сердца у 71 пациента (48%), гипертонической болезнью у 125 пациентов (85%), различной хронической почечной патологией у 39 пациентов (27%), у 4 пациентов (3%) - хроническим алкоголизмом, у 18 пациентов (12%) – сахарным диабетом. Коагулопатия была только у одного пациента и связана с приёмом варфарина.

На момент поступления у 115 (78%) пациентов не было нарушений дыхательных функций, у 25 (17%) были элементы периодизации дыхания и у 7 (5%) проводилась искусственная вентиляция лёгких.

На момент поступления у 16 (11%) пациентов артериальное давление было в пределах нормы (110 – 139 мм рт ст), у 130 (88%) была артериальная гипертензия и лишь у 1 пациента (1%) артериальная гипотензия.

У 92 пациентов (63%) при поступлении была нормальная частота сердечных сокращений (60 – 80 ударов в минуту), у 3 (2%) отмечалась брадикардия, у 49 (33%) – тахикардия и у 2 (2%) данные в истории болезни не были отмечены.

По данным КТ головного мозга оценивалось наличие и характер внутримозговой гематомы. У 48 пациентов (33%) не было внутримозговой гематомы, у 18 пациентов (14%) была субтенториальная гематома, у 48 пациентов (33%) – медиальная гематома и у 30 (20%) – латеральная. Средний объём супратенториальной гематомы составил 9,3 мл, медиана 8 мл. Средний объём субтенториальной гематомы – 8,3 мл, медиана 8 мл.

Наличие дислокационного синдрома также подтверждалось по данным КТ головного мозга. У 72 пациентов (49%) дислокационного синдрома не было, у 18 (12%) отмечалась латеральная дислокация головного мозга, у 45 (31%) – аксиальная, у 10 (7%) – смешанная и у 2 (1%) пациентов данные о дислокации головного мозга не получены. Среднее смещение срединных структур у пациентов (у которых оно было) составило 5,6 мм, медиана 5 мм.

Диагноз венгрикулита выставлялся при наличии клинических проявлений (лихорадки, угнетения сознания) и лабораторных данных (нейтрофиллёз со сдвигом формулы влево в клиническом анализе крови, цитоз более 200, из которых более 90% нейтрофилы, в анализах ликвора).

Исходы у пациентов отмечались по шкале исходов Глазго [64] и модифицированной шкале Рэнкина [86]. По шкале исходов Глазго: 1 балл (летальный исход) был у 64 пациентов (43,5%), 2 балла (вегетативное состояние) – у 11 пациентов (7,5%), 3 балла (тяжёлая инвалидизация, пациент себя не обслуживает) – 52 пациента (35%), 4 балла (умеренная инвалидизация, пациент себя обслуживает) – 16 пациентов (11%) и 5 баллов (хорошее восстановление) – только у 4 пациентов (3%). По модифицированной шкале Рэнкина: 0 баллов (нет симптомов) – 4 пациента (3%), 1 балл (отсутствие существенных нарушений жизнедеятельности) – 7 пациентов (5%), 2 балла (лёгкое нарушение жизнедеятельности, способен обходиться без посторонней помощи) – 6 пациентов (4%), 3 балла (умеренное нарушение жизнедеятельности, но способен ходить

самостоятельно) – 13 пациентов (9%), 4 балла (выраженное нарушение жизнедеятельности, не способен ходить без посторонней помощи) – 30 пациентов (20%), 5 баллов (грубое нарушение жизнедеятельности, «прикован» к постели) – 23 пациента (15,5%), 6 баллов (летальный исход) – 64 пациента (43,5%).

Для проведения статистических исследований использовался пакет Portable Statistica 8 – параметрические критерии (средняя арифметическая и медиана) и непараметрические критерии (Chi-Square, Mann-Whitney U Test, Wald-Wolfowitz runs test, Kolmogorov-Smirnov two sample test, коэффициент корреляции Spearman, дисперсионный и регрессионный анализы). Различия считались статистически достоверными при $p < 0,05$.

ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ

Основной целью нашей работы было оценить эффективность наружного вентрикулярного дренирования у пациентов только с изолированным (без сопутствующих внутримозговых гематом) нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием. Для этого была искусственно выделена группа, из которой были исключены больные с внутримозговыми и оболочечными гематомами более 20 мл для супратенториальной локализации и более 15 мл для субтенториальной локализации (которые сами по себе обуславливали тяжесть состояния пациентов) и с хирургической патологией сосудов головного мозга (аневризмы, мальформации, каверномы и т.д.), чтобы исключить повторные кровоизлияния, которые существенно влияют на течение заболевания и исход.

3.1 Исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния в зависимости от пола, возраста, сроков поступления больных в стационар и времени, прошедшего до операции

Все наблюдений пациентов были разделены на 2 группы: оперированные (группа хирургического лечения) – 45 наблюдений и не оперированные (группа консервативного лечения) – 102 наблюдения. В свою очередь, каждая группа была разделена на 2 подгруппы – выживших и умерших больных (таблица 2).

Таблица 2. – Распределение больных в зависимости от способа и исхода лечения

Группа хирургического лечения (n=45)		Группа консервативного лечения (n=102)	
Выжившие	Умершие	Выжившие	Умершие
13 (29%)	32 (71%)	70 (69%)	32 (31%)

При проведении гендерного анализа обращает на себя внимание преобладание женщин в группе консервативного лечения (как среди умерших, так и среди выживших) – 67 против 35 мужчин (66%), что вероятно связано с тем, что в популяции в этой возрастной группе преобладают женщины.

В тоже время, в группе хирургического лечения доминируют мужчины. Гендерные различия между группами оперированных и консервативно пролеченных пациентов статистически достоверны (по критерию Chi-Square $p=0,0061$).

Также отмечается преобладание женщин среди выживших пациентов вне зависимости от способа лечения: выжило 63,1% женщин и 47,6% мужчин. Однако эти различия статистически недостоверны. При вычислении корреляции также отсутствует статистически достоверная связь между женским полом и благоприятным исходом.

Нами был проведён анализ возраста пациентов в зависимости от возраста и исхода, представленный в таблице 3.

Таблица 3. – Средний возраст в годах в подгруппах выживших и умерших пациентов консервативного и хирургического лечения

Исход лечения	Группа хирургического лечения	Группа консервативного лечения	Итого
Выжившие	56,3±17,1	61,1±13,8	60,4±14,3
Умершие	56,1±16,8	64,2±16,9	60,2±17,2
Всего	56,2±16,7	62,1±14,8	60,3±15,6

В целом, существенных различий по возрасту между подгруппами не отмечается. Имелась лишь некоторая разница между возрастом пациентов группы хирургического лечения и пациентами группы консервативного лечения (56,2 против 62,1) на уровне тенденции.

Нами была отмечена обратная связь между возрастом и неблагоприятным исходом заболевания (исходы оценивались по шкале Рэнкина и шкале исходов

Глазго) в группе консервативного лечения ($p=0,0047$). То есть чем старше был пациент, тем более вероятным являлся неблагоприятный исход; в тоже время в группе хирургического лечения такой связи не прослеживалось.

Нами было проанализировано среднее время с момента заболевания до момента доставки в стационар пациента. Причём, учитывая, что некоторые пациенты доставлялись изначально в районные больницы (где иногда находились несколько дней) и лишь затем переводились в Псковскую областную клиническую больницу, средние арифметические показатели в часах получились очень большими. Поэтому для более адекватной оценки (чтобы нивелировать влияние поздно поступивших пациентов) мы использовали медиану времени в часах (таблица 4).

Таблица 4. – Медиана времени в часах с момента заболевания до момента поступления пациента в стационар.

Исход лечения	Группа хирургического лечения	Группа консервативного лечения	Итого
Выжившие	5,5	4,5	4,5
Умершие	3	3	3
Всего	3	4	4

Из таблицы 4 следует, что медиана времени с момента заболевания до момента доставки в стационар несколько больше в группе консервативного лечения, однако это различие не достоверно. Равно отсутствуют статистически достоверные различия между умершими и выжившими пациентами в каждой из групп.

В группе консервативного лечения отмечалась прямая зависимость между временем доставки пациента в стационар и исходом по шкале исходов Глазго (по критерию Spearman $p=0,0013$) и обратная между временем доставки и исходом по модифицированной шкале исходов Рэнкина (по критерию Spearman $p=0,0033$). То

есть, чем позже пациент был доставлен в стационар, тем лучше у него был исход при консервативном лечении.

Такая, на первый взгляд, парадоксальная ситуация имела достаточно простое объяснение - более тяжёлые пациенты быстрее доставлялись в стационар и, естественно, у них были более плохие исходы что по шкале исходов Глазго, что по модифицированной шкале исходов Рэнкина. Это подтверждается дополнительной оценкой корреляции в группе консервативного лечения между временем, прошедшим с момента заболевания до момента доставки в стационар, и уровнем сознания по шкале ком Глазго на момент поступления. Получилась сильная прямая зависимость (по критерию Spearman $p=0,014$), то есть тяжёлые пациенты быстрее доставлялись в стационар, но имели более плохие исходы.

В группе хирургического лечения этой закономерности не отмечалось.

Все больные были оперированы в первые сутки поступления, за исключением 5 человек, у которых оперативное лечение было предпринято позднее в связи с нарастанием окклюзионной гидроцефалии и угнетения сознания в динамике. Была проанализирована связь между исходом в зависимости от того, было ли предпринято оперативное лечение в первые сутки от поступления или позднее. Мы не получили статистически достоверной связи между временем, прошедшим с момента заболевания до операции ни с исходом по шкале ком Глазго, ни с исходом по модифицированной шкале Рэнкина.

Таким образом, не удалось доказать наличие достоверной связи как между временем, прошедшим от начала заболевания до момента поступления, так и между временем, прошедшим от момента начала заболевания до момента оперативного лечения. Это, вероятно, объясняется относительно небольшим количеством пациентов (24 (16%) больных), доставленных в стационар в срок свыше 24 часов от начала заболевания.

3.2 Исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния в зависимости от наличия окклюзионной гидроцефалии и уровня сознания по шкале ком Глазго

Исход заболевания в нашей серии пациентов разумеется оценивался с использованием шкалы исходов Глазго и модифицированной шкалы исходов Рэнкина, однако для такой тяжёлой категории больных реальным критерием в практической деятельности служит в основном уровень выживаемости пациентов.

Поэтому нами была проанализирована летальность в каждой группе, что представлено в таблице 5.

Таблица 5. – Летальность в группах хирургического и консервативного лечения у пациентов с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием

Группа хирургического лечения (n=45)		Группа консервативного лечения (n=102)		Всего (n=147)	
Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%
32	71,1	32	31,4	64	43,5

При анализе таблицы 5 обращает на себя внимание то, что летальность среди пациентов группы хирургического лечения вдвое выше, чем в группе консервативного лечения. Однако следует учесть, что группа консервативного лечения пациентов весьма неоднородна. В её состав входили как пациенты в компенсированном состоянии, которым оперативное лечение не показано, так и пациенты в крайне тяжелом состоянии, у которых проведение оперативного вмешательства являлось также нецелесообразным. Распределение пациентов группы консервативного лечения в зависимости от уровня сознания по шкале ком Глазго на момент поступления представлено на рисунке 1.

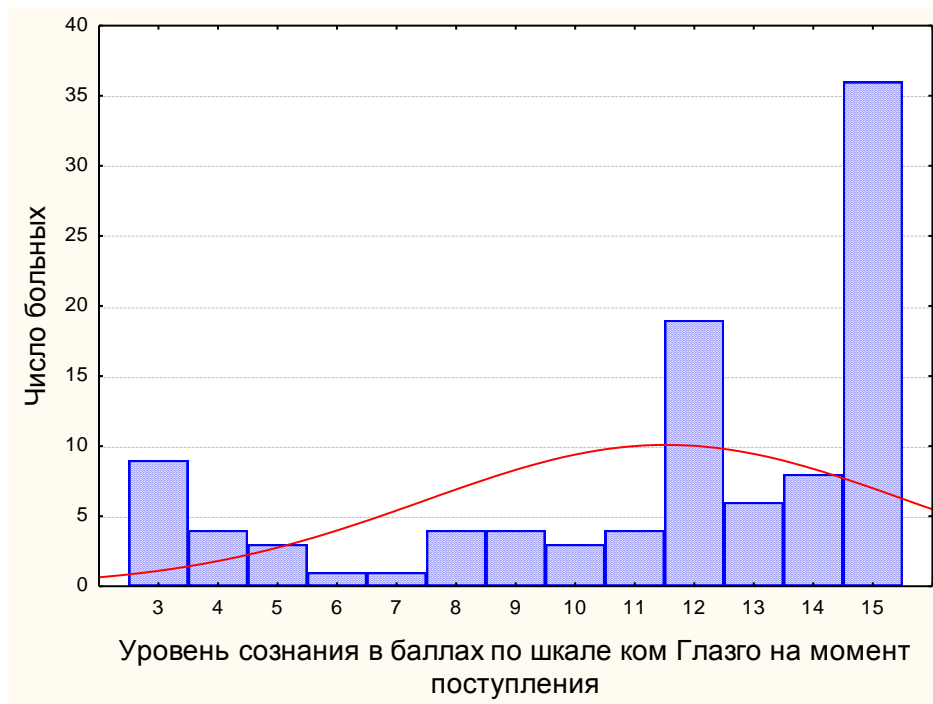


Рисунок 1. – Гистограмма распределения пациентов группы консервативного лечения в зависимости от уровня сознания по шкале ком Глазго на момент поступления

Как следует из графика (рисунок 1), 76 (74,5%) пациентов в этой группе поступали с уровнем сознания 10 баллов и выше по шкале ком Глазго. Группа хирургического лечения была более однородна и, в целом, более тяжёлая – 82% пациентов (37 из 45) имели уровень сознания менее 10 баллов по шкале ком Глазго. Распределение наблюдений пациентов группы хирургического лечения в зависимости от уровня сознания по шкале ком Глазго на момент оперативного вмешательства представлено на рисунке 2.

Таким образом, на первый взгляд худшие результаты лечения в группе хирургического лечения реально таковыми не являются.

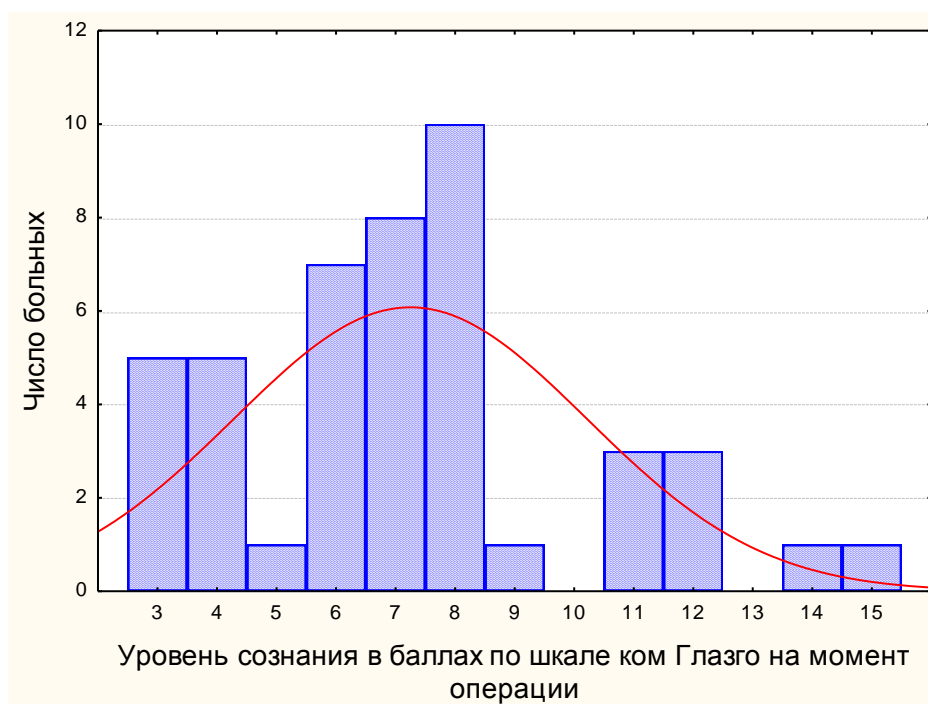
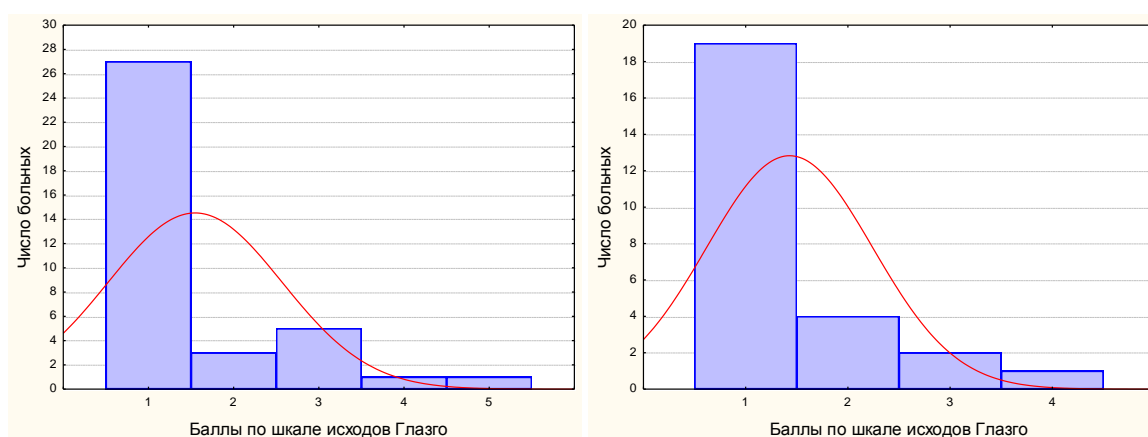


Рисунок 2. – Распределение пациентов группы хирургического лечения в зависимости от уровня сознания по шкале ком Глазго на момент оперативного вмешательства

На рисунке 3 представлено распределение исходов заболевания по шкале исходов Глазго в группах хирургического и консервативного лечения с уровнем сознания менее 10 баллов по шкале ком Глазго. Летальные исходы составили 72,97% в группе хирургического лечения, а в группе консервативного лечения – 73,08%.



А

Б

Рисунок 3.– Гистограмма распределения исходов у больных группы хирургического (3А) и консервативного (3Б) лечения

Как следует из рисунка 3, результаты лечения больных в группах хирургического и консервативного лечения в тяжёлом состоянии (менее 10 баллов по шкале ком Глазго) практически идентичны, что подтверждается отсутствием достоверной разницы между ними при статистическом анализе.

Для оценки влияния фактора уровня сознания на исход заболевания у больных с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями нами проведён регрессионный и дисперсионный анализы, показавшие высокую значимость данного показателя для выживаемости пациентов.

Таким образом, уровень сознания является чрезвычайно важным, но не единственным фактором, влияющим на исход заболевания у пациентов с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием.

Другим показанием к наружному вентрикулярному дренированию при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях большинство авторов считают наличие окклюзионной гидроцефалии [15,17,18,36,55,57,58,84,90]. И действительно, в нашей серии пациентов частота окклюзионной гидроцефалии в группе консервативного лечения составила 54,9% (56 из 102 больных). Для хирургического лечения отбирались только те пациенты, у которых по результатам анализа вентрикуло-краниальных индексов выявлялось наличие гидроцефалии; соответственно, все 45 пациентов группы хирургического лечения имели окклюзионную гидроцефалию.

Нами было проведено сравнение результатов лечения у пациентов с окклюзионной гидроцефалией как среди пациентов группы хирургического лечения (45 (100%) больных из 45), так и среди пациентов группы консервативного лечения (56 (55%) больных из 102).

Летальность в группе консервативного лечения у пациентов с гидроцефалией составила 25 (44,6%), у пациентов без гидроцефалии – 7 (15,2%) (таблица 6).

Таблица 6. – Летальность в группах хирургического и консервативного лечения с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием и окклюзионной гидроцефалией

Группа хирургического лечения (n=45)		Группа консервативного лечения с гидроцефалией (n=56)		Группа консервативного лечения без гидроцефалии (n=46)	
Абсолютное число	%	Абсолютное число	%	Абсолютное число	%
32	71,1	25	44,6	7	15,2

Из таблицы 6 следует, что летальность среди пациентов группы консервативного лечения без окклюзионной гидроцефалии составила 15,2%, что почти в 3 раза меньше, чем у той же группы пациентов с гидроцефалией. Эти различия статистически достоверны ($p=0,000144$), что показывает высокую значимость такого фактора, как окклюзионная гидроцефалия в результатах лечения пациентов с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием.

Следует также отметить, что у умерших пациентов группы консервативного лечения без гидроцефалии причины смерти носили, как правило, общесоматический характер (ТЭЛА – 1, вторичное ишемическое поражение головного мозга – 1 или наличие декомпенсированной соматической патологии – 5).

Корреляционный анализ достоверно подтвердил связь между наличием гидроцефалии и неблагоприятным исходом лечения по модифицированной шкале Рэнкина (по критерию Spearman $p=0,048$).

Также прослеживается достоверная корреляция между наличием окклюзионной гидроцефалии и степенью угнетения сознания на момент поступления по шкале ком Глазго (по критерию Spearman $p=0,0048$).

На основании этих данных можно считать, что наличие окклюзионной гидроцефалии достоверно ухудшает исход внутрижелудочковых кровоизлияний,

и именно среди этих пациентов следует подбирать кандидатов для наружного вентрикулярного дренирования.

Поскольку выше уже было показано влияние уровня сознания на исход заболевания у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями, то именно этот фактор, вероятно, мог оказаться наиболее значимым для формирования показаний к оперативному лечению.

Нами была оценена зависимость исходов заболевания от уровня сознания у пациентов с гидроцефалией в группах хирургического и консервативного лечения. Результаты приводятся в таблице 7 и рисунке 4.

Таблица 7. – Средние показатели состояния сознания по шкале ком Глазго в группах хирургического и консервативного лечения в зависимости от наличия окклюзионной гидроцефалии

Группа хирургического лечения (n=45)		Группа консервативного лечения с гидроцефалией (n=56)		Группа консервативного лечения без гидроцефалии (n=46)	
Выжившие больные (n=13)	Умершие больные (n=32)	Выжившие больные (n=31)	Умершие больные (n=25)	Выжившие больные (n=39)	Умершие больные (n=7)
8,08±2,93	6,88± 2,94	13,07± 2,44	7,2± 4,32	13,15±2,7	10,43± 3,82

Примечание: Различия между выжившими пациентами группы консервативного лечения с гидроцефалией и всеми остальными группами пациентов с гидроцефалией статистически достоверны по Mann-Whitney U Test, Wald-Wolfowitz runs test и Kolmogorov-Smirnov two sample test

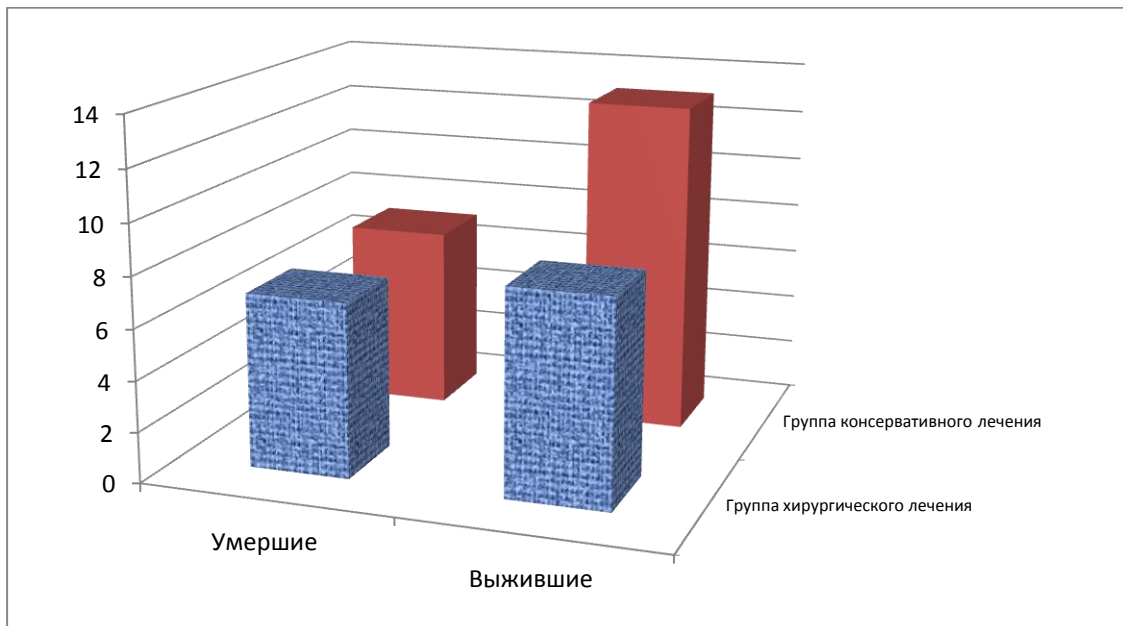


Рисунок 4.— Гистограмма распределения больных с окклюзионной гидроцефалией в зависимости от среднего уровня сознания по шкале ком Глазго на момент оперативного вмешательства (группа хирургического лечения) или поступления (группа консервативного лечения)

Данные показывают достоверную разницу по уровню сознания между выжившими больными группы консервативного лечения и всеми остальными группами с окклюзионной гидроцефалией. Таким образом, можно констатировать, что в группе консервативного лечения выживали лишь пациенты с достаточно высоким уровнем сознания, что подтверждается гистограммами распределения пациентов с гидроцефалией по уровню сознания (рисунки 5 и 6).

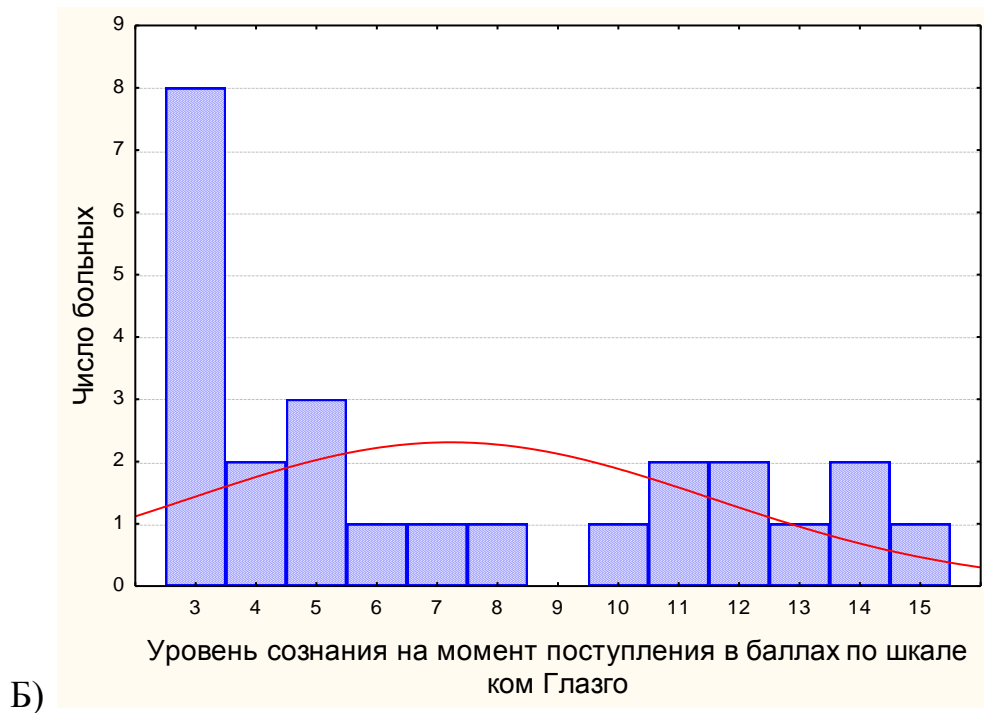
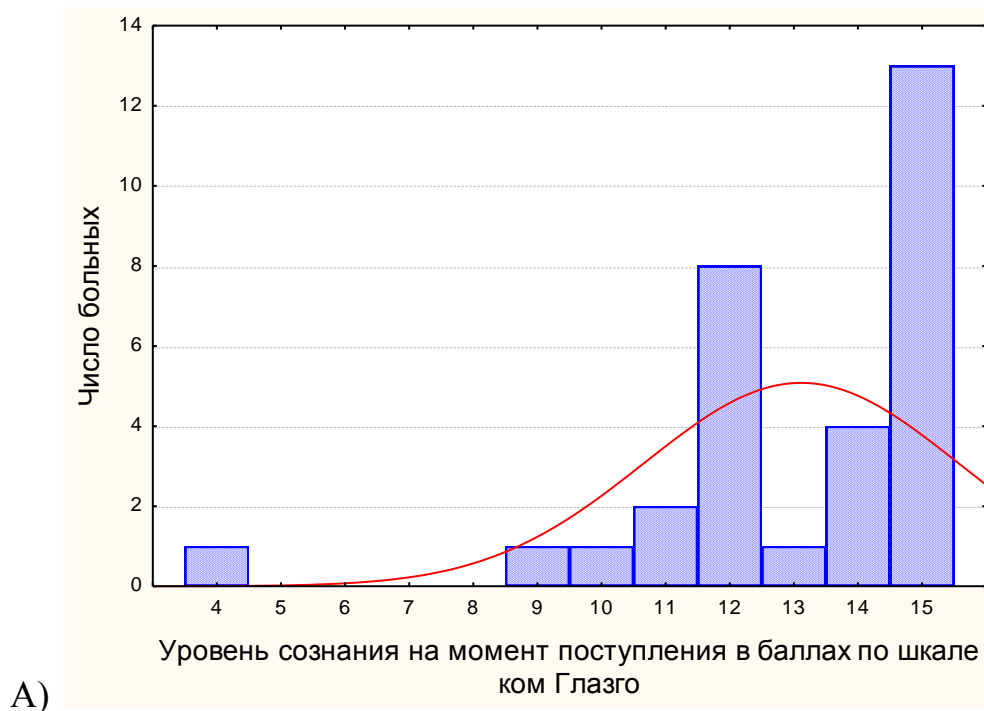


Рисунок 5. – Гистограмма распределения выживших (А) и умерших (Б) пациентов группы консервативного лечения в зависимости от уровня сознания на момент поступления по шкале ком Глазго

Из рисунка 5 следует, что в группе консервативного лечения выживали лишь пациенты с уровнем сознания свыше 8 баллов по шкале ком Глазго, за

исключением одного пациента, имевшего уровень сознания 4 балла по шкале ком Глазго на момент поступления и вышедшего в вегетативное состояние.

С другой стороны, на рисунке 5 видно, что и достаточно сохранный уровень сознания на момент поступления не всегда гарантирует благоприятный исход. Часть пациентов, поступавших в стационар в компенсированном состоянии, впоследствии ухудшалась и погибала, в том числе, от отёка и дислокации головного мозга.

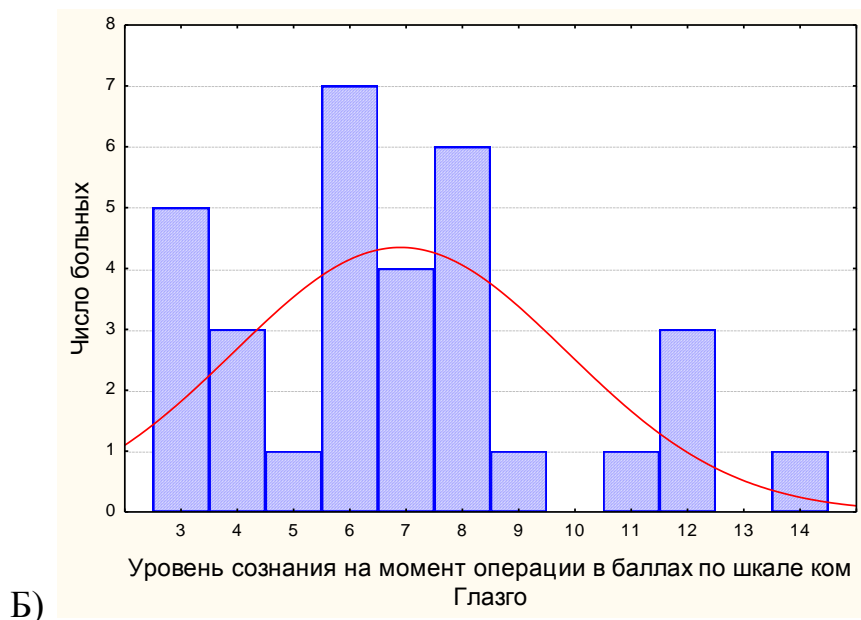
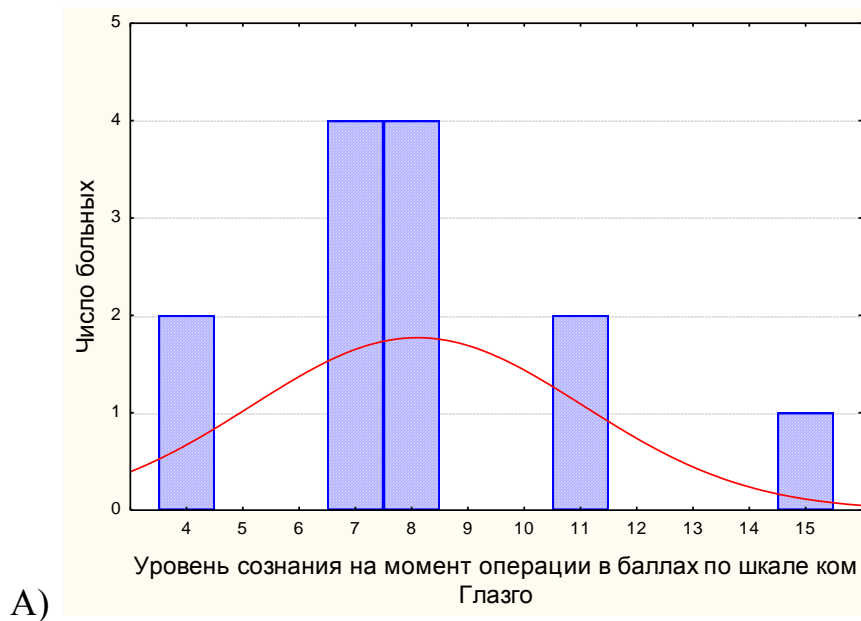


Рисунок 6. – Гистограмма распределения выживших (А) и умерших (Б) пациентов группы оперативного лечения в зависимости от уровня сознания на момент операции по шкале ком Глазго

Из рисунка 6 следует, что при оперативном лечении выживали и пациенты с уровнем сознания 7 и 8 баллов по шкале ком Глазго, чего не было в группе консервативного лечения.

Таким образом, можно говорить, что у больных с гидроцефалией в группе хирургического лечения удавалось добиться успеха у пациентов, которые по тяжести состояния соответствовали умершим больным группы консервативного лечения. Следовательно, можно предполагать, что части больных из группы консервативного лечения, вероятно, можно было бы спасти жизнь при использовании оперативного метода лечения.

Из вышесказанного следует, что в обеих группах (консервативного и хирургического лечения) у пациентов с уровнем сознания менее 4 баллов по шкале ком Глазго отмечались только летальные исходы, а менее 5 – выход в вегетативное состояние. При этом в группе консервативного лечения выживали больные только с уровнем сознания выше 8 баллов по шкале ком Глазго (за исключением 1 пациента, вышедшего в вегетативное состояние), а в группе хирургического лечения выживали и пациенты с уровнем сознания 8 и даже 7 баллов по шкале ком Глазго.

Иллюстрацией может быть следующий клинический пример.

Клинический пример 1

Пациент С., 27 лет, история болезни №1664, поступил в Мариинскую больницу СПб 12.01.2011 в тяжёлом состоянии. Жалоб на момент поступления не предъявлял ввиду тяжести состояния. Из анамнеза известно, что заболел остро за 4 часа до поступления, когда на фоне гипертонического криза (АД 200/120 мм рт. ст.) появилась интенсивная головная боль, рвота, затем наступило угнетение сознания. В машине скорой медицинской помощи развился судорожный припадок, который был купирован. При поступлении: состояние крайне тяжёлое. Дыхание произвольное через интубационную трубку с элементами периодизации, в приёмном отделении переведён на ИВЛ. АД 170/100 мм рт. ст. Пульс 102 в минуту. Неврологически: сознание угнетено до комы II степени. Шкала ком

Глазго 4 балла (глаза – 1, речь – 1, движения – 2). Зрачки D>S. Фотореакция отсутствует справа. Лицо асимметричное за счёт интубационной трубки. На боль децеребрационная ригидность. Симптом Бабинского положительный с обеих сторон. Оболочечные симптомы резко положительные.

По данным КТ головного мозга (рисунок 7) – массивное субарахноидально-вентрикулярное кровоизлияние 9 баллов по шкале Graeb. Явления окклюзионной гидроцефалии и аксиальной дислокации головного мозга.

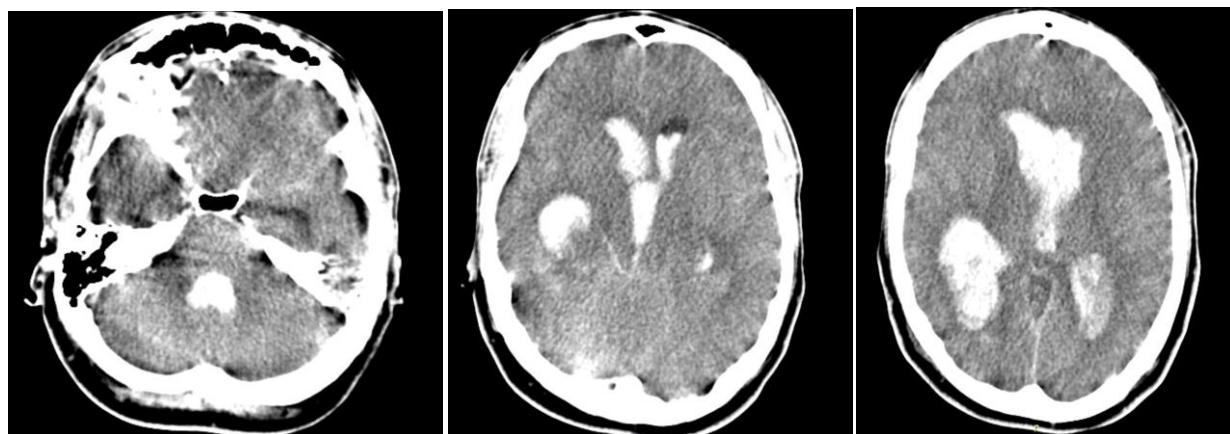


Рисунок 7. – КТ головного мозга пациента С., история болезни №1664, от 12.01.2011 (аксиальные срезы)

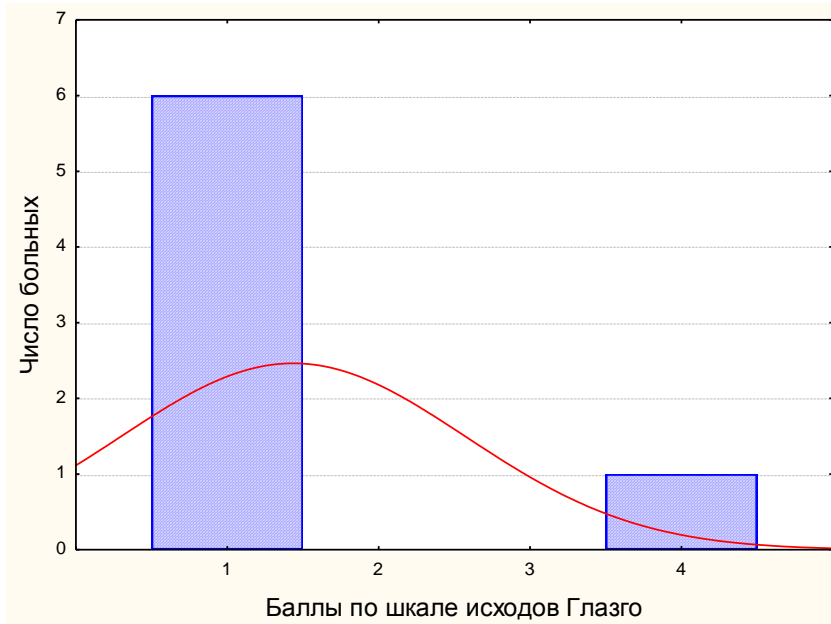
Пациент оперирован в экстренном порядке в объёме наружного вентрикулярного дренирования по Аренту с обеих сторон.

Пациент был госпитализирован в реанимационное отделение, где проводилась интенсивная терапия. Невзирая на проводимое лечение, состояние пациента прогрессивно ухудшалось. На следующий день констатирована биологическая смерть.

Посмертный диагноз: Субарахноидальное кровоизлияние с прорывом крови в желудочковую систему головного мозга. Гипертоническая болезнь. Операция от 12.01.2011: Дренирование желудочковой системы по Аренту. Осложнения основного заболевания: Двусторонняя нижнедолевая очаговая пневмония. Отёк и дислокация головного мозга.

Следовательно, наиболее интересным с точки зрения прогноза является интервал от 5 до 9 баллов по шкале ком Глазго – именно здесь отмечаются основные отличия по клиническому течению в группах хирургического и консервативного лечения (рисунок 8 А, Б).

А)



Б)

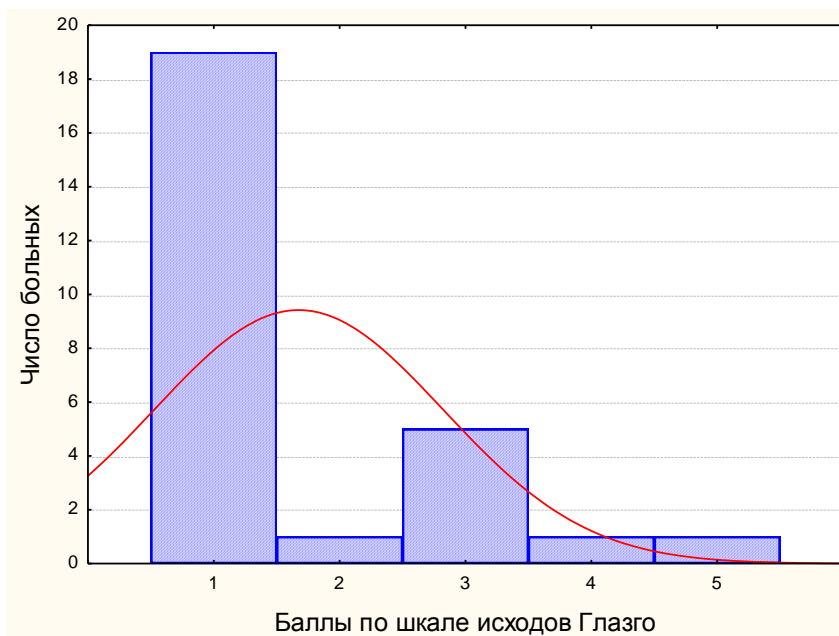


Рисунок 8. Гистограмма распределения больных группы консервативного (А) и хирургического (Б) лечения с уровнем сознания от 5 до 9 баллов по шкале ком Глазго в зависимости от исходов по шкале исходов Глазго

Рисунок 8 (А, Б) показывает, что исходы лечения пациентов в группе хирургического лечения характеризуются не только лучшими результатами, но и значительно большей нормальностью распределения. Это говорит о том, что хирургическое лечение наиболее эффективно проявляет себя у пациентов с гидроцефалией с уровнем сознания от 5 до 9 баллов по шкале ком Глазго.

Это можно проиллюстрировать на клиническом примере.

Клинический пример 2

Пациент Ф., 57 лет, история болезни №7508, поступил в Мариинскую больницу СПб 17.02.2014 в тяжёлом состоянии. Жалоб на момент поступления не предъявлял ввиду тяжести состояния. Из анамнеза известно, что заболел остро за 45 минут до поступления, когда появилась интенсивная головная боль, затем наступило угнетение сознания. При поступлении: состояние тяжёлое, субкомпенсированное. Произвольное дыхание через воздуховод было неэффективно, интубирован в приёмном отделении, переведён на ИВЛ. АД 180/100 мм рт. ст. Пульс 64 в минуту. Неврологически: сознание угнетено до комы I степени. Шкала ком Глазго 7 баллов (глаза – 1, речь – 1, движения – 5). Зрачки равные. Фотореакция отчётливая с обеих сторон. Лицо симметрично. Мышечный тонус диффузно повышен. Боль локализует. Параличей и парезов нет. Симптом Бабинского положительный с обеих сторон. Оболочечные симптомы резко положительные.

По данным КТ головного мозга (рисунок 9) – массивное субарахноидально-вентрикулярное кровоизлияние 4 балла по шкале Graeb. Явления окклюзионной гидроцефалии. По данным КТА хирургической патологии сосудов головного мозга не выявлено.

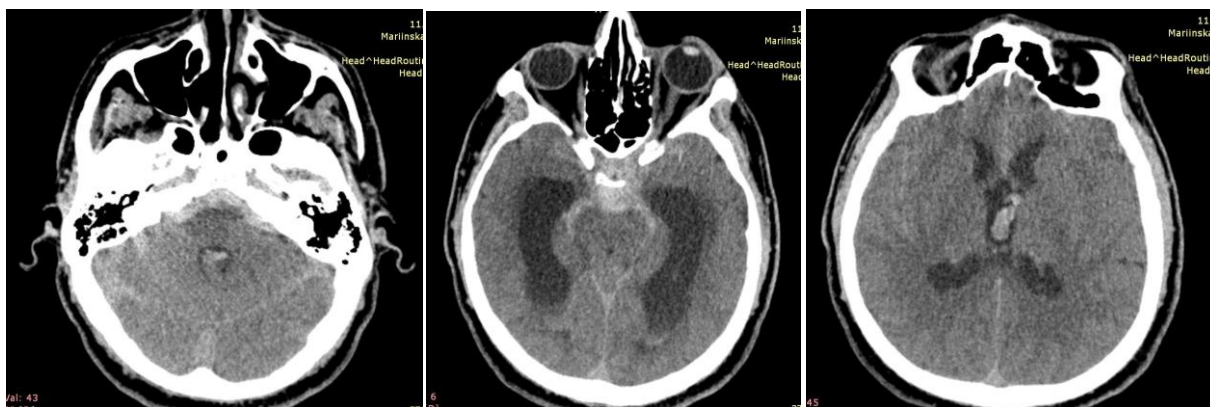


Рисунок 9. – КТ головного мозга пациента Ф., история болезни №7508 от 17.02.2014 (аксиальные срезы)

Больному в экстренном порядке было выполнено наружное вентрикулярное дренирование по Арендту справа.

В послеоперационном периоде пациент находился в отделении реанимации, где проводилась интенсивная терапия (в том числе антибактериальная).

Наружное вентрикулярное дренирование проводилось на протяжении 6 суток. За это время состояние пациента с положительной динамикой – сознание восстановилось до глубокого оглушения. По данным контрольной КТ головного мозга (рисунок 10) – значительное уменьшение массивности кровоизлияния, нормализация размеров желудочковой системы. После чего дренаж был удалён.



Рисунок 10. – КТ головного мозга пациента Ф., история болезни №7508, от 24.02.2014 (аксиальные срезы)

На фоне лечения положительная динамика – питается самостоятельно, деканюлирован, сознание восстановилось до ясного.

04.04.2014 переведён в отделение восстановительной терапии, где у пациента возникла клиника гипертензионно-гидроцефального синдрома. По данным контрольной КТ головного мозга от 20.04.2014 (рисунок 11) – нарастание окклюзионной гидроцефалии с явлениями перивентрикулярного отёка.

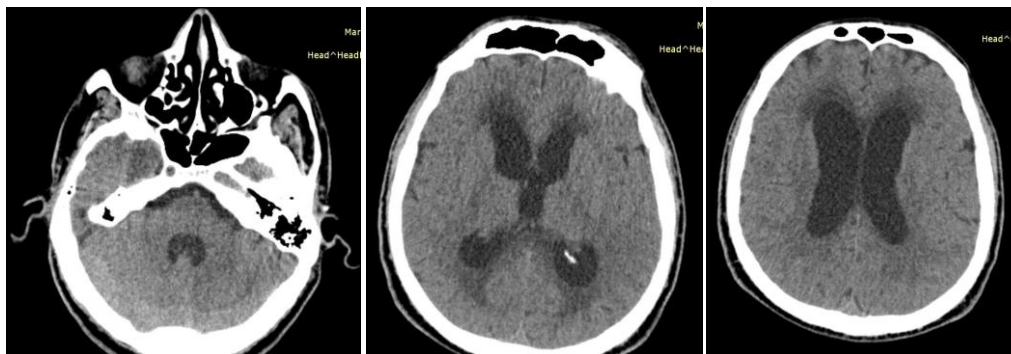


Рисунок 11. – КТ головного мозга пациента Ф., история болезни №7508, от 20.04.2014 (аксиальные срезы)

23.04.2014 оперирован в объёме вентрикулперитонеального шунтирования системой среднего давления через левую точку Кохера.

Послеоперационный период без осложнений. Рана зажила первично. Швы сняты. Отмечается положительная динамика в виде регресса окклюзионно-гидроцефального синдрома. Пациент самостоятельно ходит.

Пациент выписан на амбулаторное лечение. На момент выписки 4 балла по шкале исходов Глазго и 2 балла по модифицированной шкале Рэнкина.

Заключительный клинический диагноз: ЦВБ. ГБ 3. Субарахноидально-вентрикулярное кровоизлияние от 17.02.2014. Окклюзионная гидроцефалия. Состояние после наложения вентрикулярного дренажа по Аренту от 18.02.2014. Состояние после вентрикулперитонеостомии от 23.04.2014. Атеросклероз сосудов головного мозга, коронарных артерий, аорты. ИБС. Кардиосклероз. ХСН 2 ФК.

Осложнение основного заболевания: Правосторонняя верхнедолевая пневмония.

С другой стороны, в группе хирургического лечения отмечались плохие исходы и у компенсированных пациентов. Так, из 5 пациентов с уровнем сознания выше 12 баллов по шкале ком Глазго скончалось 4 (80%) пациентов (1 – от энтерикулита; 1 – от ТЭЛА; 2 – от пневмонии), и у 1 пациентки, имевшей на момент вмешательства 15 баллов по шкале ком Глазго, после операции развилось ятрогенное осложнение, приведшее к глубокому гемипарезу, что отчётливо показывает нецелесообразность оперативного лечения у категории пациентов с таким высоким уровнем сознания.

Это можно проиллюстрировать на клиническом примере.

Клинический пример 3

Пациентка В., 65 лет, история болезни №13922, поступила в Псковскую областную больницу 26.09.2012 в тяжёлом состоянии. Жалоба на момент поступления на головную боль. Из анамнеза известно, что заболела накануне, когда появилась вышеуказанная жалоба. За медицинской помощью не обращалась. Данное обращение в связи с сохраняющейся головной болью. При поступлении: состояние тяжёлое, стабильное. Дыхание произвольное, эффективное. АД 180/100 мм рт. ст. Пульс 68 в минуту. Неврологически: сознание ясное. Шкала ком Глазго 15 баллов. Зрачки равные. Фотореакция отчётливая с обеих сторон. Лицо симметрично. Параличей и парезов нет. Чувствительных нарушений нет. Патологических стопных знаков нет. Оболочечные симптомы слабо положительные.

По данным КТ головного мозга – паренхиматозно-вентрикулярное кровоизлияние 7 баллов по шкале Graeb. Внутримозговая гематома правой гемисферы мозжечка, объёмом 14 мл. Желудочковая система умеренно расширена.

Пациентка была госпитализирована в ПИТ отделения неврологии для больных с ОНМК, где проводилась интенсивная терапия. Состояние пациентки с отрицательной динамикой – отмечается нарастание угнетения сознания до умеренного оглушения. По шкале ком Глазго 14 баллов (глаза – 3, речь – 4, движения – 6). По данным КТ головного мозга – отрицательная динамика в виде нарастания размеров желудочковой системы.

Пациентке было выполнено наружное вентрикулярное дренирование по Арендту справа.

В послеоперационном периоде отмечается миграция дренажа, что потребовало его повторной перестановки.

Послеоперационный период вначале протекал с положительной динамикой – сознание восстановилось до ясного. По данным контрольной КТ головного мозга (рисунок 12) нормализация размеров боковых и третьего желудочка головного мозга. Хотя отмечались «путевые» кровоизлияния по ходу предыдущего дренажа.

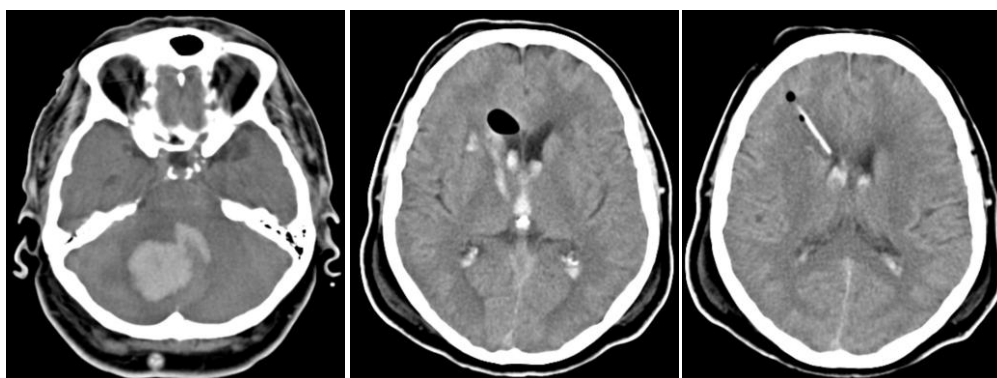


Рисунок 12. – КТ головного мозга пациентки В., история болезни №13922, от 29.09.2012 (аксиальные срезы)

Наружное вентрикулярное дренирование продолжалось 11 дней, всё это время проводилась антибактериальная терапия Цефтриаксоном 1,0 х 2 раза внутримышечно и Метрогилом 100,0 х 2 раза внутривенно капельно. Дренаж удалён 08.10.2012 в связи с развитием раневой ликвореи.

На следующие сутки после удаления дренажа (09.09.2012) у пациентки развилась лихорадка до 39 градусов по Цельсию, резко положительные

менингеальные знаки. Люмбально – цитоз 2999, нейтрофилов 98%. Проведена замена Цефтриаксона на Меропенем.

Состояние больной с прогрессирующим ухудшением. 10.09.2012 констатирована биологическая смерть.

Посмертный диагноз: Внутримозговое кровоизлияние в правом полушарии головного мозга, кровоизлияние в правое полушарие мозжечка, следы жидкой крови в боковых, III и IV желудочках головного мозга. Операции: 1. Наружнее вентрикулярное дренирование по Аренту 27.09.2012. 2. Повторное наружное вентрикулярное дренирование по Аренту 28.09.2012.

Фоновая патология: Гипертоническая болезнь в сочетании с хронической ишемической болезнью сердца.

Осложнения основного: Острый гнойный менингит. Правосторонняя нижнедолевая очаговая лейкоцитарная пневмония. Дистрофия паренхиматозных органов. Отёк лёгких. Отёк головного мозга с дислокацией ствола.

В группе хирургического лечения по уровню сознания по шкале ком Глазго между выжившими и умершими пациентами была получена достоверная разница по одному из непараметрических критериев (Wald-Wolfowitz Runs Test $p=0,043$). Можно предполагать, что при увеличении количества пациентов в группах эта разница может стать ещё более отчётливой.

Дополнительно мы проанализировали корреляцию между уровнем сознания у пациентов с окклюзионной гидроцефалией на момент поступления и благоприятным исходом. Получена прямая достоверная связь у больных в группе консервативного лечения, однако у пациентов группы хирургического лечения такая корреляция отсутствует. Вероятно, это было вызвано тем, что у 5 пациентов в компенсированном состоянии из группы хирургического лечения были получены осложнения, в том числе инфекционного характера (о чём говорилось выше), приведшие к неблагоприятному исходу. Это привело к некоторому «размыванию» зависимости благоприятного исхода заболевания от хорошего состояния пациентов.

Таким образом, можно заключить, что наружное вентрикулярное дренирование у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями с уровнем сознания 12 и более баллов по шкале ком Глазго нецелесообразно в виду того, что риск послеоперационных осложнений оказывается выше, чем риск осложнений при консервативном ведении больных.

С другой стороны, наружное вентрикулярное дренирование у этой категории пациентов при уровне сознания менее 5 баллов по шкале ком Глазго нецелесообразно ввиду того, что приводит к развитию летального исхода или вегетативного состояния.

3.3 Исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния в зависимости от выраженности кровоизлияния по шкале Graeb

Ряд авторов для выставления показаний к наружному вентрикулярному дренированию учитывают выраженность внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb [59] (таблица 8).

Таблица 8. – Средние показатели выраженности внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb у пациентов с и без гидроцефалии в подгруппах умерших и выживших консервативного и хирургического лечения

Группа хирургического лечения (n=45)		Группа консервативного лечения с гидроцефалией (n=56)		Группа консервативного лечения без гидроцефалии (n=46)	
Выжившие пациенты (n=13)	Умершие пациенты (n=32)	Выжившие пациенты (n=31)	Умершие пациенты (n=25)	Выжившие пациенты (n=39)	Умершие пациенты (n=7)
6,77±1,48	6,4±1,63	3,1±1,7	5,12± 2,59	2,8±1,9	2,9±2,2

Примечание: Различия между выжившими пролеченными консервативно пациентами и всеми остальными пациентами с гидроцефалией статистически достоверны по Mann-Whitney U Test, Wald-Wolfowitz runs test и Kolmogorov-Smirnov two sample test, за исключением отсутствия достоверных различий между выжившими и умершими пациентами группы консервативного лечения с гидроцефалией по Wald-Wolfowitz runs test

Как следует из таблицы 8, у пациентов с гидроцефалией в группе консервативного лечения у выживших больных степень выраженности кровоизлияния по шкале Graeb была достоверно меньше и почти не отличалась от показателей пациентов без гидроцефалии. Это может быть косвенным свидетельством влияния данного фактора на исход заболевания.

При анализе корреляции между выраженностью внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb у пациентов в группе консервативного лечения и наличием окклюзионной гидроцефалии имеется статистически достоверная связь (по критерию Spearman $p=0,0036$).

Нами была также выявлена достоверная корреляция у больных с гидроцефалией в группе консервативного лечения между неблагоприятным исходом и массивностью внутрижелудочкового кровоизлияния по Graeb. Однако, к сожалению, в группе хирургического лечения подобной корреляции выявлено не было. Также не была она получена и у пациентов группы консервативного лечения без гидроцефалии, что, впрочем, вполне объяснимо, поскольку выраженность кровоизлияния у этой категории пациентов была минимальна, и причиной смерти таких больных являлись не отёк и дислокация головного мозга, а соматическая патология (сердечная недостаточность, пневмония, ТЭЛА) (таблица 8).

Отсутствие же статистически достоверной корреляции между выраженностью внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb и исходом у пациентов в группе хирургического лечения, вероятно, объясняется тем, что своим вмешательством мы меняли естественное течение заболевания (создавая дополнительный путь оттока ликвора).

Дополнительно следует отметить, что среди пациентов, у которых массивность кровоизлияния превышала 8 баллов по шкале Graeb, не выжил никто. Причиной смерти этих пациентов был отёк и дислокация головного мозга.

В целом, можно констатировать, что степень выраженности кровоизлияния, несомненно, влияет на исход заболевания, однако нам не удалось получить

статистически обоснованных критериев для использования этого фактора при формировании показаний к хирургическому лечению.

3.4 Причины неблагоприятных исходов у больных с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием

Были проанализированы причины летального исхода в группах хирургического и консервативного лечения (таблица 9).

Таблица 9. – Причины смерти у пациентов групп хирургического и консервативного лечения с и без гидроцефалии

Причина смерти	Группа хирургического лечения n=32	Группа консервативного лечения с гидроцефалией n=25	Группа консервативного лечения без гидроцефалии n=7
Отёк и дислокация головного мозга	24 (75%)	19 (76%)	0
Вазоспазм	0	2 (8%)	1 (14%)
Пневмония, отек легких, декомпенсация сердечной недостаточности	0	1 (4%)	5 (72%)
ТЭЛА	0	2 (8%)	1 (14%)
Инфаркт миокарда	0	1 (4%)	0
Вентрикулит	7 (22%)	0	0
Ятрогенный пневмоторакс	1 (3%)	0	0

Таким образом, основной причиной смерти в группе консервативного лечения у больных с гидроцефалией являлся отек и дислокация головного мозга (19 из 25 больных), что ещё раз говорит о значимости такого фактора, как гидроцефалия, для исхода данного заболевания и возможной перспективности наружного вентрикулярного дренирования у этих пациентов.

Среди больных группы хирургического лечения также доминируют летальные исходы от отёка и дислокации головного мозга (24 из 32 больных). Однако имеется большое количество летальных исходов от вентрикулита (7 из 32 больных), явившихся осложнением наружного венстрикулярного дренирования, что заставляет задуматься об использовании этого вида оперативного лечения строго по показаниям.

Всего среди наших пациентов сопутствующая соматическая патология была у 53 из 56 пациентов в группе консервативного лечения (94,7%) и у 41 из 45 пациентов группы хирургического лечения (91%). Она была представлена гипертонической болезнью, ИБС, сахарным диабетом, хроническим алкоголизмом, хронической почечной патологией и другими заболеваниями.

В группе консервативного лечения у пациентов отмечается статистически достоверная корреляция между наличием сопутствующей соматической патологии и неблагоприятным исходом: по критерию Spearman корреляция со шкалой исходов Глазго $p=0,0071$, с модифицированной шкалой Рэнкина $p=0,014$. Однако в группе хирургического лечения у больных подобная корреляция была статистически недостоверна.

Средняя продолжительность наружного венстрикулярного дренирования составила 5,65 дней; медиана – 4 дня. При этом у 2 пациентов проводилась переустановка дренажа: в одном случае причиной послужила миграция катетера, в другом – нарастание окклюзионной гидроцефалии после удаления катетера.

Венстрикулит развился у 8 (17,8%) наших пациентов, что привело к летальному исходу у 7 (87,5%) из них. Среднее время стояния дренажа до развития венстрикулита составило 9,75 суток; медиана 10,5 суток. При этом у одной пациентки венстрикулит развился после перестановки наружного венстрикулярного дренажа. Следует отметить, что в нашей серии антибиотикотерапия начиналась сразу же после постановки наружного венстрикулярного дренажа, не дожидаясь признаков воспалительных осложнений. Антибиотикотерапия проводилась двумя антибиотиками широкого действия

(цефалоспорины третьего поколения в сочетании с метрогилом или вторым антибиотиком – амикацином).

На наш взгляд, именно такая тактика позволяла увеличить время стояния дренажа до 9,75 суток без признаков развития венитрита и избежать переустановки дренажа на 5 сутки и связанных с этим осложнений. Это особенно важно у данной категории больных, поскольку добиться удовлетворительной санации желудочковой системы от крови к 5 суткам удаётся крайне редко. Распространять стандартные принципы рациональной антибиотикотерапии на эту категорию больных ошибочно, поскольку скорость развития и тяжесть гнойно-воспалительных осложнений чрезвычайно высоки и при общепринятом подходе они неизбежно выйдут из-под контроля.

Разумеется, это ни в коей мере не отменяет правила асептики и антисептики при постановке и уходе за вентрикулярным дренажом.

3.5 Исход нетравматического неаневризматического внутрижелудочкового кровоизлияния в зависимости от объёма сопутствующего внутримозгового кровоизлияния

Сопутствующие внутримозговые гематомы являются одной из возможных причин неблагоприятного исхода заболевания. В нашем исследовании критерием исключения являлось наличие супратенториальной гематомы объёмом свыше 20 мл, субтенториальной гематомы свыше 15 мл, либо меньшего объёма, если они потребовали удаления. Хотя это не входило в цели нашего исследования, мы тем не менее проанализировали зависимость исходов от наличия супра- и субтенториальных гематом. Характер и объём сопутствующих супратенториальных внутримозговых гематом приведены в таблицах 10 и 11.

Таблица 10. – Количество супратенториальных внутримозговых гематом у пациентов в подгруппах умерших и выживших хирургического и консервативного лечения

Группа хирургического лечения (n=45)		Группа консервативного лечения с гидроцефалией (n=56)		Группа консервативного лечения без гидроцефалии (n=46)	
Выжившие пациенты (n=13)	Умершие пациенты (n=32)	Выжившие пациенты (n=31)	Умершие пациенты (n=25)	Выжившие пациенты (n=39)	Умершие пациенты (n=7)
7 (53,9%)	14 (43,75%)	15 (48,4%)	11 (44%)	26 (66,7%)	5 (71,4%)

Таблица 11. – Средняя арифметическая объёма в мл супратенториальных внутримозговых гематом у пациентов с и без гидроцефалии в подгруппах умерших и выживших хирургического и консервативного лечения

Группа хирургического лечения		Группа консервативного лечения с гидроцефалией		Группа консервативного лечения без гидроцефалии	
Выжившие пациенты (n=13)	Умершие пациенты (n=32)	Выжившие пациенты (n=31)	Умершие пациенты (n=25)	Выжившие пациенты (n=39)	Умершие пациенты (n=7)
5,14±5,24	9,57±6,49	8,9±6,05	9,36±4,93	9,77±6,41	13,2±3,56

Примечание: малые объёмы сопутствующих гематом объясняются соответствующими критериями исключения данного исследования.

В таблицах 10 и 11 обращает на себя внимание, что у умерших больных группы хирургического лечения меньшая частота супратенториальных гематом, чем у выживших, но большая средняя арифметическая и медиана объёма. Различия по объёму имеющихся супратенториальных гематом у больных группы хирургического лечения достоверны по Mann-Whitney U Test $p=0,048$ и Kolmogorov-Smirnov two sample test $p<0,05$. При вычислении корреляции между

объёмом и исходом по шкале исходов Глазго получена статистически значимая обратная зависимость (по критерию Spearman $p=0,019$, Spearman $R=-0,51$).

Можно предположить, что наличие достоверной корреляции между этими факторами показывает определённую клиническую значимость даже тех небольших сопутствующих гематом, которые всё же были включены в наше исследование. Однако, поскольку сила корреляции не высокая, мы считаем, что критерии исключения нашего исследования всё же были выбраны правильно и позволили отсечь влияние этого фактора на результат нашего исследования. Тем не менее это показывает целесообразность и перспективу изучения этого направления в дальнейшем.

Различия по объёмам супратенториальных гематом между умершими и выжившими больными группы консервативного лечения с гидроцефалией статистически недостоверны ни по одному из критериев непараметрической статистики (Mann-Whitney U Test, Wald-Wolfowitz runs test и Kolmogorov-Smirnov two sample test). Равно отсутствует статистически достоверная корреляция между объёмом супратенториальной гематомы у больных группы консервативного лечения с гидроцефалией и исходом по шкале исходов Глазго или модифицированной шкале Рэнкина по критерию Spearman.

Что касается пациентов группы консервативного лечения без гидроцефалии, то различия по объёму супратенториальных гематом получились статистически недостоверными ни по одному из критериев непараметрической статистики (Mann-Whitney U Test, Wald-Wolfowitz runs test и Kolmogorov-Smirnov two sample test). Отсутствует статистически значимая корреляция между объёмом супратенториальной гематомы у больных группы консервативного лечения с гидроцефалией и исходом по шкале исходов Глазго, однако имеется статистически достоверная корреляция между объёмом супратенториальной гематомы у больных группы консервативного лечения с гидроцефалией и исходом по модифицированной шкале Рэнкина (по критерию Spearman $p=0,0066$, Spearman $R=0,48$).

В таблицах 12 и 13 обращает на себя внимание полное отсутствие субтенториальных гематом у выживших больных группы хирургического лечения. Эти различия между подгруппами статистически достоверны по критерию Chi-Square $p=0,000003$. Однако статистически достоверная корреляция между фактом наличия субтенториальной гематомы и неблагоприятным исходом у оперированных пациентов по шкале исходов Глазго и модифицированной шкале Рэнкина отсутствует.

Таблица 12. – Распространённость субтенториальных внутримозговых гематом у пациентов с и без гидроцефалии в подгруппах умерших и выживших хирургического и консервативного лечения.

Пациенты группы хирургического лечения		Пациенты группы консервативного лечения с гидроцефалией		Пациенты группы консервативного лечения без гидроцефалии	
Выжившие пациенты (n=13)	Умершие пациенты (n=32)	Выжившие пациенты (n=31)	Умершие пациенты (n=25)	Выжившие пациенты (n=39)	Умершие пациенты (n=7)
0	7 (21,9%)	2 (6,5%)	6 (24%)	2 (5,1%)	2 (28,6%)

Таблица №13. – Средняя арифметическая объёма в мл субтенториальных внутримозговых гематом у пациентов с и без гидроцефалии в подгруппах умерших и выживших хирургического и консервативного лечения.

Пациенты группы хирургического лечения		Пациенты группы консервативного лечения с гидроцефалией		Пациенты группы консервативного лечения без гидроцефалии	
Выжившие пациенты (n=13)	Умершие пациенты (n=32)	Выжившие пациенты (n=31)	Умершие пациенты (n=25)	Выжившие пациенты (n=39)	Умершие пациенты (n=7)
–	12,14±3,39	2,0±1,41	7,67±3,88	4,0±1,41	6,5±4,95

Следует отметить, что хотя из нашего исследования были исключены больные с субтенториальными гематомами объёмом свыше 15 мл (который на сегодняшний день является показанием для удаления гематомы), но полученные данные заставляют задуматься над расширением показаний к хирургии кровоизлияний задней черепной ямки. Эти данные согласуются с мнением ряда авторов, recommending вмешиваться в том случае, если один из размеров кровоизлияния в задней черепной ямке превышает 3 см.

При анализе больных с гидроцефалией группы консервативного лечения выявляется обратная статистически значимая корреляция между объёмом субтенториальной гематомы и исходом как по шкале исходов Глазго (по критерию Spearman $p=0,029$, Spearman $R=-0,76$), так и прямая связь с исходом по модифицированной шкале Рэнкина (по критерию Spearman $p=0,026$, Spearman $R=0,77$).

Что касается консервативно пролеченных больных без гидроцефалии группы консервативного лечения, то отсутствует статистически значимая корреляция между объёмом субтенториальной гематомы и исходом как по шкале исходов Глазго, так и по модифицированной шкале Рэнкина по критерию Spearman. Хотя различия по распространённости субтенториальных кровоизлияний в этих подгруппах достоверны по критерию Chi-Square $p=0,000052$.

Подобный результат для пациентов без гидроцефалии достаточно легко объясним тем, что гематома столь малого объёма не оказывала существенного влияния на течение заболевания. С другой стороны, у пациентов с гидроцефалией такая гематома могла являться одной из причин развития самой гидроцефалии или оказывать влияние на резервные пространства задней черепной ямки, которые и без того крайне малы при нарушениях ликвороциркуляции.

Резюме

Всё вышесказанное позволяет сделать заключение, что наружное вентрикулярное дренирование у пациентов с нетравматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием оказывает положительное влияние на течение и исход заболевания. Показания к этой операции должны формулироваться с учётом факта наличия окклюзионной гидроцефалии и степенью нарушения сознания по шкале ком Глазго, что позволит достигнуть оптимальных результатов лечения у данной категории больных.

ГЛАВА 4. ОБСУЖДЕНИЕ

4.1 Эффективность операции наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием

Наружное вентрикулярное дренирование – это одна из самых распространённых в настоящее время нейрохирургических операций [52]. Однако её эффективность и целесообразность оспаривается многими авторами. В случае с нетравматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями есть как ряд её сторонников (В.В. Крылов, А.В. Ширшов, D. Herrick, M.S. Greenberg, D. Hasan, R. Heros, L. Morgenstern, V. Rajshekhar [17,18,36,55,57,58,59,84]), так и ряд противников (S. Castaño Ávila, Y. Moradiya, D. Jackson [43,64,83]).

К сожалению, на сегодняшний день нет ясности относительно эффективности наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с вентрикулярными кровоизлияниями гипертонического генеза, вследствие амилоидной ангиопатии и ряда других видов патологии. Если относительно результатов лечения пациентов с вентрикулярными кровоизлияниями травматической или аневризматической этиологии существует большое количество литературных данных, то в отношении пациентов с вентрикулярными кровоизлияниями нетравматической неаневризматической этиологии вопрос по-прежнему остаётся неясным. К сожалению, нам не удалось обнаружить информации о современных рандомизированных исследованиях по эффективности наружного вентрикулярного дренирования у этой категории пациентов. В то же время вопрос остаётся весьма актуальным, поскольку, зачастую, это единственное оперативное пособие, которое может быть оказано этим пациентам в ургентном порядке. Главным вопросом нашего исследования являлось определение степени эффективности наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями.

Для достижения этой цели были сформулированы ряд критериев исключения, позволивших искусственно сформировать группу больных с вентрикулярными кровоизлияниями преимущественно гипертонической этиологии, у которых на исход лечения не влияли ни повторные кровоизлияния, ни сопутствующие гематомы, ни другие факторы, выходящие за рамки нашего исследования.

Было установлено, что среди пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями с уровнем сознания менее 8 баллов по шкале ком Глазго в группе консервативного лечения выживших не было (за исключением одного пациента, имевшего вегетативный статус). В то же время в группе хирургического лечения среди выживших 46% больных имели уровень сознания менее 8 баллов по шкале ком Глазго. Это говорит о том, что для этих пациентов оперативное лечение оказалось достоверно более эффективным. Описанная закономерность может быть проиллюстрирована рисунками 5 и 6, где представлены уровни сознания умерших пациентов консервативного и хирургического лечения. Средний уровень сознания по шкале ком Глазго в группе выживших пациентов после оперативного и консервативного лечения также достоверно различался ($8,08 \pm 2,93$ против $13,07 \pm 2,44$ соответственно). Таким образом, оперативное лечение позволяло сохранить жизни пациентам, которые находились в достоверно худшем состоянии, чем пациенты группы консервативного лечения (смотри рисунки 5 и 6, иллюстрирующие уровень сознания у выживших больных консервативного и хирургического лечения). Следовательно, можно сделать заключение, что наружное вентрикулярное дренирование является эффективным методом лечения у определённой категории больных с нетравматическим неаневризматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием.

4.2 Показания к наружному вентрикулярному дренированию при нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияниях.

Поскольку на сегодняшний день не существует ясности относительно эффективности наружного вентрикулярного дренирования как метода лечения у данной категории пациентов вообще, то вопрос показаний, естественно, является ещё более дискуссионным.

Например, D. Hasan и соавторы [57] полагают, что наружное вентрикулярное дренирование показано пациентам с уровнем сознания 12 и менее баллов по шкале ком Глазго на момент поступления и наличием окклюзионной гидроцефалии, у которых либо не было улучшения сознания в течение 24 часов с момента поступления, либо даже было его ухудшение.

R.C. Heros [58], придерживаясь тех же критериев, что и D. Hasan, рекомендует выполнять наружное вентрикулярное дренирование, но сразу при поступлении.

D.B. Herrick и соавторы [59], в свою очередь, полагают, что наружное вентрикулярное дренирование показано пациентам, имеющим уровень сознания на момент поступления 8 и менее баллов по шкале ком Глазго, но более 3; выраженность внутрижелудочкового кровоизлияния 5 и более баллов по шкале Graeb; наличие внутримозговой гематомы не лобарной локализации объёмом не более 30 мл.

American Heart Association / American Stroke Association [84] рекомендует наружное вентрикулярное дренирование пациентам с гидроцефалией при угнетении сознания до 8 и менее баллов по шкале ком Глазго.

European Stroke Organisation [94] отмечает, что наружное вентрикулярное дренирование при нетравматических внутримозговых кровоизлияниях может быть целесообразно у пациентов с клиническими или радиологическими признаками гидроцефалии.

В.В. Крылов [18] указывает, что у всех пациентов с нетравматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями III степени (7 и более баллов по шкале Graeb) и окклюзионной гидроцефалией (вентрикулокраниальный индекс 2 более

25%) после проведённого в их клинике изолированного (без использования фибринолитиков) наружного вентрикулярного дренирования был летальный исход.

Таким образом, по данным литературы необходимо учитывать следующие параметры при планировании наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием:

- наличие окклюзионной гидроцефалии [15,17,18,36,55,57,58,84,86];
- уровень сознания по шкале ком Глазго [57,58,59,84,96];
- выраженность внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb [53,59].

4.2.1 Влияние окклюзионной гидроцефалии на исходы нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний

Среди наших пациентов летальность при наличии окклюзионной гидроцефалии была почти втрое выше (44,6% против 15,2% – смотри таблицу 6), чем в группе пациентов без гидроцефалии. Это показывает высокую значимость данного фактора на исход лечения и, следовательно, необходимость его учёта при формировании показаний к наружному вентрикулярному дренированию. Дополнительно это может подтверждаться тем, что отёк и дислокация головного мозга были причиной смерти 76% пациентов с наличием окклюзионной гидроцефалии, в то же время у пациентов без гидроцефалии отёк и дислокация головного мозга причиной смерти не являлись вообще. Таким образом, наличие гидроцефалии существенно ухудшает прогноз у данной категории пациентов, что вполне согласуется с имеющимися литературными данными [18,55,57,58,84].

Наружное вентрикулярное дренирование, по сути своей, является оперативным вмешательством, направленным на восстановление нарушенного оттока ликвора из желудочковой системы, поэтому главным показанием для его выполнения является наличие окклюзионной гидроцефалии при поступлении либо её развитие в процессе лечения.

Корреляционный анализ достоверно подтвердил связь между наличием гидроцефалии и неблагоприятным исходом лечения по модифицированной шкале Рэнкина (по критерию Spearman $p=0,048$).

Кроме того, следует учитывать, что риски тяжёлых инфекционных осложнений при наружном вентрикулярном дренировании по литературным данным в среднем составляют 15-25% [60,72,85, 96,103] (в нашем исследовании - 17,8%). Подобные риски могут быть оправданы в группе пациентов, где ожидаемая летальность без операции многократно выше, например, в нашем исследовании у консервативно пролеченных пациентов с гидроцефалией (летальность 44,6%) и совершенно неприемлемы у пациентов, где уровень летальности сопоставим – подгруппа консервативного лечения без гидроцефалии (летальность 15,2%).

Представленные данные показывают, что наличие гидроцефалии является одним из основных показаний к наружному вентрикулярному дренированию у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями; в то же время отсутствие гидроцефалии следует считать противопоказанием к данной операции.

4.2.2 Влияние уровня сознания на исходы нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний

По данным большинства авторов, вторым важнейшим предиктором исхода заболевания у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями является уровень сознания, который у этой категории больных наиболее часто оценивается по шкале ком Глазго.

В нашем исследовании мы получили достоверную разницу между уровнем сознания у умерших (7,39 балла по шкале ком Глазго) и выживших (12,33 балла по шкале ком Глазго) пациентов. Следует отметить, что в группе консервативного лечения среди выживших больных с гидроцефалией средний уровень сознания составил $13,07 \pm 2,44$ балла по шкале ком Глазго, что достоверно выше, чем у выживших больных в группе хирургического лечения ($8,08 \pm 2,93$ балла по шкале

ком Глазго). Таким образом, можно считать, что оперативное лечение позволяло спасти больных в более тяжёлом состоянии. В нашем материале в группе консервативного лечения не выжил ни один пациент с окклюзионной гидроцефалией с уровнем сознания менее 9 баллов по шкале ком Глазго (за исключением одного пациента, вышедшего в вегетативное состояние). В то же время уровень сознания выживших пациентов в группе хирургического лечения в среднем составил от 5,15 и до 11,01 баллов по шкале ком Глазго, что говорит о целесообразности использования этого интервала для формирования показаний к операции.

Поскольку все пациенты с уровнем сознания на момент оперативного вмешательства в 4 балла и менее по шкале ком Глазго или погибли или вышли в вегетативное состояние, то хирургическое лечение у больных с уровнем сознания менее 5 баллов по шкале ком Глазго по нашим данным не является целесообразным. Это близко к позиции D.B. Herrick и соавт. [59], которые полагают, что хирургическое лечение нецелесообразно при уровне сознания в 3 балла по шкале ком Глазго.

Следует отметить, что при сознании свыше 11 баллов по шкале ком Глазго уровень выживаемости пациентов при консервативном лечении оказывается достоверно больше, чем при оперативном, что делает нецелесообразным осуществление хирургического лечения у данной категории больных. Это сравнимо с данными D. Hasan и соавт. [57]. Одной из причин нецелесообразности оперативного лечения у компенсированных пациентов является несопоставимо высокий риск развития вендрикулита относительно риска летального исхода при естественном течении заболевания.

4.2.3 Влияние выраженности нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний на исходы лечения

В нашем исследовании мы не смогли получить в группе хирургического лечения отчётливой зависимости исходов от выраженности внутрижелудочкового кровоизлияния по шкале Graeb (хотя такая зависимость чётко прослеживается

среди пациентов группы консервативного лечения). Мы полагаем, что возможно именно проведение наружного вентрикулярного дренирования являлось причиной, которая нарушила эту закономерность, дав возможность оттока ликвора у пациентов с выраженной окклюзией ликворопроводящих путей. Однако мы должны констатировать, что в нашем исследовании ни один пациент с выраженностью кровоизлияния 9 и 10 баллов по шкале Graeb не выжил как в группе консервативного, так и в группе хирургического лечения, поэтому мы считаем, что осуществление наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с выраженностью кровоизлияния свыше 8 баллов по шкале Graeb нецелесообразно.

Следует заметить, что из доступной нам литературы лишь D.B. Herrick [59] в 2014 году сформулировал необходимость использования данной шкалы в показаниях к наружному вентрикулярному дренированию при нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияниях. В других работах, а также национальных руководствах, в том числе American Heart Association / American Stroke Association [84], этот критерий также не рекомендован для определения показаний к операциям.

4.3 Зависимость исходов нетравматических неаневризматических внутрижелудочковых кровоизлияний от возраста, пола, сроков поступления больных в стационар и объёма сопутствующих внутримозговых гематом

Была проанализирована зависимость результатов лечения от возраста пациентов и установлено, что средний возраст в подгруппе умерших больных группы хирургического лечения составил 56,13 года, а в подгруппе выживших - 56,3 года. Различия были недостоверны, проведённый корреляционный анализ не выявил наличия связи между возрастом пациентов и исходом заболевания по шкале исходов Глазго.

В группе консервативного лечения средний возраст в подгруппе выживших пациентов составил 61,1 года, а в подгруппе умерших – 64,2 года. Группа хирургического лечения была несколько моложе (средний возраст 56,2). Однако

эти различия были достоверны лишь на уровне тенденции. Была установлена обратная корреляция между возрастом и неблагоприятным исходом заболевания в группе консервативного лечения. Подобной корреляции в группе хирургического лечения отмечено не было. Полученные данные не позволяют нам учитывать возрастной фактор при формировании показаний и противопоказаний к наложению наружного вентрикулярного дренажа данной категории пациентов, что в целом совпадает с литературными данными. Возможно этот вопрос требует уточнения при проведении дальнейших исследований.

В нашем исследовании не получено статистически значимой связи исходов у больных группы хирургического лечения с временем их доставки в больницу. Никто из доступных нам авторов не предлагал ориентироваться при выставлении показаний к наружному вентрикулярному дренированию на время, затраченное на транспортировку больного. Разумеется, у тяжёлой категории пациентов следует стремиться к максимально раннему началу лечения, в том числе и оперативного.

Из доступных нам авторов только D. Hasan и соавторы [57] предлагали ориентироваться на временной фактор. Они считают, что наружное вентрикулярное дренирование показано при отсутствии улучшения сознания у больных с нетравматическим внутрижелудочковым кровоизлиянием в течение 24 часов с момента поступления. Учитывая отсутствие корреляции между временем, прошедшим с момента заболевания до момента операции, и исходом, и отсутствие значимых различий между исходами у больных оперированных при поступлении или отсрочено, мы не смогли доказать целесообразность учёта временного фактора при выставлении показаний к операции и предлагаем проводить хирургическое вмешательство сразу при наличии показаний.

Достоверного влияния гендерного фактора на исходы лечения получено нами не было.

Относительно сопутствующих внутримозговых гематом обращает на себя внимание сильная корреляционная связь между объёмом супратенториальной гематомы с неблагоприятным исходом в группе хирургического лечения. Однако, с учётом того, что рамки нашего исследования были искусственно ограничены и

объёмы гематомы свыше 20 мл являлись критерием исключения, то оценку этих данных, вероятно, следует проводить в специальном исследовании, посвящённом комбинированным вмешательствам.

Обращает на себя внимание, что ни один из пациентов с субтенториальными кровоизлияниями в группе хирургического лечения не выжил. Это может быть как результатом малой выборки, так и следствием неблагоприятного влияния подобных кровоизлияний. И хотя нами не была получена статистически достоверная корреляция между фактом наличия субтенториальной гематомы и неблагоприятным исходом, мы полагаем, что эта информация должна служить поводом к пересмотру показаний к удалению субтенториальных гематом. Это согласуется и с мнением J.A. Zhang [108].

4.4 Анализ причин летальности

В группе хирургического лечения большинство пациентов погибло от отёка и дислокации головного мозга – 24 из 32 (75%), от вендрикулита погибло 7 (22%) и 1 (3%) пациент погиб из-за ятрогенного пневмоторакса (таблица 9).

Схожие результаты получены в группе консервативного лечения у пациентов с гидроцефалией: 74% больных погибли от отёка и дислокации головного мозга, 8% от вазоспазма, оставшиеся - от соматической патологии (пневмония, ТЭЛА, инфаркт миокарда).

В подгруппе консервативного лечения без гидроцефалии не было летальных исходов от отёка и дислокации головного мозга, а преобладала сопутствующая соматическая патология (в 6 (86%) случаях - пневмония, ТЭЛА, сердечная недостаточность).

Эти данные ещё раз подчёркивают значимость факта наличия гидроцефалии при определении показаний к наружному вентрикулярному дренированию или её отсутствия при формулировке противопоказаний. В нашем исследовании только при наличии гидроцефалии отмечались летальные исходы от отёка и дислокации головного мозга, которые, вероятно, можно было предотвратить при постановке наружного вентрикулярного дренажа.

Таким образом, по оценке результатов лечения пациентов с нетравматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями неаневризматического генеза наиболее информативными показателями являются: состояние пациентов на момент поступления, наличие и степень выраженности гидроцефалии.

Отдельно следует остановиться на инфекционных осложнениях наружного вентрикулярного дренирования, которые значительно сужают показания к нему. Однако, при сравнении своих результатов с данными ряда других авторов мы столкнулись с различиями в диагностике таких инфекционных осложнений, как венитрит/менингит (он же «катетер-ассоциированная инфекция»). Часть авторов диагностировала венитрит только при высеивании возбудителя из ликвора (даже при отсутствии признаков воспаления) [57,60], другие же, наоборот, выставляли такой диагноз и при наличии клинических и лабораторных признаков воспаления [92], третьи разделяли наблюдения с венитритом на «подтверждённые» (были и клинические и лабораторные проявления заболевания) и «вероятные» (были или только клинические или только лабораторные признаки заболевания) [103].

В данном исследовании мы применяли следующие критерии: наличие клинических проявлений (лихорадки, угнетения сознания) и лабораторных данных (нейтрофиллёз со сдвигом формулы влево в клиническом анализе крови, цитоз более 200, из которых более 90% нейтрофилы, в анализах ликвора). При этой методике оценки венитрит был диагностирован у 17,8% пациентов.

В нашей серии антибиотикотерапия начиналась сразу же после постановки наружного вентрикулярного дренажа, не дожидаясь признаков воспалительных осложнений. Антибиотикотерапия проводилась двумя антибиотиками широкого действия (цефалоспорин третьего поколения в сочетании с метрогилом или вторым антибиотиком – амикацином).

Эти данные схожи с результатами K.M. Winkler [103], E. Stenager [95], W. Pfisterer [85], M.A. Leverstein-van Hall [72] и рядом других, которые пишут о частоте венитрита в своих группах от 16,2% до 18%.

Однако D. Hasan [57], S.C. Ávila [43], D. Hoefnagel [60] и некоторые другие авторы приводят значительно больший процент вентрикулитов в своих сериях - от 23,2% до 50%.

Значительно меньшую частоту вентрикулита в своих сериях (от 2% до 5,7%) приводят Y. Moradiya [83], A.J. Fabiano [50], D.B. Herrick [59], B.Z. Roitberg [90], M. Rivero-Garvia [89], K.E. Lyke [77], A.M. Korinek [69].

При этом С.А. Xia [107] и G.K. Wong [105] вовсе не отмечали вентрикулитов в своих сериях.

В то же время D. Hasan [57], K.E. Lyke [77], W. Pfisterer [85] и другие авторы, говорят о более раннем развитии вентрикулита без антибиотикопрофилактики - от 5 до 8,45 суток стояния наружного венстрикулярного дренажа.

Средняя продолжительность наружного венстрикулярного дренирования до развития вентрикулита в нашем исследовании составила 9,75 суток. Это сопоставимо с данными K.M. Winkler [103], S. Scheithauer [92], A.M. Korinek [69], D. Hoefnagel [60] и ряда других авторов, которые приводят в своих сериях среднюю продолжительность стояния наружного венстрикулярного дренажа до развития вентрикулита от 11 до 12,56 суток.

Полученные результаты показывают, что при проведении антибиотикопрофилактики (современными препаратами) можно продлить среднее время стояния наружного венстрикулярного дренажа до 9 суток, без необходимости перестановок, и это не будет сопровождаться ростом числа катетер-ассоциированных инфекций.

ВЫВОДЫ

1. В контрольной группе пациентов консервативного лечения с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями с уровнем сознания менее 8 баллов по шкале ком Глазго все больные погибали или выходили в вегетативный статус; у пациентов без окклюзионной гидроцефалии летальность составила 15,2%, а у пациентов с окклюзионной гидроцефалией – втрое больше (44,6%). В группе хирургического лечения все больные погибали или выходили в вегетативный статус с уровнем сознания менее 5 баллов по шкале ком Глазго, а выше 11 баллов по шкале ком Глазго результаты лечения были хуже, чем в контрольной группе консервативного лечения. При выраженности кровоизлияния более 8 баллов по шкале Graeb летальность в обеих группах составила 100%;
2. Наложение наружного вентрикулярного дренажа оказывает положительное влияние на исход заболевания у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями, поскольку позволяет добиться выживаемости в 28% при наличии гидроцефалии и уровне сознания менее девяти баллов по шкале ком Глазго, в отличие от группы консервативного лечения, где все такие пациенты погибали или выходили в вегетативный статус;
3. Наружное вентрикулярное дренирование у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями показано только при наличии окклюзионной гидроцефалии, уровне сознания от 5 до 11 баллов по шкале ком Глазго и выраженности внутрижелудочкового кровоизлияния 8 и менее баллов по шкале Graeb.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Наружное вентрикулярное дренирование у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями не показано при отсутствии компьютерно-томографических признаков гидроцефалии, при уровне сознания ниже 5 баллов и выше 11 баллов по шкале ком Глазго, выраженности внутрижелудочкового кровоизлияния выше 8 баллов по шкале Graeb;
2. Наложение наружных вентрикулярных дренажей следует производить с двух сторон, оперативное вмешательство следует осуществлять в максимально ранние сроки от момента поступления пациента в стационар;
3. Возраст не является противопоказанием для осуществления наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями;
4. Время стояния вентрикулярных дренажей при наличии адекватной антибиотикотерапии может быть доведено до 9 суток без существенного нарастания риска возникновения вентрикулита и в указанные сроки нет необходимости проводить их переустановку.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведенное исследование эффективности наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с нетравматическими неаневризматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями позволило уточнить показания и противопоказания к этой операции и показало эффективность данного метода лечения. Полученные данные о результатах этого вида оперативного лечения в зависимости от тяжести состояния пациентов, наличия или отсутствия гидроцефалии, массивности кровоизлияния могут быть использованы в клинической практике. Таким образом, в результате работы достигнута поставленная цель и решены задачи исследования.

ПЕРСПЕКТИВЫ ДАЛЬНЕЙШЕЙ РАЗРАБОТКИ ТЕМЫ

Целесообразно продолжить изучение результатов наружного вентрикулярного дренирования у пациентов с сочетанными внутрижелудочковыми и внутримозговыми кровоизлияниями после проведения хирургического удаления внутримозговых гематом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бадалян, Л.О. Детская неврология (учебное пособие) / Л.О. Бадалян. – 3-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2010. – 608 с.
2. Бер, М. Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу: анатомия, физиология, клиника: пер. с англ. / М. Бер, М. Фротшер; под ред. З.А. Суслиной. – 4-е изд. – М., Практическая медицина, 2009. – 478 с.
3. Берснев, В.П. Способ лечения больных с внутричерепными кровоизлияниями аневризматической этиологии: Пат. РФ 2007129601/14, 01.08.2007. / В.П. Берснев, А.И. Никитин, П.И. Никитин; Бюл. Изобретения. Полезные модели № 19. Патент России № 2360616. 10.07.2009.
4. Боголепов, Н.К. Неотложная невропатология / Н.К. Боголепов. – М.: МедГИз, 1957. – 368 с.
5. Ворлоу, Ч.П. Инсульт: Практическое руководство для ведения больных: пер.с англ. / Ч.П. Ворлоу, М.С. Деннис, Ж. ван Гейн и соавт.; под ред. А.А. Скоромца, В.А. Сорокоумова. – СПб.: Политехника, 1998. – 629 с.
6. Гусейнова, Х.Т. Мониторинг внутричерепного давления у больных с внутричерепными кровоизлияниями: Автореф. дис. ... канд. мед. наук / Х.Т. Гусейнова. – М., 2010. – 28 с.
7. Гуца, А.О. Эндоскопическое удаление внутричерепных кровоизлияний и фенестрация симптоматических арахноидальных кист головного мозга / А.О. Гуца, М.С. Семёнов, Л.Т. Лепсверидзе и соавт. // Анналы клинической и экспериментальной неврологии. – 2015. – Т. 9, № 1. – С. 25–31.
8. Дашьян, В.Г. Эндоскопическая хирургия геморрагического инсульта/ В.Г. Дашьян // Журн. неврол. и психиатр. им. С.С. Корсакова. – 2014. – № 3. – С. 7–13.
9. Зотов, Ю.В. Дренирование ликворопроводящих путей при тяжёлой черепно-мозговой травме (методические рекомендации) / Ю.В. Зотов, Е.Н. Кондаков, Ю.П. Лапшинов. – Л., 1987. – 14 с.
10. Иргер, И.М. Нейрохирургия / И.М. Иргер. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Медицина, 1982. – 432 с.

11. Клиническое руководство по черепно–мозговой травме: в 3т. / Под ред. А.Н. Коновалова, Л.Б. Лихтермана, А.А. Потапова – М.: ИД Энциклопедия интернешнл; АНТИДОР, 2001. – Т. 2. – 675 с.
12. Копылов, М.Б. Основы рентгенодиагностики заболеваний головного мозга / М.Б. Копылов. – М.: Медицина, 1968. – 516 с.
13. Корниенко, В.Н. Диагностическая нейрорадиология: в 3 т. / В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин. – 2–е изд., перераб. и доп. – М.: Изд–во ИП Т.М. Андреева, 2008. – Т. 1. – 456 с.
14. Корниенко, В.Н. Диагностическая нейрорадиология: в 3 т. / В.Н. Корниенко, И.Н. Пронин. – 2–е изд., перераб. и доп. – М.: Изд–во ИП Т.М. Андреева, 2009. – Т. 3. – 464 с.
15. Крылов, В.В. Хирургия аневризм головного мозга: в 3 т. / В.В. Крылов, С.А. Буров, А.Г. Винокуров и соавт.; под ред. В.В. Крылова. – М.: Изд–во ИП Т.А. Алексеева, 2011. – Т. 1. – 432 с.
16. Крылов, В.В. Хирургия аневризм головного мозга: в 3 т. / В.В. Крылов, А.Г. Винокуров, И.М. Годков и соавт.; под ред. В.В. Крылова. – М.: Изд–во ИП Т.А. Алексеева, 2011. – Т. 2. – 516 с.
17. Крылов, В.В. Хирургия аневризм головного мозга: в 3 т. / В.В. Крылов, С.А. Буров, П.Г. Генов и соавт.; под ред. В.В. Крылова. – М.: Изд–во ИП Т.А. Алексеева, 2012. –Т. 3. – 432 с.
18. Крылов, В.В. Хирургия геморрагического инсульта / В.В. Крылов, В.Г. Дашьян, С.А. Буров и соавт. – М.: Медицина, 2012. – 336 с.
19. Макаров, А.Ю. Современные биохимические исследования ликвора в неврологии / А.Ю. Макаров. – Л.; М., 1973. – 224 с.
20. Олешкевич, Ф.В. Нейрохирургия. Операции на головном мозге / Ф.В. Олешкевич, А.Ф. Олешкевич. – Минск: Вышэйшая шк., 1993. – 194 с.
21. Основы нейрохирургии детского возраста / Под ред. А.А. Арендта, С.И. Нересянц. – М.: Медицина, 1968. – 484 с.

22. Официальный сайт министерства здравоохранения Саратовской области: Электронный ресурс. – Режим доступа: http://minzdrav.saratov.gov.ru/1/Rekomendacii_TLT.pdf. – Загл. с экрана.

23. Павловец, М.В. Рентгеноконтрастные методы диагностики внутримозговых кровоизлияний различной этиологии / М.В. Павловец, З.М. Кастрицкая // Актуальные вопросы невропатологии и нейрохирургии. – Минск, 1969. – С. 15–25.

24. Поленов, А.Л. Основы практической нейрохирургии / А.Л. Поленов, И.С. Бабчин, А.Ю. Созон–Ярошевич. – 2-е изд., перераб. и доп. – Л.: МедГИз, 1954. – 676 с.

25. Пурин, В.Р. Врождённая гидроцефалия / В.Р. Пурин, Т.П. Жукова. – М.: Медицина, 1976. – 216 с.

26. Ромоданов, С.А. Ангиографическое исследование мозгового инсульта / С.А. Ромоданов. – Киев : “Здоров’я”, 1975. – 92 с.

27. Скворцова, В.И. Геморрагический инсульт: Практическое руководство / В.И. Скворцова, В.В. Крылов, Н.Ю. Айриян и соавт.; под ред. В.И. Скворцовой, В.В. Крылова. – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2005. – 160 с.

28. Скоромец, А.А. Топическая диагностика заболеваний нервной системы / А.А. Скоромец, А.П. Скоромец, Т.А. Скоромец. – 8-е изд., перераб. – СПб.: Политехника, 2012. – 623 с.

29. Стэльмаськ, М. Анатомический атлас головного и спинного мозга / М. Стэльмаськ. – Варшава: Гос. Изд-во мед. лит., 1956. – 228 с.

30. Трофимова, Т.Н. Нейрорадиология / Т.Н. Трофимова. – СПб.: Изд. дом СПбМАПО, 2009. – 288 с.

31. Угрюмов, В.М. Оперативная нейрохирургия / В.М. Угрюмов, И.С. Васкин, Л.В. Абраков. – Л.: МедГИз, 1959. – 316 с.

32. Улитин, А.Ю. Ранние послеоперационные осложнения у нейроонкологических больных / А.Ю. Улитин, В.Е. Олюшин // Актуальные вопросы практической нейрохирургии: Сб. работ. – Болаково, 1999. – С. 94–98.

33. Хачатрян, В.А. Цереброваскулярная патология у детей / В.А. Хачатрян, К.А. Самочёрных, Т.Н. Трофимова. – СПб.: Деятка, 2006. – 276 с.
34. Хирургия сосудов головного мозга: Сборник научных трудов / Под ред. Ю.Н. Зубкова. – Л.: Изд-во ЛНХИ им. Проф. А.Л. Поленова, 1986. – 128 с.
35. Шестов, Е.В. Осложнения наружного вентрикулярного дренирования при лечении нетравматических субарахноидальных кровоизлияний (обзор литературы) / Е.В. Шестов // Нейрохирургия. – 2012. – № 4. – С. 77–87.
36. Ширшов, А.В. Супратенториальные гипертензивные внутримозговые кровоизлияния, осложненные острой обструктивной гидроцефалией и прорывом крови в желудочковую систему: Автореф. дис. ... док. мед. наук / А.В. Ширшов. – М., 2006. – 42 с.
37. Энциклопедия лекарств и товаров аптечного ассортимента: Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.rlsnet.ru>. – Загл. с экрана.
38. Яковенко, И.В. Внутричерепные артериовенозные мальформации (учебное пособие) / И.В. Яковенко, Н.П. Рябуха, В.Г. Валерко. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 45с.
39. AlShardan, M.M. Factors that predict hydrocephalus following intraventricular hemorrhage / M.M. AlShardan, M. Mubasher, Y. Orz et al. // Brit j neurosurg. – 2015. – Vol. 29, № 2. – P. 225–228.
40. Apuzzo, M.L.J. Surgery of the Human Cerebrum: Part I, Part II, and Part III (Bound Volume of the 30th Year Anniversary Supplement to Neurosurgery) (Pt. 1, 2 & 3) / M.L.J. Apuzzo. – Baltimore; London ; Los Angeles; Sydney: Lippincott Williams & Wilkins, 2009. – 1632 p.
41. Apuzzo, M.L.J. Surgery of the third ventricle / M.L.J. Apuzzo. – 2 ed. – Baltimore; London; Los Angeles; Sydney : Lippincott Williams & Wilkins, 1998. – 1254 p.
42. Auer, L.M. Endoscopic surgery versus medical treatment for spontaneous intracerebral hematoma: a randomized study / L.M. Auer, W. Deinsberger, K. Niederkorn et al. // J neurosurg. – 1989. – Vol. 70, № 4. – P. 530–535.

43. Ávila, S.C. Intraventricular hemorrhage treated with intraventricular fibrinolysis. A 10-year experience / S.C. Ávila, E.C. Lozano, A.V. De La Cueva et al. // *Med intensiva*. – 2013. – Vol. 37, № 2. – P. 61–66.
44. Azeem, S.S. Ventricular catheter placement with a frameless neuronavigational system: a 1-year experience / S.S. Azeem, T.C. Origitano // *Neurosurgery*. — 2007. – Vol. 60, № 4. — P. 243—247.
45. Basaldella, L. External ventricular drainage alone versus endoscopic surgery for severe intraventricular hemorrhage: a comparative retrospective analysis on outcome and shunt dependency / L. Basaldella, E. Marton, A. Fiorindi et al. // *Neurosurg focus*. – 2012. – Vol. 32, № 4. – P. E4.
46. Bhattathiri, P.S. Intraventricular hemorrhage and hydrocephalus after spontaneous intracerebral hemorrhage: results from the STICH trial / P.S. Bhattathiri, B. Gregson, K.S. Prasad et al. // *Acta neurochirurg*.– 2006. – Vol. 96, suppl. – P. 65–68.
47. Brisman, J.L. Factors related to hydrocephalus after aneurysmal subarachnoid hemorrhage / J.L. Brisman, A. Berenstein // *Neurosurgery*. – 2004. – Vol. 54, № 4. – P. 1031.
48. Dandy, W. Ventriculography following the injection of air into the cerebral ventricles / W. Dandy // *Ann surg*. – 1918. – Vol. 68, № 1. – P. 5–11.
49. Donauer, E. Intraventricular haemorrhage caused by aneurysms and angiomas / E. Donauer, J. Reif, B. al-Khalaf et al. // *Acta Nneurochirurg*. – 1993. – Vol. 122, № 1–2. – P. 23–31.
50. Fabiano, A.J. Increased ventriculostomy infection rate with use of intraventricular tissue plasminogen activator: a single-center observation / A.J. Fabiano, T.J. Gruber, M.S. // *Baxter clin neurol neurosurg*. – 2013. – Vol. 115, № 11. – P. 2362–2364.
51. Gao, C. Role of red blood cell lysis and iron in hydrocephalus after intraventricular hemorrhage / C. Gao, H. Du, Y. Hua et al. // *J cerebr blood f met*. – 2014. – Vol. 34, № 6. – P. 1070–1075.
52. Gardner, P.A. Hemorrhage rates after external ventricular drain placement / P.A. Gardner, J. Engh, D. Atteberry et al. // *J neurosurg*. – 2009. – Vol. 110, № 5. – P. 1021–1025.

53. Graeb, D.A. Computed tomographic diagnosis of intraventricular hemorrhage. Etiology and prognosis / D.A. Graeb, W.D. Robertson, J.S. Lapointe et al. // Radiology. – 1982. – Vol. 143, № 4. – P. 91–96.
54. Graff–Radford, N.R. Factors associated with hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage: a report of the cooperative aneurysm study / N.R. Graff–Radford, J. Torner, H.P. Adams Jr. et al. // Arch neurol. – 1989. – Vol. 46, № 7. – P. 744–752.
55. Greenberg, M.S. Handbook of neurosurgery / M.S. Greenberg. – 7th ed. – New York: Thieme, 2010. – 1338 p.
56. Gregson, B.A. Individual Patient Data Subgroup Meta–Analysis of Surgery for Spontaneous Supratentorial Intracerebral Hemorrhage / B.A. Gregson, J.P. Broderick, L.M. Auer et al. // Stroke. – 2012. – Vol. 43, №6. – P. 1496–1504.
57. Hasan, D. Management problems in acute hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage / D. Hasan, M. Vermeulen, E.F. Wijdicks et al. // Stroke. – 1989. – Vol. 20, № 6. – P. 747–753.
58. Heros, R. C. Acute hydrocephalus after subarachnoid hemorrhage / R. C. Heros // Stroke. – 1989. – Vol. 20, № 6. – P. 715–717.
59. Herrick, D.B. Determinants of external ventricular drain placement and associated outcomes in patients with spontaneous intraventricular hemorrhage / D.B. Herrick, N. Ullman, S. Nekoovaght–Tak et al. // Neurocrit care. – 2014. – Vol. 21, № 3. – P. 426–434.
60. Hoefnagel, D. Risk factors for infections related to external ventricular drainage / D. Hoefnagel, R. Dammers, M.P. Ter Laak–Poort et al. // Acta neurochir. – 2008. – Vol. 150, №3. – P. 209–214.
61. Holloway K.L. Ventriculostomy infections: the effect of monitoring duration and catheter exchange in 584 patients / K.L. Holloway, T. Barnes, S. Choi et al. // J neurosurg. – 1996. – Vol. 85, № 3. – P. 419–424.
62. Hunt, W.E. Surgical risk as related to time of intervention in the repair of intracranial aneurysms / W.E. Hunt, R.M. Hess // J neurosurg. – 1968. – Vol. 28, № 1. – P. 14–20.

63. Huyette, D.R. Accuracy of the freehand pass technique for ventriculostomy catheter placement: retrospective assessment using computed tomography scans / D.R. Huyette, B.J. Turnbow, C. Kaufman et al. // J neurosurg. – 2008. – Vol. 108, № 1. – P. 88–91.
64. Jackson, D.A. Safety of intraventricular hemorrhage (IVH) thrombolysis based on CT localization of external ventricular drain (EVD) fenestrations and analysis of EVD tract hemorrhage / D.A. Jackson, A.V. Patel, R.M. Darracott et al. // Neurocrit care. – 2013. – Vol.19, № 1. – P. 103–110.
65. Jennett, B. Assesment of outcome after severe brain damage / B. Jennett, M. Bond // Lancet. – 1975. – Vol. 305, № 7905, – P. 480–484.
66. Kakarla, U.K. Safety and accuracy of bedside external ventricular drain placement / U.K. Kakarla, L.J. Kim, S.W. Chang et al. // Neurosurgery. – 2008. – Vol. 63, № 1. – P. 162–166.
67. Khan, N.R. Fibrinolysis for intraventricular hemorrhage: an updated meta-analysis and systematic review of the literature / N.R. Khan, G. Tsivgoulis, S.L. Lee et al. // Stroke. – 2014. – Vol. 45, № 9. – P. 2662–2669.
68. Komatsu, F. Comparison of Clinical Outcomes of Intravenrticular Hematoma Between Neuroendoscopic Removal and Extraventricular Drainage / F. Komatsu, M. Komatsu, N. Wakuta et al. // Neurol med–chirurg. – 2010. – Vol. 50. № 11. – P. 972–976.
69. Korinek, A.M. Prevention of external ventricular drain—related ventriculitis / A.M. Korinek, M. Reina, A.L. Boch et al. // Acta neurochirg. — 2005. – Vol. 147, № 1. – P. 39–46.
70. Kusske, J.A. Ventriculostomy for the treatment of acute hydrocephalus following subarachnoid hemorrhage / J.A. Kusske, P.T. Turner, G.A. Ojemann et al. // J neurosurg. – 1973. – Vol. 38, № 5. – P. 591–595.
71. Leung, G.K. Extended subcutaneous tunnelling technique for external ventricular drainage / G.K. Leung, K.B. Ng, B.B. Taw et al. // Brit j neurosurg. – 2007. – Vol. 21, № 4. – P. 359–364.

72. Leverstein–van Hall, M.A. A bundle approach to reduce the incidence of external ventricular and lumbar drain–related infections / M.A. Leverstein–van Hall, T.E. Hopmans, J.W. van der Sprenkel et al. // *J neurosurg.* – 2010. – Vol. 112, № 2. – P. 345—353.

73. Li, Y. Neuroendoscopic Surgery versus External Ventricular Drainage Alone or with Intraventricular Fibrinolysis for Intraventricular Hemorrhage Secondary to Spontaneous Supratentorial Hemorrhage: A Systematic Review and Meta–Analysis / Y. Li, H. Zhang, X. Wang et al. // *PLoS One.* – 2013. – Vol. 8, № 11.

74. Litrico, S. Intraventricular fibrinolysis for severe aneurysmal intraventricular hemorrhage: a randomized controlled trial and meta–analysis / S. Litrico, F. Almairac, T. Gaberel et al. // *Neurosurg rev.* – 2013. – Vol. 36, № 4. – P. 523–530.

75. Löppönen, P. Predictive value of C–reactive protein for the outcome after primary intracerebral hemorrhage / P. Löppönen, C. Qian, S. Tetri et al. // *J neurosurg.* – 2014. – Vol. 121, № 6. – P. 1374–1379.

76. Lundberg, N. Continuous recording and control of ventricular fluid pressure in neurosurgical practice / N. Lundberg // *Acta psychiatr neurol Scand.* – 1960. – Vol. 36, № 149. – P. 7–193.

77. Lyke, K.E. Ventriculitis Complicating Use of Intraventricular Catheters in Adult Neurosurgical Patients / K.E. Lyke, O.O. Obasanjo, M.A. Williams et al. // *Clin infect dis.* – 2001. – Vol. 33, № 12. – P. 2028–2033.

78. Maniker, A.H. Hemorrhagic complications of external ventricular drainage / A.H. Maniker, A.Y. Vaynman, R.J. Karimi et al. // *Neurosurgery.* – 2006. – Vol. 59, № 4. – P.419–424.

79. Mayhall, C.G. Ventriculostomy–related infections. A prospective epidemiologic study / C.G. Mayhall, N.H. Archer, V.A. Lamb et al. // *NewEngl j med.* – 1984. – Vol. 310, № 9. – P. 553–539.

80. McCarthy, P.J. International and specialty trends in the use of prophylactic antibiotics to prevent infectious complications after insertion of external ventricular drainage devices / P.J. McCarthy, S. Patil, S.A. Conrad et al. // *Neurocrit care.* – 2010. – Vol. 12, № 2. – P. 220–224.

81. Mendelow, A.D. Early surgery versus initial conservative treatment in patients with spontaneous supratentorial lobar intracerebral haematomas (STICH II): a randomised trial / A.D. Mendelow, B.A. Gregson, E.N. Rowan et al. // *Lancet*. – 2013. – Vol. 382, № 9890. – P. 397–408.
82. Moniz, E. Die cerebrale Arteriographie und Phlebographie [Handbuch der Neurologie herausgegeben O. Bumke und O. Foerster] / E. Moniz. – *Erganzungsserie II*. – Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg GMBH, 1940. – 412 s.
83. Moradiya, Y. Intraventricular thrombolysis in intracerebral hemorrhage requiring ventriculostomy: a decade-long real-world experience / Y. Moradiya, S.B. Murthy, D.E. Newman-Toker et al. // *Stroke*. – 2014. – Vol. 45, № 9. – P. 2629–2635.
84. Morgenstern, L.B. Guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage: a guideline for healthcare professional from the American Heart Association/American Stroke Association / L.B. Morgenstern, J. C. Hemphill III, C. Anderson et al. // *Stroke*. – 2010. – Vol. 41, № 9. – P. 2108–29.
85. Pfisterer, W. Early diagnosis of external ventricular drainage infection: results of a prospective study / W. Pfisterer, M. Mühlbauer, T. Czech et al. // *J neurol neurosur ps*. – 2003. – Vol. 74, № 7. – P. 929–932.
86. Rajshekhar, V. Results of routine ventriculostomy with external ventricular drainage for acute hydrocephalus following subarachnoid hemorrhage / V. Rajshekhar, R.E. Harbaugh // *Acta neurochirurg*. – 1992. – Vol. 115, № 1–2. – P. 8–14.
87. Rankin, J. Cerebral vascular accidents in patients over the age of 60: II. Prognosis / J. Rankin // *Scottish med j*. – 1957. – Vol. 2, № 5. – P. 200–215.
88. Rhoton, A.L. Cranial anatomy and surgical approaches / A.L. Rhoton. – Lippincott Williams & Wilkins, 2007. – 746 p.
89. Rivero-Garvía, M. Reduction in external ventricular drain infection rate. Impact of a minimal handling protocol and antibiotic-impregnated catheters / M. Rivero-Garvía, J. Márquez-Rivas, M.E. Jiménez-Mejías et al. // *Acta neurochirurg*. – 2010. – Vol. 153, № 3. – P. 647–651.

90. Roitberg, B.Z. Bedside external ventricular drain placement for the treatment of acute hydrocephalus / B.Z. Roitberg, N. Khan, M.S. Alp et al. // *Brit j neurosurg.* – 2001. – Vol. 15, № 4. – P. 324–327.
91. Saunders, R.L. External ventricular drainage. A technical note / R.L. Saunders, T.A. Lyons // *Crit care med.* – 1979. – Vol.7, № 12. – P.556–558.
92. Scheithauer, S. Prospective surveillance of drain associated meningitis/ventriculitis in a neurosurgery and neurological intensive care unit / S. Scheithauer, U. Bürgel, Y.M. Ryang et al. // *J neurol neurosur ps.* – 2009. – Vol. 80, № 12. – P. 1381–1385.
93. Shults, W.T. Neuro-ophthalmic complications of intracranial catheters / W.T. Shults, S. Hamby, J.J. Corbett et al. // *Neurosurgery.* – 1993. – Vol. 33, № 1, – P. 135–138.
94. Steiner, T. European Stroke Organisation (ESO) guidelines for the management of spontaneous intracerebral hemorrhage / T. Steiner, R. Al-S. Salman, R. Beer et al. // *Int j stroke.* – 2014. – Vol. 9, № 7. – P. 840–855.
95. Stenager, E. Ventriculostomyrelated infections—an epidemiological study / E. Stenager, P. Gerner–Smidt, C. Kock–Jensen // *Acta neurochirurg.* – 1986. – Vol. 83, № 1–2. – P. 20–23.
96. Strahle, J. Mechanisms of hydrocephalus after neonatal and adult intraventricular hemorrhage / J. Strahle, H.J.L. Garton, C.O. Maher et al. // *Transl stroke res.* – 2012. – Vol. 3, № 1. – P. 25–38.
97. Teasdale, G. Assesment of coma and impaired consciousness / G. Teasdale, B. Jennett // *Lancet.* – 1974. – Vol. 304, № 7872. – P. 81–84.
98. Toma, A.K. External ventricular drain insertion accuracy: is there a need for change in practice? / A.K. Toma, S. Camp, L.D. Watkins et al. // *Neurosurgery.* – 2009. – Vol. 65, № 6. – P. 1197–1201.
99. Van Gijn, J. Acute hydrocephalus after aneurysmal subarachnoid hemorrhage / J. van Gijn, A. Hijdra, E.F. Wijdicks et al. // *J neurosurg.* – 1985. – Vol. 63, № 3. – P. 355–362.

100. Vidal Справочник лекарственных средств: Электронный ресурс. – Режим доступа: <http://www.vidal.ru>. – Загл. с экрана.
101. Voldby, B. Intracranial pressure changes following aneurysm rupture: Part 3: Reccurent hemorrhage / B. Voldby, E.M. Enevoldsen // J neurosurg. – 1982. – Vol. 56, № 6. – P. 784–789.
102. Wang, K. Which side of lateral ventricles to choose during external ventricular drainage in patients with intraventricular hemorrhage: ipsilateral or contralateral? / K. Wang, H.G. Du, L.C. Yin et al. // J surg res. – 2013. – Vol. 183, № 2. – P. 720–725.
103. Winkler, K.M. Antibiotic-impregnated versus silver-bearing external ventricular drainage catheters: preliminary results in a randomized controlled trial / K.M. Winkler, C.M. Woernle, M. Seule et al. // Neurocrit care. – 2013. – Vol. 18, № 2. – P. 161–165.
104. Wong, G.K. Failure of regular external ventricular drain exchange to reduce cerebrospinal fluid infection: result of a randomised controlled trial / G.K. Wong, W.S. Poon, S. Wai et al. // J neurol neurosur ps. — 2002. – Vol.73, № 6. – P. 759–761.
105. Wong, G.K. The impact of ventricular catheter impregnated with antimicrobial agents on infections in patients with ventricular catheter: interim report / G.K. Wong, W.S. Poon, S.C. Ng et al. // Acta neurochirurg. – 2009. – Vol.102, suppl. – P.53–55.
106. Wyler, A.R. Use of antibiotics with external ventriculostomies / A.R. Wyler, W.A. Kelly // J neurosurg. – 1972. – Vol. 37, № 2. – P. 185–187.
107. Xia, C. A new protocol to treat moderate to severe intraventricular hemorrhage with obstructive hydrocephalus / C. Xia, C. Cheng, D. Li et al. // Neurol res. – 2014. – Vol. 36, № 11. – P. 955–961.
108. Zhang, J. A treatment option for severe cerebellar hemorrhage with ventricular extension in elderly patients: intraventricular fibrinolysis / J. Zhang, L. Wang, Z. Xiong et al. // J neurol. – 2014. – Vol. 261, № 2. – P. 324–329.
109. Ziai, W.C. A multicenter, randomized, double-blinded, placebo-controlled phase III study of Clot Lysis Evaluation of Accelerated Resolution of Intraventricular Hemorrhage (CLEAR III) / W.C. Ziai, S. Tuhim, K. Lane et al. // Int j stroke. – 2014. – Vol. 9, № 4. – P. 536–542.

ПРИЛОЖЕНИЕ. СПИСОК БОЛЬНЫХ

№	ФИО	№ истории болезни	Учреждение	Год госпитализации	Возраст (лет)	Пол
1	А-ан А. А. И.	59257	Мариинская больница	2011	40	м
2	А-ов Д. М.	5136	ПОКБ	2014	38	м
3	А-ва В. М.	3427	ПОКБ	2013	42	ж
4	А-ев А. М.	3572	ПОКБ	2012	52	м
5	А-ев В. В.	3320	ПОКБ	2013	78	м
6	А-ев Н. П.	14816	Мариинская больница	2010	80	м
7	А-ва А. М.	1	ПОКБ	2013	70	ж
8	А-ев А. М. О.	37870	Мариинская больница	2013	54	м
9	А-ва А. А.	3069	ПОКБ	2014	49	ж
10	А-ин Н. Н.	12295	ПОКБ	2012	42	м
11	А-ко М. Ф.	17282	ПОКБ	2012	90	ж
12	Б-ва В. В.	5108	ПОКБ	2013	72	ж
13	Б-ов В. И.	6998	ПОКБ	2013	59	м
14	Б-ов Я. М.	1327	ПОКБ	2013	62	м
15	Б-ев А. М.	609	ПОКБ	2014	60	м
16	Б-на Е. С.	4743	ПОКБ	2012	37	ж
17	Б-ва О. А.	8606	ПОКБ	2013	17	ж
18	Б-ов В. А.	13200	Мариинская больница	2011	40	м
19	Б-ов А. С.	9019	ПОКБ	2013	65	м
20	Б-ов В. Б.	16136	ПОКБ	2012	58	м
21	Б-ва А. Г.	11222	ПОКБ	2012	68	ж
22	Б-ин С. И.	2142	ПОКБ	2013	61	м
23	В-ва В. Ф.	13555	ПОКБ	2012	75	ж
24	В-ва В. П.	18300	ПОКБ	2012	64	ж
25	В-ва Л. П.	13922	ПОКБ	2012	65	ж
26	В-ва В. И.	1600	ПОКБ	2013	56	ж
27	В-ва Е. И.	128	ПОКБ	2013	68	ж
28	Г-ва Е. Д.	12607	ПОКБ	2013	82	ж
29	Г-ва Л. И.	12995	ПОКБ	2013	55	ж
30	Г-ев Ю. И.	17619	ПОКБ	2014	78	м
31	Г-ер Л. П.	17200	ПОКБ	2013	49	ж
32	Г-ёв В. Е.	5492	ПОКБ	2013	68	м
33	Г-ин В. С.	16399	ПОКБ	2012	64	м
34	Г-ва Н. Т.	16038	ПОКБ	2013	60	ж
35	Г-ва А. И.	8917	ПОКБ	2013	72	ж

36	Г-ва З. В.	12589	ПОКБ	2013	85	ж
37	Г-ва Т. В.	17577	ПОКБ	2014	58	ж
38	Д-ев В. М.	16408	ПОКБ	2015	60	м
39	Д-ев Г. А.	1007	ПОКБ	2015	60	м
40	Д-ая Г. М.	9350	ПОКБ	2013	60	ж
41	Д-на Л. А.	13407	ПОКБ	2012	79	ж
42	Д-ов Б. А.	2420	ПОКБ	2014	75	м
43	Д-ко М. С.	1738	ПОКБ	2013	83	ж
44	Е-ва Г. Н.	8254	ПОКБ	2014	63	ж
45	Е-ев А. С.	9806	ПОКБ	2013	45	м
46	Е-ов Д. В.	4263	ПОКБ	2013	30	м
47	Е-ва М. А.	15260	ПОКБ	2012	82	ж
48	Е-ва Н. С.	6378	ПОКБ	2013	83	ж
49	Е-ва М. Н.	9553	ПОКБ	2015	36	ж
50	Е-ев Б. И.	20507	Мариинская больница	2010	71	м
51	Е-ва Е. В.	5387	ПОКБ	2014	62	ж
52	Ж-ва С. Ю.	29151	Мариинская больница	2012	38	ж
53	Ж-ва В. Е.	15883	ПОКБ	2013	70	ж
54	Ж-ва М. Э.	3077	ПОКБ	2013	61	ж
55	З-ва А. Н.	16684	ПОКБ	2013	65	ж
56	З-ва Е. Н.	6568	ПОКБ	2013	64	ж
57	З-ов С. В.	24318	Мариинская больница	2010	54	м
58	З-ая Я. В.	17565	ПОКБ	2014	46	ж
59	З-ов В. С.	11839	ПОКБ	2012	64	м
60	И-ов К. К.	4776	ПОКБ	2013	53	м
61	И-ов П. С.	37591	Мариинская больница	2013	47	м
62	И-ва М. К.	12100	ПОКБ	2014	75	ж
63	И-ва Т. Б.	3500	ПОКБ	2012	64	ж
64	И-ва А. А.	5437	ПОКБ	2014	83	ж
65	И-ин А. А.	17096	ПОКБ	2013	36	м
66	И-на Е. А.	22414	Мариинская больница	2013	25	ж
67	И-ев Г. М.	19844	Мариинская больница	2010	43	м
68	К-ва Т. В.	1374	ПОКБ	2014	57	ж
69	К-ва Р. А.	890	ПОКБ	2014	60	ж
70	К-ко М. П.	46420	Мариинская больница	2013	86	ж
71	К-ко Ф. Г.	7426	ПОКБ	2013	89	м
72	К-ро Н. А.	15566	Мариинская больница	2010	48	м
73	К-ов Е. П.	25196	Мариинская больница	2010	76	м
74	К-ва Г. А.	50020	Мариинская	2011	61	ж

			больница			
75	К-юк Л. Ф.	7803	ПОКБ	2014	68	ж
76	К-ов Ю. Н.	9490	ПОКБ	2013	52	м
77	К-ва В. М.	15216	ПОКБ	2012	58	ж
78	К-ва З. С.	9882	ПОКБ	2014	44	ж
79	К-ко В. Н.	5074	ПОКБ	2014	66	ж
80	Л-ва Е. А.	9799	ПОКБ	2013	75	ж
81	Л-ва Т. С.	14645	ПОКБ	2013	74	ж
82	Л-ва В. Г.	9004	ПОКБ	2013	63	ж
83	Л-ов С. В.	53839	Мариинская больница	2013	39	м
84	Л-на Н. Г.	531	ПОКБ	2013	32	ж
85	Л-ов Н. М.	126	ПОКБ	2013	58	м
86	М-ур Ю. Б.	8481	ПОКБ	2013	55	м
87	М-ов О. Е.	5636	ПОКБ	2012	44	м
88	М-ая Е. Е.	5007	ПОКБ	2014	66	ж
89	М-ев А. В.	5513	ПОКБ	2013	53	м
90	М-ич А. А.	44999	Мариинская больница	2013	74	ж
91	М-ов М. Б.	876	ПОКБ	2014	37	м
92	М-ва В. К.	14643	ПОКБ	2013	84	ж
93	М-ов Е. Н.	13895	ПОКБ	2012	85	м
94	М-ов С. Н.	836	Мариинская больница	2013	54	м
95	М-ва А. П.	99	ПОКБ	2014	84	ж
96	Ми-ва Ю. И.	18544	ПОКБ	2012	46	ж
97	М-ев Н. А.	22191	Мариинская больница	2011	61	м
98	М-ва Я. В.	41595	Мариинская больница	2013	33	ж
99	Н-ин Б. Ф.	8377	ПОКБ	2012	63	м
100	Н-ва Т. М.	17359	ПОКБ	2012	82	ж
101	О-ва Н. И.	8965	ПОКБ	2013	79	ж
102	П-ва Л. А.	17395	ПОКБ	2013	73	ж
103	П-ва В. А.	4779	ПОКБ	2013	66	ж
104	П-ий И. Н.	16628	Мариинская больница	2010	63	м
105	П-ёв М. В.	3485	ПОКБ	2013	81	м
106	П-ва Т. В.	3981	ПОКБ	2014	43	ж
107	П-ва З. С.	1322	ПОКБ	2013	57	ж
108	П-ва Г. С.	1645	ПОКБ	2012	61	ж
109	П-ов А. А.	12552	ПОКБ	2012	54	м
110	П-на Э. М.	14807	ПОКБ	2013	64	ж
111	П-ин А. В.	5521	ПОКБ	2014	57	м
112	Р-ва О. Н.	16009	ПОКБ	2012	60	ж
113	Р-ев Э. В.	42103	Мариинская больница	2010	41	м
114	Р-ва Е. А.	10338	ПОКБ	2014	39	ж

115	С-ов В. Г.	5278	Мариинская больница	2011	53	м
116	С-ов Ю. В.	17636	ПОКБ	2012	57	м
117	С-ак И. Л.	819	ПОКБ	2014	50	ж
118	С-ов А. А.	18754	ПОКБ	2014	64	м
119	С-ва А. В.	10415	ПОКБ	2012	71	ж
120	С-ва И. Э.	1288	ПОКБ	2013	61	ж
121	С-ов А. В.	1664	Мариинская больница	2011	27	м
122	С-ва Л. Ф.	15197	ПОКБ	2013	84	ж
123	С-ов С. Н.	16858	ПОКБ	2012	57	м
124	С-ов И. П.	7180	ПОКБ	2013	51	м
125	С-ва С. И.	5128	ПОКБ	2013	40	ж
126	С-ов В. И.	2975	ПОКБ	2014	44	м
127	С-на А. Т.	4842	ПОКБ	2013	74	ж
128	С-ёв В. А.	13506	ПОКБ	2013	62	м
129	Т-ва Н. К.	818	ПОКБ	2014	82	ж
130	Т-ва Н. И.	13406	ПОКБ	2012	88	ж
131	Т-ов Р. В.	16868	ПОКБ	2012	41	м
132	Ф-ук А. Ф.	7508	Мариинская больница	2014	57	м
133	Ф-ва Н. М.	5144	ПОКБ	2012	58	ж
134	Ф-ва Г. И.	16682	ПОКБ	2013	66	ж
135	Ф-ка Ю. С.	17658	ПОКБ	2013	74	м
136	Х-ва В. В.	10994	ПОКБ	2015	65	ж
137	Ц-ая М. Н.	4736	ПОКБ	2014	43	ж
138	Ч-рь В. С.	40805	Мариинская больница	2011	41	м
139	Ч-ва М. Н.	23595	Мариинская больница	2010	88	ж
140	Ч-ва В. Я.	16381	ПОКБ	2013	65	ж
141	Ч-ин В. М.	15943	ПОКБ	2012	75	м
142	Ш-ва Е. Н.	14346	ПОКБ	2015	57	ж
143	Ш-ва Л. Л.	12743	ПОКБ	2012	62	ж
144	Ш-яр А. А.	7007	ПОКБ	2014	75	м
145	Ш-ов Э. Г.	11751	ПОКБ	2013	66	м
146	Ю-ев Д. А.	55609	Мариинская больница	2010	21	м
147	Я-ва Л. Н.	7033	ПОКБ	2013	68	ж

180007, г. Псков, ул. Маяковского, д. 2
ГБУЗ «Псковская областная
клиническая больница»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного врача по лечебной части
ГБУЗ «Псковская Областная Клиническая Больница»

В.М. Солдатов

Дата "21" июня 2016 г.

АКТ

о внедрении результатов
кандидатской диссертационной работы
Пилипенко Дмитрия Викторовича

Комиссия в составе:

Председатель: заместитель главного врача по региональному сосудистому
центру С.М. Калашников,

члены комиссии: заведующий отделением нейрохирургии А.В. Уткин,

заведующая отделением неврологии для больных с ОНМК А.Г. Азарова,

составили настоящий акт о том, что результаты диссертационной работы
«Оптимизация показаний к вентрикулярному дренированию при
нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях» представленной на
соискание ученой степени кандидата медицинских наук, использованы в лечении
пациентов с нетравматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями в
условиях ГБУЗ «Псковская Областная Клиническая Больница».

Использование указанных результатов позволяет улучшить качество и исходы
лечения у больных с нетравматическими внутрижелудочковыми
кровоизлияниями.

Председатель: заместитель главного врача по региональному сосудистому центру
С.М. Калашников

члены комиссии: заведующий отделением нейрохирургии А.В. Уткин,

заведующая отделением неврологии для больных с ОНМК

А.Г. Азарова,



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский
Университет им. И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
доктор медицинских наук, профессор
А.М. Лиля
2016 г.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

в учебный процесс кафедры нейрохирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации результатов научной работы по теме кандидатской диссертации «Оптимизация показаний к вентрикулярному дренированию при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях» заочного аспиранта кафедры нейрохирургии – Пилипенко Дмитрия Викторовича.

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:

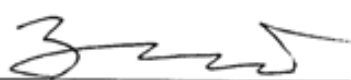
Председателя – декана хирургического факультета, профессора д.м.н. Земляного В.П.; заведующего кафедрой нейрохирургии, профессора д.м.н. Яковенко И.В.; заведующего учебной частью кафедры, доцента к.м.н. Мусихина В.Н.

Удостоверяем, что результаты диссертационного исследования на тему: «Оптимизация показаний к вентрикулярному дренированию при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях» аспиранта кафедры нейрохирургии Пилипенко Д.В. внедрены 18.02.2016 в качестве лекции «Показания и результаты вентрикулярного дренирования при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях» на цикле № 15 «Диагностика и лечение опухолей и сосудистых заболеваний головного мозга».

Акт внедрения обсужден и утвержден на заседании кафедры нейрохирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова № 8 от 18.02.2016.

Председатель комиссии:

Декан хирургического факультета
профессор, д.м.н.

 Земляной В.П.

Члены комиссии:

Зав. кафедрой нейрохирургии
профессор, д.м.н.

 Яковенко И.В.

Зав. учебной частью
кафедры нейрохирургии
доцент, к.м.н.

 Мусихин В.П.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский
Университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
доктор медицинских наук, профессор
А.М. Лиля
2016 г.



АКТ ВНЕДРЕНИЯ

в учебный процесс кафедры нейрохирургии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова" Министерства здравоохранения Российской Федерации результатов научной работы по теме кандидатской диссертации «Оптимизация показаний к вентрикулярному дренированию при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях» заочного аспиранта кафедры нейрохирургии – Пилипенко Дмитрия Викторовича.

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе:

Председателя – декана хирургического факультета, профессора д.м.н. Земляного В.П.; заведующего кафедрой нейрохирургии, профессора д.м.н. Яковенко И.В.; заведующего учебной частью кафедры, доцента к.м.н. Мусихина В.Н.

Удостоверяем, что результаты диссертационного исследования на тему: «Оптимизация показаний к вентрикулярному дренированию при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях» аспиранта кафедры нейрохирургии Пилипенко Д.В. внедрены 18.02.2016 в качестве лекции «Показания и результаты вентрикулярного дренирования при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях» на цикле № 15 «Диагностика и лечение опухолей и сосудистых заболеваний головного мозга».

Акт внедрения обсужден и утвержден на заседании кафедры нейрохирургии СЗГМУ им. И.И. Мечникова № 8 от 18.02.2016.

Председатель комиссии:

Декан хирургического факультета
профессор, д.м.н.

Земляной В.П.

Члены комиссии:

Зав. кафедрой нейрохирургии
профессор, д.м.н.

Яковенко И.В.

Зав. учебной частью
кафедры нейрохирургии
доцент, к.м.н.

Мусихин В.П.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель главного врача по лечебной части
ГБУЗ «Псковская Областная Клиническая Больница»

В.М. Солдатов



21 " июня 2016 г.

АКТ

о внедрении результатов кандидатской диссертационной работы Пилипенко Дмитрия Викторовича

Комиссия в составе:

Председатель: заместитель главного врача по региональному сосудистому центру С.М. Калашников,

члены комиссии: заведующий отделением нейрохирургии А.В. Уткин,

заведующая отделением неврологии для больных с ОНМК А.Г. Азарова,

составили настоящий акт о том, что результаты диссертационной работы «Оптимизация показаний к вентрикулярному дренированию при нетравматических внутрижелудочковых кровоизлияниях» представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, использованы в лечении пациентов с нетравматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями в условиях ГБУЗ «Псковская Областная Клиническая Больница».

Использование указанных результатов позволяет улучшить качество и исходы лечения у больных с нетравматическими внутрижелудочковыми кровоизлияниями.

Председатель: заместитель главного врача по региональному сосудистому центру С.М. Калашников

члены комиссии: заведующий отделением нейрохирургии А.В. Уткин,

заведующая отделением неврологии для больных с ОНМК

А.Г. Азарова,