

АННОТАЦИЯ

диссертационной работы Догалбаева Ербола Кайратбековича на тему: «Тактика хирургического лечения нарушения мозгового кровообращения при двусторонней патологической извитости внутренней сонной артерии», представленной на соискание степени доктора философии (PhD) по специальности 8D10102 – «Медицина».

Актуальность исследования. Согласно официальной статистике Министерства здравоохранения Республики Казахстан (РК) заболеваемость инсультом в различных областях Казахстана равна 159-330 случая на 100000 населения в год, смертность – 61 случая на 100000 населения в год (Akhmetzhanova ZB, Medukhanova SG, Zhumabayeva GK, et al. *Neurokhir Nevrol Kazakhst.* 2019). Это один из самых высоких показателей в мире. В соответствии с данными Всемирной организации здравоохранения, инсульт остаётся на второй позиции в числе всех причин смертности в мире (Feigin VL, Brainin M, Norrving B, et al. *Int J Stroke*, 2022). Острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) остаётся одной из наиболее значимых проблем здравоохранения в нашей стране из-за высокой частоты заболеваемости и уровня инвалидизации пациентов. А мероприятия, направленные на профилактику и борьбу с ОНМК являются одним из приоритетных ключевых направлений социальной политики государства.

Патология экстракраниальных сосудов играет ключевую роль среди заболеваний, приводящих к нарушению мозгового кровообращения, что подчёркивает её значимость в структуре сосудистых заболеваний. (Bentsen L, Nygård A, Ovesen C, et al. *Cerebrovasc Dis Extra*, 2014). Эффективность хирургического лечения пациентов с данной патологией подтверждает его значимость в предотвращении тяжёлых последствий, таких как инвалидизация и летальные исходы, что подчёркивает актуальность данного направления в современной медицинской практике. (Gavrilenko AV, Kochetkov VA, Abramyan AV, et al. *Klin Eksp Khir*, 2020). Эпидемиология патологической извитости (ПИ) внутренней сонной артерии (ВСА) в общей популяции неточная, так как бессимптомно протекающие случаи остаются не выявленными. Согласно данным различных авторов, распространённость ПИ ВСА в общей популяции варьирует от 10% до 31% (Balevi M. *Int J Head Neck Surg*, 2020). Немаловажен тот факт, что в 30,5% случаев ПИ ВСА бывает двусторонней, и выявляется как у детей, так и у взрослых (Foiadelli T, Ippolito R, Corbetta R, et al. *Childs Nerv Sys*, 2020). Если у детей этиология развития имеет врожденный характер, то у взрослых до конца не определена этиология ее развития (Di Pino L, Franchina AG, Costa S, et al. *Int J Cardiovasc Imaging*, 2021). Впервые взаимосвязь между извитостью сонных артерий (СА) и недостаточностью мозгового кровообращения была установлена Riser в 1951 году, что положило начало изучению патофизиологических механизмов данной патологии и разработке методов её лечения. (Vannix RS, Joergenson EJ, Carter R. *Am J Surg*, 1977). Первые реконструктивные хирургические вмешательства при ПИ ВСА, выполненные Hsu и Kistin в 1956 году, оказались неуспешными. (Hsu I, Kistin

AD. Arch Intern Med, 1956). Однако в 1959 году Quattlebaum, Upson и Neville продемонстрировали успешное применение метода резекции участка общей сонной артерии (ОСА) с наложением анастомоза "конец в конец" и лигированием наружной сонной артерии (НСА), что стало значительным этапом в развитии хирургического лечения данной патологии (Quattlebaum JK Jr, Upson ET, Neville RL. Ann Surg, 1959).

Реконструкции ПИ ВСА выполняются с использованием различных способов, во внимание принимается наличие или отсутствие сопутствующего атеросклеротического стеноза, форма извитости, возраст больного, но все-таки отдаленные результаты реконструкции зависят от способов их выполнения (Borshchev GG, Batrashov VA, Zemlyanov AV, et al. Vestn Nats Med Khir Tsentr Im NI Pirogova, 2022).

Несмотря на длительный срок изучения ПИ ВСА и ее высокую встречаемость, вопрос выбора наиболее эффективных методов и этапности хирургического лечения при двусторонней ПИ ВСА в нашей стране остается нерешенным.

Цель исследования: оценить результаты хирургического лечения больных с двусторонней ПИ ВСА

Задачи исследования:

1. Разработать тактику лечения больных с двусторонней ПИ ВСА, основанную на принципе этапности хирургических операций.
2. Провести сравнительный анализ гемодинамических параметров пациентов с двусторонней ПИ ВСА в основной (хирургическое лечение) и в контрольной группах (медикаментозная терапия).
3. Изучить динамику неврологических симптомов у оперированных больных и лечившихся медикаментозно.
4. Разработать способ хирургического лечения ПИ ВСА и определить его эффективность.

Объекты исследования:

В исследовании представлены данные двух групп пациентов:

- 1 группа (основная) – больные с двусторонней ПИ экстракраниального отдела ВСА и симптомами СМН, подвергнутых поэтапному хирургическому лечению. Количество больных – 40 человек.
- 2 группа (контрольная) – 28 больных с двусторонней ПИ экстракраниального отдела ВСА и симптомами СМН, которые находились на медикаментозной терапии.

Методами исследования были:

Клиническое наблюдение, оценка неврологических нарушений, применение специального Тест-опросника для определения динамики неврологических симптомов, ультразвуковое дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий, Мультиспиральная компьютерная томография с контрастированием экстра- и интракраниальных артерий, Магнитно-резонансная томография головного мозга, статистический анализ полученных результатов.

Научная новизна:

- В рамках исследования разработан и внедрен новый способ хирургического лечения ПИ экстракраниального отдела ВСА
- Разработана и внедрена в клиническую практику этапность хирургического лечения двусторонней ПИ экстракраниального отдела ВСА
- Доказана клиническая эффективность и безопасность данных этапов хирургического лечения двусторонней ПИ экстракраниального отдела ВСА.

Практическая значимость:

1. Практическое применение оригинального способа хирургического лечения ПИ экстракраниального отдела ВСА, с целью профилактики нарушения мозгового кровообращения и купирования симптомов сосудисто-мозговой недостаточности (СМН).
2. Обоснование и применение тактики поэтапного хирургического лечения двусторонней ПИ экстракраниального отдела ВСА с эффективной профилактикой ОНМК по ишемическому типу и улучшение качества жизни пациентов.
3. Улучшение результатов поэтапного хирургического лечения двусторонней ПИ экстракраниального отдела ВСА за счет купирования неврологической симптоматики.

Основные положения, выносимые на защиту:

- Новый оригинальный метод хирургического лечения ПИ экстракраниального отдела ВСА, обеспечивает профилактику нарушений мозгового кровообращения и эффективно устраняет симптомы СМН.
- Обоснование этапного подхода к хирургическому лечению двусторонней ПИ экстракраниального отдела ВСА, доказавшего свою эффективность и безопасность.
- Проведенный анализ результатов этапного хирургического лечения продемонстрировал значительное улучшение гемодинамических показателей и эффективное купирование симптомов СМН у пациентов основной группы в сравнении с контрольной группой.

Рекомендации, предложенные в результате научных изысканий:

1. Пациентам с подозрением на ПИ ВСА рекомендуется проведение комплексного обследования, включающего ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) и мультиспиральную компьютерную томографию (МСКТ) с контрастным усилением. Особое внимание следует уделять оценке гемодинамических параметров, таких как линейная скорость кровотока (ЛСК) и турбулентность тока.
2. Решение о проведении хирургического лечения должно приниматься на основании наличия клинически значимых симптомов СМН. Хирургическое вмешательство обосновано при недостаточной эффективности медикаментозной терапии и высоком риске ишемических осложнений.
3. При двусторонней ПИ ВСА рекомендуется проведение поэтапного реконструктивного лечения. Приоритет оперативного вмешательства определяется на основе выраженности симптоматики и тяжести гемодинамических нарушений. Интервал между операциями на первой и второй стороне должен составлять не менее 4 недель, что обеспечивает

адаптацию головного мозга к изменённым условиям кровотока и способствует полному заживлению послеоперационной раны.

4. Выбор метода хирургического лечения ПИ ВСА основывается на тщательном предоперационном анализе анатомических особенностей артерии и степени её деформации. Ключевым этапом является измерение патологического участка ВСА и расчёт длины избытка после условного выпрямления. Это позволяет определить оптимальную тактику реконструктивного вмешательства.

5. Послеоперационное наблюдение предусматривает регулярное дуплексное сканирование оперированной артерии для оценки ЛСК, состояния анастомоза и исключения тромбоза. Пациентам рекомендуется динамическое наблюдение с периодичностью каждые 6 месяцев в течение первого года после хирургического вмешательства.

Апробация диссертации:

Результаты диссертационного исследования были представлены на научных конференциях, в том числе с международным участием:

1. Гемодинамические показатели внутренних сонных артерий при их патологической извитости // 7-й конгресс хирургов Казахстана с международным участием «Хирургия: Вчера, Сегодня, Завтра» (Алматы, 2021 – 30 сентября).

2. Хирургия поражений экстракраниальных артерий. Пути улучшения результатов лечения // I НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ памяти Абугалиева К.Р. (Астана, 2021 - 11 декабря).

3. Планирование метода реконструкции при патологической извитости внутренней сонной артерии на основании мультиспиральной компьютерной томографии // Международная научно-практическая конференция, посвященная 85-летию со дня рождения профессора Ж. Х. Хамзабаева (Астана, 2022 – 11 октября).

4. Двусторонняя патологическая извитость внутренней сонной артерии // IV Съезд Казахстанского общества сосудистых хирургов. «Актуальные вопросы в сосудистой хирургии» (Алматы, 2023 – 27 мая).

5. Планирование метода реконструкции при патологической извитости внутренней сонной артерии на основании мультиспиральной компьютерной томографии // Международный научно-практический форум «Высокие технологии в современной хирургии» (Астана, 2024 – 22 сентября)

Выводы:

1. Разработанная тактика лечения больных с двусторонней ПИ ВСА, основанная на принципе этапности хирургических вмешательств, позволила систематизировать подход к выбору последовательности операций и определить сроки выполнения второго этапа реконструктивного лечения. Средние сроки составили 38,9 дней ($M=38,9$; $Me=33,0$; $SD=\pm 5,7$), что обеспечивало оптимальные условия для адаптации головного мозга к изменённой гемодинамике, регресса симптомов нейропатии черепно-мозговых нервов в течение 13,25 дней ($M=13,25$; $Me=13,0$; $SD=\pm 2,22$) и заживлению послеоперационной раны на 10,9 день ($M=10,9$; $Me=10,0$; $SD=\pm 3,13$).

2. Проведённый сравнительный анализ гемодинамических показателей после поэтапного хирургического лечения и медикаментозной терапии выявил статистически значимые различия в распределении турбулентного типа кровотока между основной и контрольной группами ($p < 0,05$). В основной группе наблюдалось существенное улучшение показателей, что свидетельствует об эффективности хирургической коррекции. Так же в основной группе линейная скорость кровотока снизилась с $163,6 \pm 10,2$ см/с до $89,7 \pm 6,7$ см/с, тогда как в контрольной группе значительных изменений зафиксировано не было ($p < 0.001$).

3. Анализ динамики неврологической симптоматики между основной и контрольной группами продемонстрировал существенные изменения в неврологическом статусе пациентов. В основной группе средний балл до лечения составлял $18,7 \pm 3,9$, а через 12 месяцев после хирургического вмешательства снизился до $8,4 \pm 7,0$, в контрольной группе улучшения не наблюдалось ($p < 0.001$).

4. Разработанный хирургический метод успешно восстанавливает физиологические параметры гемодинамики, что подтверждается статистически значимым снижением линейной скорости кровотока в третьей подгруппе больных с койлингом после оперативного вмешательства ($p < 0.001$). Также отмечается выраженная положительная динамика неврологической симптоматики: средний балл снизился с 19.13 ± 4.28 до 7.87 ± 7.15 ($p < 0.001$), что демонстрирует достоверное уменьшение клинических проявлений заболевания.

Публикации:

Результаты и ключевые положения диссертационного исследования опубликованы в 8 научных трудах, включая 3 статьи в изданиях, рекомендованных Комитетом по контролю в сфере образования и науки Министерства образования и науки Республики Казахстан. 1 статья опубликована в рецензируемом журнале, входящем в 3 квартиль международной базы данных Scopus. Также результаты исследования представлены в виде 4 тезисов на международных научно-практических конференциях. В рамках работы получен 1 патент на изобретение, зарегистрировано 1 авторское свидетельство, разработаны 1 методические рекомендации и получен 1 акт внедрения.

Личный вклад диссертанта:

Автором самостоятельно проведён анализ литературных источников, сформулирована цель и задачи исследования, определена методология и дизайн работы. Диссертант лично участвовал в отборе и лечении пациентов, разработке и внедрении нового способа хирургического лечения, сборе и обработке клинического материала, статистической обработке данных, интерпретации полученных результатов, а также в написании всех публикаций по теме диссертации.