

ДИНАМИКА ИЗМЕНЕНИЙ СЕРДЕЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ У БОЛЬНЫХ С СИНДРОМОМ КРИТИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ И ИБС ПРИ ПРОКСИМАЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНЫХ ОККЛЮЗИЯХ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ОСОБЕННОСТЕЙ КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ

[*Е. В. Дрожджин¹, И. В. Луценко², А. А. Зорькин¹*](#)

¹ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО-Югры» (г. Сургут
ХМАО-Югры)

²БУ ХМАО-Югры «Сургутская клиническая городская больница» (г. Сургут ХМАО-Югры)

Рассмотрено лечение 60-ти пациентов с проксимальными окклюзиями артерий нижних конечностей и ишемической болезнью сердца (ИБС). Лечение с вазопростаном и сулодексидом в периоперационном периоде применено у 30-ти больных. Улучшилась систоло-диастолическая функция левого желудочка. Число приступов ишемии в сутки в основной группе снизилось к концу 3-го месяцев на 68 %. Через 3 года после операции частота сохранения конечности у них была на 30 % выше, чем в контрольной группе. Использование в терапии вазопростана и сулодексида позволяет снизить частоту ампутаций и улучшить качество жизни за счет стабилизации течения ИБС.

Ключевые слова: критическая ишемия, ишемическая болезнь сердца, вазопростан, сулодексид, комплексная терапия, сердечная гемодинамика.

Дрожджин Евгений Васильевич — доктор медицинских наук, профессор, академик РАЕН, заведующий кафедрой факультетской хирургии ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет ХМАО-Югры», рабочий телефон: 8 (3462) 52-16-00, e-mail: kafedra@surgkb.ru

Луценко Ирина Васильевна — врач-кардиолог БУ ХМАО-Югры «Сургутская клиническая городская больница», рабочий телефон: 8 (3462) 52-16-00, e-mail: kafedra@surgkb.ru

Зорькин Алексей Александрович — кандидат медицинских наук, доцент кафедры факультетской хирургии ГБОУ ВПО «Сургутский государственный университет

Важной особенностью атеросклероза артериального русла нижних конечностей у больных с синдромом критической ишемии (КИ) является многоэтажность поражения [4, 5], которая наблюдается у 41–85 % больных [1–3, 7, 8,] и является основной причиной развития КИ нижних конечностей [6]. В то же время нередко встречаются случаи изолированных проксимальных артериальных поражений, сопровождающихся КИ конечности.

Располагая многолетним опытом диагностики и лечения облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей (ОЗАНК) среди населения нашего региона, мы сочли необходимым изучить особенности развития и клинического течения данной патологии у молодых северян с целью улучшения диагностики, своевременности и качества лечебно-профилактических мероприятий. Резко континентальный климат со значительными колебаниями атмосферного давления в течение суток, сниженный уровень парциального давления кислорода в атмосфере, фактор холода, а также повышенная влажность — все это оказывает отрицательное влияние на показатели заболеваемости сердечно-сосудистой системы.

Особенностью облитерирующих заболеваний сосудистого русла в нашем регионе является то, что окклюзионному процессу подвержен более молодой возраст (средний возраст больных — $37,3 \pm 12,7$ года), поражение носит распространенный характер, захватывая более 2–3-х сегментов артериального русла нижних конечностей, вовлекая в процесс разные артериальные бассейны.

Хирургическое лечение артериальных окклюзий базируется на выполнении реконструкций сосудистого русла. Появление и внедрение в практику сосудистой хирургии атеросклероза в последние годы современных интервенционных технологий не является абсолютной альтернативой и не исключает применения традиционной bypass-хирургии сосудов. Вместе с тем, возможности последней существенно лимитированы наличием у пациентов с КИ нижних конечностей тяжелой сопутствующей соматической патологии, прежде всего, метаболического генеза — атеросклеротического поражения сосудов коронарного, церебрального, мезентериального бассейнов, ожирения, дислипотеинемии, сахарного диабета. В этих условиях достаточно большая доля пациентов признается неоперабельной и подлежит консервативному лечению. Использование в схемах комплексной консервативной терапии таких эффективных средств, как вазопростан и сулодексид, позволяет увеличить долю пациентов, которым возможно проведение артериальной реконструкции, снизить у них частоту ампутаций и улучшить качество жизни.

Цель нашего исследования: на основании динамики изменений структурно-функционального состояния левого желудочка (ЛЖ) изучить влияние препаратов вазопростан и сулодексид на параметры внутрисердечной гемодинамики у больных с синдромом КИ в сочетании с ишемической болезнью сердца (ИБС).

Материалы и методы. За период с 2009 по 2012 год на базе отделения сосудистой хирургии БУ «Сургутская городская клиническая больница» пролечено 1500 больных с облитерирующими заболеваниями артериального русла. В группу исследования были включены 30 больных с сочетанием ИБС и облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей (ОАНК) в проксимальном сегменте с синдромом КИ.

Обследованные пациенты с ОАНК согласно общепринятой классификации Фонтейна-Покровского относились к 3-й стадии недостаточности кровообращения в пораженных конечностях. Наряду с поражением проксимального артериального русла нижних конечностей у данной категории больных имелись клинические признаки ИБС 2-го функционального класса (ФК).

Артериальная недостаточность кровообращения в пораженной конечности определялась согласно классификации, предложенной А. В. Покровским.

Для определения тяжести стенокардии (ФК) была использована классификация Канадского сердечно-сосудистого общества (CCS — Canadian Cardiovascular Society)

Критериями исключения пациентов из исследования являлись инфаркт миокарда в острой стадии, острое нарушение мозгового кровообращения в предшествующие 6 месяцев, наличие тяжелой почечной и печеночной патологии, гемодинамически значимые нарушения ритма, хроническая сердечная недостаточность 2-3-й стадии, воспалительные заболевания сердца и гемодинамически значимые пороки сердца, а также пациенты с тяжелыми сопутствующими заболеваниями, которые могли повлиять на течение основного заболевания.

Пациенты были рандомизированы по всем основным показателям на 2 группы, основную и контрольную, с учетом возраста, пола, ФК стенокардии, клинических признаков нарушения кровообращения в пораженной конечности. Обе группы пациентов получали одинаковую комплексную консервативную терапию, и ранее у большинства выполнялись односторонние реконструкции пораженных сегментов, представлено в табл. 1.

Отличия заключались лишь в том, что пациентам основной группы в лечебный процесс дополнительно был включен вазопростан по 60 мг в сутки в течение 2-х недель и сулодексид, который они получали курсами (внутри по 1 капс. 250 ЛЕ 2 раза в сутки в течение 3-х месяцев с интервалами между курсами месяц).

Таблица 1

Оперативные вмешательства, ранее выполненные у больных с проксимальным характером поражения артериального русла в сочетании с ИБС

Вид операции	Количество
ПСЭ (поясничная симпатэктомия)	10
Профундопластика	5
Внутриартериальная инфузионная терапия	6

В группу больных с проксимальным уровнем поражения артериального русла вошли 30 больных, из которых мужчин было 21 (70,0 %), 9 (30,0 %) — женщин. Основной жалобой у больных данной группы при поступлении в отделение сосудистой хирургии была боль в конечности в покое, у 27-ми (90,0 %) отмечались трофические нарушения в виде гиперкератоза, трещин пяточной области. Давность заболевания у 20-ти (66,6 %) больных составляла от 3 до 5 лет, а у 10-ти (33,3 %) более 10 лет. ИБС у данной группы больных была зарегистрирована у 13-ти человек (43,3 %) в течение 5 лет, а у 17-ти больных (56,7 %) — в течение 10 лет. Длительность анамнеза у большинства больных составляла более года.

Все больные в амбулаторных условиях проходили курсы противорецидивного лечения, включающего как прием таблетированных препаратов, так и инфузионную терапию.

Несмотря на комплексную консервативную терапию, ишемические расстройства кровообращения прогрессировали вследствие дальнейшего развития атеросклеротического процесса, а также из-за неустраненности факторов риска (все пациенты, несмотря на предпринятые лечебные мероприятия, оставались злостными курильщиками со стажем курения более 25 лет).

Результаты и обсуждение. При обследовании липидотранспортной функции у больных с проксимальным характером поражения артериального русла отмечалось повышение атерогенных факторов в биохимических показателях крови, так (общий холестерин) ОХС у данных больных держался на уровне $6,2 \pm 1,35$, триглицериды $—3,75 \pm 2,34$, $p = 0,005$, так как $p < 0,05$, говоря о значимости данного показателя на развитие патологического состояния у исследуемой группы больных липопротеиды высокой плотности (ЛПВП) — $1,09 \pm 0,3$, липопротеиды низкой плотности (ЛНП) — $3,88 \pm 0,99$, индекс атерогенности — $3,57 \pm 1,28$. Изменения коагуляционного и антикоагуляционного звена системы гемостаза представлены в табл. 2.

Таблица 2

Результаты лабораторных исследований коагуляционного и антикоагуляционного звена системы гемостаза

Показатели	ПТИ, %	АЧТВ, с	ТВ, с	МНО	ТМА	АПТ, %	ПС, %	PS, %
Референтные значения	70-130	26-40	14-21	0,8-0,3	2,39	75-125	70-140	59-118
Среднее значение нормы	$100,00 \pm 42,43$	$33,00 \pm 9,90$	$17,50 \pm 4,95$	$1,05 \pm 0,35$	$5,15 \pm 3,9$	$100,00 \pm 35,36$	$105,0 \pm 49,5$	$88,50 \pm 41,72$
До лечения	$91,51 \pm 1,09$	$36,00 \pm 1,08$	$18,81 \pm 0,33$	$1,02 \pm 0,02$	$0,99 \pm 0,06$	$102,19 \pm 2,02$	$111,0 \pm 49,5$	$79,18 \pm 3,10$

Примечание: ПТИ — протромбиновый индекс, АЧТВ — активированное частичное тромбопластиновое время, ТВ — тромбиновое время, МНО — международное нормализованное отношение, АПТ (%) — антитромбин III; ПС (%) — протеин С; PS (%) — протеин S; ТМА — комбинация степени сгусткообразования с начала измерения и до момента, когда сгусток достигнет максимальной прочности, т. е. время, необходимое для формирования устойчивого сгустка

При анализе результатов обследования отчетливо прослеживается преобладание гиперкоагуляционных свойств крови над компонентами фибринолиза и гипокоагуляции у больных на фоне атеросклеротического процесса.

При ангиографическом исследовании у 5-ти (16,6 %) пациентов выявлено поражение брюшного отдела аорты, подвздошных артерий — у 7-ми (23,3 %), у 18-ти (60 %) больных имелась окклюзия поверхностной бедренной и подколенной артерий. В данной группе мужчин было 21 (70 %), женщин — 9 (30 %).

У больных с проксимальным характером поражения артериального русла нижних конечностей гипертрофия левого желудочка (ГЛЖ) обнаружена у 9-ти (30,0 %) больных с поражением брюшного отдела аорты и у 15-ти (50,0 %) больных с более дистальными формами поражения артериального русла, в данном случае — с поражением бедренного сегмента. У больных с поражением брюшного отдела аорты и подвздошно-бедренного сегмента по данным эхокардиографии выявляются признаки не только гипертрофии миокарда, но и структур межжелудочковой перегородки и задней стенки желудка.

По геометрической модели ЛЖ обследованные пациенты распределились следующим образом: концентрическое ремоделирование и концентрическая ГЛЖ выявилась в группах с приблизительно одинаковой частотой среди мужчин и женщин — 40,0 и 30,1 % соответственно, тогда как эксцентрическая ГЛЖ — в 23,3 и 6,6 % соответственно, причем это происходило за счет тенденции к ее более частой встречаемости у женщин ($P < 0,05$). Таким образом, у больных с проксимальным уровнем поражения артериального русла чаще выявлялось нормальное и концентрическое ремоделирование ЛЖ, встречавшееся с одинаковой частотой среди мужчин и женщин, тогда как эксцентрическая ГЛЖ была отмечена преимущественно у пациентов женского пола.

Параметры диастолической функции ЛЖ в группах больных с проксимальным характером поражения артериального русла у большинства пациентов соответствуют первому типу диастолической дисфункции ЛЖ (максимальная скорость раннего диастолического наполнения (Е) — 0,65 и 0,73 соответственно, максимальная скорость позднего диастолического наполнения (А) — 0,73 и 0,76, отношение максимальной скорости раннего диастолического наполнения к максимальной скорости позднего диастолического наполнения (Е/А) — 0,89 и 0,96).

Комплексная консервативная терапия у больных с проксимальным характером поражения артериального русла, по данным нашего исследования, положительного эффекта на изменение гемодинамических показателей деятельности сердца не оказала. Так, динамика гемодинамических показателей со стороны левого предсердия (ЛП) в группе больных с поражением аорто-подвздошного сегмента и в контрольной группе статистически значимо не различались ($P = 0,18$). Подобные результаты нами были получены и у больных с поражением подвздошно-бедренного сегмента, у которых различия между основной и контрольной группами также не были статистически значимы ($P = 0,19$). Таким образом, классическая комплексная консервативная терапия у больных с сочетанием КИ нижних конечностей на проксимальном уровне и ИБС не влияла на гемодинамические показатели деятельности сердца.

В то же время, при дополнении комплексной консервативной терапии вазопростаном и сулодексидом отмечены статистически значимые различия в динамике гемодинамических показателей до и после лечения. Так, применение указанных препаратов оказывало влияние на фракцию выброса (ФВ) как при окклюзии на уровне аорты, так и на уровне подвздошно-бедренного сегмента с уровнем $P = 0,0003$ и $P = 0,0006$ соответственно. Изменения систоло-диастолической функции ЛЖ и его морфологических структур при проксимальном поражении артериального русла зависели от характера поражения артериального русла. Более выраженные патологические изменения в морфологии и структурно-функциональном состоянии ЛЖ отмечены у больных с дистальными формами поражения артериального русла, что проявлялось в увеличении средних размеров и объема ЛП, конечно-систолического размера (КСР), толщины межжелудочковой перегородки (МЖП) в диастолу и массы миокарда левого желудочка (ММЛЖ), индекса массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ).

При поражении бедренно-подколенного сегмента определялись статистически значимо более высокие значения объема ЛП, КСР, пиковых скоростей раннего и позднего наполнения ЛЖ, более высокие значения толщины МЖП ЛЖ, а также различия в показателях центральной гемодинамики, систолической функции ЛЖ, ММЛЖ и соотношения скоростей трансмитрального кровотока, чем при поражении аорты ($P < 0,05$).

Сравнительный анализ размеров ЛП у данных больных выявил зависимость его

от характера окклюзии и вида проводимой терапии. Так, размер ЛП у пациентов, которым проводилась стандартная консервативная терапия (при поражении брюшного отдела аорты и бедренно-подколенного сегмента) отличались в среднем на $14 \pm 1,2$ %, в то время как у больных, получавших вазапрантан и сулодексид, разница данного параметра составила $5,9 \pm 0,9$ % ($P < 0,05$). ММЛЖ и ее динамика у больных с поражением брюшного отдела аорты и при патологии бедренно-подколенного сегмента после проведенной стандартной терапии и терапии с вазапрантаном и сулодексидом составляла $18 \pm 0,6$ и $24 \pm 1,1$ % соответственно, различия были статистически значимы ($P < 0,05$). Характерные изменения отмечались и при анализе систоло-диастолической функции ЛЖ. Так конечный систолический объем (КСО) был $14,0 \pm 0,9$ и $63,0 \pm 1,3$ %, а конечный диастолический объем (КДО) составил $7,2 \pm 0,8$ и $27,9 \pm 0,7$ %, Е — $12,3 \pm 0,7$ % его снижение до 4 % и отмечено увеличение А от $12,0 \pm 1,1$ до $35,0 \pm 2,3$ %. Таким образом, изменения функциональных и морфологических параметров зависели от вида и характера проводимой консервативной терапии: ЛП — $6,4 \pm 1,2$ — $16,9 \pm 1,3$ %, ММЛЖ — $17,0 \pm 1,3$ — $24,0 \pm 1,7$ %, КСО — $19,1 \pm 0,9$ — $35,3 \pm 2,3$ %, КДО — $12,8 \pm 1,4$ — $12,3 \pm 0,8$ %, Е — $1,7 \pm 0,3$ — $10,3 \pm 0,5$ %, А — $20,0 \pm 2,3$ — $5,6 \pm 3,1$ % соответственно.

При выполнении оперативного вмешательства, реконструкции артериального русла, в прогностическом плане мы учитывали результаты ангиографического обследования этих же пациентов, сохранение болевого синдрома. Из исходно 30-ти (100 %) обследованных пациентов, 4 (13 %) пациента отказались от проведения оперативного вмешательства в связи с улучшением качества жизни. Остальным пациентам — 13-ти (50 %) предоперационная подготовка (из указанного выше по тексту) включала дезагреганты, спазмолитики, препараты, улучшающие реологические свойства крови, в то время как 13-ти (50 %) больным наряду с вышеперечисленной терапией добавлялся вазапрантан и прямой антикоагулянт сулодексид. Разновидности операций представлены в табл. 2.

Таблица 2

Характер операций у больных с проксимальным уровнем поражения артериального русла нижних конечностей

Название операции	Количество
АББШ (аорто-бедренное-бифеморальное шунтирование)	5
БПШ + ПСЭ (бедренно-подколенное шунтирование + поясничная симпатэктомия)	3
ПБШ + ПСЭ + профундопластика (подвздошно-бедренное шунтирование + поясничная симпатэктомия + профундопластика)	12
ПБШ + БПШ (подвздошно-бедренное шунтирование + бедренно-подколенное шунтирование)	3
ПБШ + БПШ + ПСЭ (подвздошно-бедренное шунтирование + бедренно-подколенное шунтирование + поясничная симпатэктомия)	3
Всего	26

Анализ результатов операций у больных с проксимальным характером облитерирующего процесса артериального русла нижних конечностей свидетельствует о преимуществе многокомпонентных операций (в сочетании с вазапрантаном и сулодексидом) в отношении микро- и макрогемодинамики, по сравнению с изолированными сегментарными реконструкциями. Учитывая преобладание многоуровневых поражений у обследованных больных и принимая во внимание преимущество многокомпонентных

операций в сочетании с введением в терапию вазапранта и сулодексида, эффективность в раннем послеоперационном периоде у данных больных составила 93 %, в то время как без участия данных препаратов в комбинированной терапии составила всего 73 %.

Комбинированная терапия оказывает положительное влияние на показатели внутрисердечной гемодинамики, что отчетливо прослеживается на примере изменения КСО при поражении аорто-подвздошного и патологии бедренно-подколенного сегментов. Особенно надо отметить влияние комбинированной терапии у данной группы больных на статистически значимые различия параметра ММЛЖ ($P = 0,009$), т. е. на ее влияние на структурно-морфологическое состояние ЛЖ. У больных, получавших вазапрант и сулодексид, отмечалось увеличение объема ЛП, уменьшение толщины стенок ЛЖ, а также ММЛЖ, ИММЛЖ. У пациентов, которые не получали вышеуказанные препараты, регистрировались более низкие уровни индекса масса/объем и соотношение пиковых скоростей раннего и позднего наполнения ЛЖ.

Таким образом, изменения систоло-диастолической функции ЛЖ и его морфологических структур зависели от характера поражения артериального русла и вида проведенной терапии. Изменению морфологических и структурно-функциональных параметров ЛЖ подвержены в большей степени больные с дистальными формами поражения артериального русла. После проведенной реконструкции на фоне комплексной терапии отмечалась тенденция к нормализации как структурно-морфологических, так и функциональных показателей: ЛП после стандартной терапии составил $4,2 \pm 0,2$ %, после вазапранта и сулодексида — $9,5 \pm 0,7$ %, ММЛЖ — $2,4 \pm 0,1$ и $9,2 \pm 0,7$ %, КСО — $17,8 \pm 0,5$ и $21,0 \pm 1,2$ %, Е — $1,7 \pm 0,1$ и $3,2 \pm 0,3$ %, А — $5,0 \pm 1,1$ и $7,8 \pm 2,3$ % соответственно.

В результате комплексной терапии вазапрантом и сулодексидом отмечалось улучшение диастолической функции ЛЖ, в частности максимальная скорость раннего диастолического наполнения увеличилась на 11,0 %, соотношение раннего наполнения к позднему наполнению — на 14,6 % ($P < 0,05$). Характерно снижение времени изоволюмического расслабления ЛЖ на 13,5 % у пациентов, принимавших вышеуказанные препараты ($P < 0,05$). У больных, не принимавших эти препараты, динамики указанных показателей не отмечалось.

Таким образом, при терапии вазапрантом и сулодексидом у больных с ИБС с синдромом КИ наблюдается улучшение диастолической функции ЛЖ.

Изменение внутрисердечной гемодинамики происходило на фоне уменьшения частоты сердечных сокращений (ЧСС). До начала лечения увеличение ЧСС сопровождалось периодами болевых и безболевых ишемических атак, что вынуждало пациентов принимать нитроглицерин.

После начала приема вазапранта и сулодексида наблюдалось улучшение коронарного кровотока в первые 3 месяца на 23,0 %, тогда как в контрольной группе осталось на прежнем уровне. Общее число приступов ишемии в сутки в основной группе снизилось к концу 3-х месяцев на 68,0 % в основной группе ($P < 0,05$). В контрольной группе такой положительной динамики не наблюдалось.

Снижение на стороне поражения времени нарастания пульсовой волны при одностороннем поражении нижних конечностей в основной группе коррелирует со временем нарастания пульсовой волны и временем изгнания ($-0,66$ для стороны поражения) и не взаимосвязано при оценке непораженной стороны. В то же время степень увеличения лодыжечно-плечевого индекса на пораженной стороне тесно

коррелирует со степенью снижения времени нарастания пульсовой волны ($-0,75$ для пораженной стороны и $-0,22$ для непораженной) и степенью увеличения изгнания ($+0,66$ для пораженной и $+0,34$ для непораженной стороны).

Таким образом, полученные данные свидетельствуют о способности данных препаратов улучшать прохождение пульсовой волны в области стенотического участка у больных с ИБС за счет позитивных изменений внутрисердечной гемодинамики и систолической функции сердца. Анализ изменений в центральном звене кровообращения через 3 года после операции представлен в табл. 4, 5.

Таблица 4

Сравнение комбинированной терапии больных с проксимальным уровнем поражения артериального русла, с применением терапии стандартными сосудистыми препаратами в сочетании с препаратами вазапостан и сулодексид в период через 3 года после операции (показатели центральной гемодинамики)

Показатели внутрисердечной гемодинамики	Вид_лечения	N	Средний ранг	Сумма рангов
ЛП_3	Стандартное	13	8,27	107,50
	Вазапостан	13	18,73	243,50
	Всего	26	—	—
КСР_3	Стандартное	13	11,58	150,50
	Вазапостан	13	15,42	200,50
	Всего	26	—	—
КДР_3	Стандартное	13	13,04	169,50
	Вазапостан	13	13,96	181,50
	Всего	26	—	—
КСО_3	Стандартное	13	12,73	165,50
	Вазапостан	13	14,27	185,50
	Всего	26	—	—
КДО_3	Стандартное	13	10,69	139,00
	Вазапостан	13	16,31	212,00
	Всего	26	—	—
ФБ_3	Стандартное	13	7,92	103,00
	Вазапостан	13	19,08	248,00
	Всего	26	—	—
ММЛЖ_3	Стандартное	13	16,08	209,00
	Вазапостан	13	10,92	142,00
	Всего	26	—	—
Е_пик_3	Стандартное	13	17,85	232,00
	Вазапостан	13	9,15	119,00
	Всего	26	—	—

А_пик_3	Стандартное	13	15,27	198,50
	Вазапрантан	13	11,73	152,50
	Всего	26	—	—

Примечание: (ЛП_3) — левое предсердие, (КСР_3) — конечно-систолическое размер, (КДР_3) — конечно-диастолический размер, (КДД_3) — конечно-диастолическое давление, (КСО_3) — конечно-систолический объем, (КДО_3) — конечно-диастолический объем, (ММЛЖ_3) — масса миокарда левого желудочка, (Е_пик_3) — скорость раннего диастолического наполнения желудочка через 3 года, (А_пик_3) — скорость позднего наполнения левого желудочка через 3 года

Таблица 5

Статистические критерии^а при сравнение комбинированной терапии больных с проксимальным уровнем поражения артериального русла, с применением терапии стандартными сосудистыми препаратами в сочетании с препаратами вазапрантан и сулодексид в период через 3 года после операции

Непараметрические критерии	ЛП_3	КСР_3	КДР_3	КСО_3	КДО_3	ФВ_3	ММЛЖ_3	Е_пик_3	А_пик_3
U Манна-Уитни	16,500	59,500	78,500	74,500	48,000	12,000	51,000	28,000	61,500
W Вилкоксона	107,500	150,500	169,500	165,500	139,000	103,000	142,000	119,000	152,500
Z	-3,524	-1,284	-,309	-,516	-1,887	-3,733	-1,723	-2,911	-1,182
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	,000	,199	,757	,606	,059	,000	,085	,004	,237
Точная знач. [2*(1-сторон. знач.)]	,000 ^b	,204 ^b	,762 ^b	,614 ^b	,064 ^b	,000 ^b	,091 ^b	,003 ^b	,243 ^b

Примечание: а — группирующая переменная: вид_лечения; b — не скорректировано на наличие связей

В табл. 5 посчитаны значения статистик Манна-Уитни и Вилкоксона, а также стандартизованное значение статистики Z.

Уровень значимости показателей ЛП_3, ФВ_3, Е_пик_3 меньше 0,05. Для этих показателей выборки неоднородны. Для остальных показателей различия в выборках незначительны. Анализ изменений в периферическом звене кровообращения через 3 года после операций представлены в табл. 6, 7.

Таблица 6

Сравнение комбинированной терапии больных с проксимальным уровнем поражения артериального русла, с применением терапии стандартными сосудистыми препаратами в сочетании с препаратами вазапрантан и сулодексид в период через 3 года после операции (показатели периферической гемодинамики)

Показатели периферической гемодинамики	Вид_лечения	N	Средний ранг	Сумма рангов
ЛПИ_3	Стандартное	13	7,23	94,00
	Вазапостан	13	19,77	257,00
	Всего	26	—	—
Vps_3	Стандартное	13	16,04	208,50
	Вазапостан	13	10,96	142,50
	Всего	26	—	—
Veg_3	Стандартное	13	16,12	209,50
	Вазапостан	13	10,88	141,50
	Всего	26	—	—
TO2_3	Стандартное	13	7,04	91,50
	Вазапостан	13	19,96	259,50
	Всего	26	—	—

Примечание: (ЛПИ_3) лодыжечно-плечевой индекс через 3 года, (Vps_3) — линейная скорость кровотока через 3 года, (Veg_3) — объёмная скорость кровотока через 3 года, (TO2_3) — транскутанное напряжение кислорода через 3 года

Таблица 7

Статистические критерии^а при сравнении комбинированной терапии больных с проксимальным уровнем поражения артериального русла, с применением терапии стандартными сосудистыми препаратами в сочетании с препаратами вазапостан и сулодексид в период через 3 года после операции

Непараметрические критерии	ЛПИ_3	Vps_3	Veg_3	TO2_3
U Манна-Уитни	3,000	51,500	50,500	,500
W Вилкоксона	94,000	142,500	141,500	91,500
Z	-4,205	-1,694	-1,748	-4,317
Асимптотическая значимость (2-сторонняя)	,000	,090	,081	,000
Точная знач. [2*(1-сторон. знач.)]	,000 ^b	,091 ^b	,081 ^b	,000 ^b

Примечание: а — группирующая переменная: вид_лечения; b — не скорректировано на наличие связей

В табл. 7 посчитаны значения статистик Манна-Уитни и Вилкоксона, а также стандартизованное значение статистики Z.

Уровень значимости показателей ЛПИ_3, TO2_3 меньше 0,05. Для этих показателей выборки неоднородны. Для остальных показателей различия в выборках незначительны.

Анализ трехлетнего наблюдения за пациентами с проксимальным характером поражения артериального русла у больных с синдромом КИ показал преимущество метода многокомпонентных операций по сохранению жизнеспособности конечности при обязательном условии проведения комплекса консервативной терапии, в состав которой входили вазапостан и сулодексид. Так, через 3 года после операции частота сохранения конечности у них была на 30 % выше, чем у больных с идентичными поражениями

артериального русла, которым не проводилась терапия данными препаратами ($P < 0,01$).

Состояние внутрисердечной гемодинамики и морфологических структур ЛЖ отчетливо выявило преимущества комбинированной терапии в сочетании ее с вазопростаном и сулодексидом. Статистически значимо снизилась масса ЛЖ и сердечной мышцы ($P = 0,002$), показателя ЛП ($P = 0,002$).

Таким образом, проводимая терапия, включающая вазопростан и препарат сулодексид, положительно влияет на параметры внутрисердечной гемодинамики за счет многих факторов:

1. восстановление магистрального кровотока значительно снижает периферическое сопротивление в сосудистом русле конечностей, которое вынуждена была преодолевать сердечная мышца с целью кровоснабжения пораженной конечности;
2. восстановление эндотелиального слоя сосудистой стенки с помощью препарата вазопростан способствует эндотелиозависимой релаксации сосудистого русла;
3. коррекция системы гемостаза препаратом сулодексид значительно улучшает реологические свойства крови, что в комплексе положительно влияет как на периферическую, так и центральную гемодинамику у данной категории больных.

Разработанная нами концепция комбинированного лечения больных с проксимальным поражением артериального русла в сочетании с ИБС, сочетающая в себе комплексную консервативную терапию с применением вазопростана и сулодексида в пред- и послеоперационном периодах и реконструктивными операциями у данных больных, как нам кажется, позволит более дифференцированно и успешно оказывать помощь больным с окклюзионными процессами в артериальном русле, и, следовательно, восстановить качество жизни и более эффективно проводить трудовую реабилитацию.

Список литературы

1. Ангиопластика и стентирование в лечении артериальных окклюзионно-стенотических поражений бедренной локализации / А. И. Кардис [и др.] // Междунар. журн. интервенционной кардиоангиологии. — 2011. — № 24. — С. 60.
2. Гибридные операции в хирургии мультифокальных и многоэтажных поражений артериальных сосудов / А. И. Кардис [и др.] // Междунар. журн. интервенционной кардиоангиологии. — 2011. — № 24. — С. 60-61.
3. Дрожжин Е. В. Особенности клинического течения и лечения облитерирующих заболеваний нижних конечностей у лиц молодого возраста : дис. ... д-ра мед. наук / Е. В. Дрожжин. — 2003. — С. 10-230.
4. Кузнецов М. Р. Современное состояние проблемы реокклюзий после реконструктивных вмешательств на артериях нижних конечностей / М. Р. Кузнецов, П. Ю. Туркин // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. — 2003. — № 3. — С. 71-76.
5. Решетняк Т. М. Субклинические и клинические проявления атеросклероза при антифосфолипидном синдроме / Т. М. Решетняк // Терапевт. арх. — 2008. — Т. 80, № 10. — С. 60-67.
6. Горбась И. М. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний и их роль в развитии атеросклероза / И. М. Горбась, Е. И. Митреченко. — Киев : Морион, 2008. — С. 158-228.
7. Результат эндоваскулярного лечения пациентов с многоуровневым поражением артерий нижних конечностей / А. А. Карпенко [и др.] // Междунар. журн. интервенционной кардиоангиологии. — 2011. — № 24. — С. 62-63.
8. Реканализация, ангиопластика и стентирование при окклюзии бедренной артерии / А. А. Карпенко [и др.] // Междунар. журн. интервенционной кардиоангиологии. — 2011.

— № 24. — С. 61-62.

9. Аспирин или оральные антикоагулянты после реконструктивных сосудистых операций на артериях нижних конечностей : что лучше? / А. В. Покровский [и др.] // Ангиология и сосудистая хирургия. — 2004. — № 1. — С. 12-16.

DYNAMICS OF CHANGES OF CARDIAC ACTIVITY AT PATIENTS WITH SYNDROME OF CRITICAL ISCHEMIA AND ISCHEMIC HEART DISEASE AT PROXIMAL ARTERIAL OCCLUSIONS DEPENDING ON FEATURES OF COMPLEX THERAPY

[E. V. Drozhzhin¹](#), [I. V. Lushchenko²](#), [A. A. Zorkin¹](#)

¹*SBEI HPE «Surgut State University of KMAD — Yugra» (KMAD — Yugra, Surgut c.)*

²*BE KMAD — Yugra «Surgut city clinical hospital» (KMAD — Yugra, Surgut c.)*

Treatment of 60 patients with proximal occlusions of arteries of the lower limbs and coronary heart disease (CHD) is surveyed. Treatment with vazaprostan and sulodexide in perioperational period was applied at 30 patients. Function of left ventricle systolodiastolic improved. The number of ischemia attacks per day in the main group decreased to the extremity of the 3rd of months on 68%. In 3 years after operation the frequency of conservation of extremity at them was 30% higher, than in control group. Use of vazaprostan and sulodexide in therapy allows to reduce the frequency of ablations and to improve life quality due to stabilization of progress of ischemic heart disease.

Keywords: critical ischemia, coronary heart disease, vazaprostan, sulodexide, complex therapy, cardiac hemodynamic.

About authors:

Drozhzhin Evgeny Vasilyevich — doctor of medical science, professor, academician of the RANS, head of faculty surgery chair at SBEI HPE «Surgut State University of KMAD — Yugra», office phone: 8 (3462) 52-16-00, e-mail: kafedra@surgkb.ru

Lushchenko Irina Vasilyevna — cardiologist of BE KMAD — Yugra «Surgut city clinical hospital», office phone: 8 (3462) 52-16-00, e-mail: kafedra@surgkb.ru

Zorkin Alexey Aleksandrovich — candidate of medical science, assistant professor of faculty surgery at SBEI HPE «Surgut State University of KMAD — Yugra», office phone: 8 (3462) 52-16-00, e-mail: kafedra@surgkb.ru

List of the Literature:

1. Angioplasty and stenting in treatment arterial occlusal stenotic lesions of femoral localization / A. I. Kardis [etc.] // Internat. journal of intervention cardioangiology. — 2011. — № 24. — P. 60.
2. Hybrid operations in surgery of multifocal and multystoried lesions of arterial vessels / A. I.

- Kardis [etc.] // Internat. journal of intervention cardioangiology. — 2011. — № 24. — P. 60-61.
3. Drozhzhin E. V. Features of clinical current and treatment of obliterating diseases of the lower limbs at persons of young age: theses. ... Dr. of medical science / E. V. Drozhzhin. — 2003. — P. 10-230.
 4. Kuznetsov M. R. A current state of a problem of reocclusion after reconstructive interventions on arteries lower limbs / M. R. Kuznetsov, P. Y. Turkin // Thoracal and cardiovascular surgery. — 2003. — № 3. — P. 71-76.
 5. Reshetnyak T. M. Subclinical and clinical implications of atherosclerosis at antiphospholipid syndrome syndrome / T. M. Reshetnyak // Therapist. arch. — 2008. — V. 80, № 10. — P. 60-67.
 6. Gorbas I. M. Risk factors of cardiovascular diseases and their role in development of atherosclerosis / I. M. Gorbas, E. I. Mitrechenko. — Kiev: Morion, 2008. — P. 158-228.
 7. Result of endovascular treatment of patients with multilevel lesion of arteries of lower limbs / A. A. Karpenko [etc.] // Internat. journal of intervention cardioangiology. — 2011. — № 24. — P. 62-63.
 8. Canalization, angioplasty and stenting at occlusion of femoral artery / A. A. Karpenko [etc.] // Internat. journal of intervention cardioangiology. — 2011. — № 24. — P. 61-62.
 9. Aspirin or oral anticoagulants after reconstructive vascular operations on arteries of the lower limbs: what's better? / A. V. Pokrovsky [etc.] // Angiology and vascular surgery. — 2004. — № 1. — P. 12-16.