

ХУЛОСА

**Х.А. Юнусов, Д.Д. Султанов, А.Д. Гаилов,
Б.У. Абдувоҳидов, О. Неъматзода, А.Н. Камол-
лов, Ш.Ш. Амонов**

**ИМКОНИЯТҲОИ СКАНЕРКУНИИ ДУ-
ПЛЕКС ДАР ТАШХИСИ ШАМОЛҲҶҲОИ
ПАТОЛОГИИ СУТУНМҶҲА**

Мақсади омӯзиш. Имкониятҳои сканеркунии дуплекс ва омӯхтани хусусиятҳои гемодинамика дар баробари артерияҳои сутунмҶҲА пеш аз ва баъд аз табобати ҷарроҳӣ.

Усулҳои моддӣ ва тадқиқотӣ. Натиҷаҳои омӯзиши хусусиятҳои анатомӣ ва табиати гардиши хун дар сегменти экстракраниалии рағҳои сутунмҶҲА дар 52 беморон, ки шаклҳои гуногуни тортуозии патологӣ онҳо доранд, таҳлил карда шуданд. Кинкинг дар 38 бемор, Коулинг 8, аномалияи Пауэрсау дар 6 бемор мавҷуд буд. 18 мард ва 34 зан буданд. Синни миёнаи беморон $45,6 \pm 8,7$ сол буд.

Натиҷаҳои тадқиқот ва муҳокима. Дар ҳама намудҳои РІ РА бо стенози остиалӣ камшавии диаметри артерия ба қайд гирифта шуд, ки бар асоси шиканча ҳам ба коҳиш ва ҳам бадшавии ҷараёни

хуни артериалӣ ба ҳавзаи vertebrobasilar мусоидат кардааст. Камшавӣ ё зиёдшавии суръати ҳаттии ҷараёни хун, инчунин дигар параметрҳои гардиши хун, ҳам аз намуди шиканчаи патологӣ ва ҳам аз диаметри зарф ва ҳам ба андозаи кунҷи кунд вобаста буд. Дар 28 бемор гипоплазияи артерияи муқобили омехта низ ба амал омад, ки боиси бадшудани таъминоти хуни майна гардид.

Омӯзиши рағҳои хунгузар пас аз амалҳои реконструктивӣ ба эътидол омадани параметрҳои гардиши артериявӣ ва перфузияи мағзи сарро нишон дод. Патенсияи ибтидоии рағҳо 96,2% буд, дар ҳеч сураат рестеноз ошкор карда нашудааст.

Хулоса. Сканеркунии дуплекс як усули хеле иттилоотӣ барои ташҳиси деформатсияи патологӣ рағҳои сутунмҶҲА ва баҳодиҳии барқарорсозии гемодинамикаи ҳавзаи vertebrobasilar пас аз амалҳои реконструктивӣ мебошад. Ин усул маълумоти дақиқтаринро дар бораи шакли анатомӣ ва маҳалли деформатсияҳои патологӣ артерияи сутунмҶҲА, инчунин арзёбии микдории гардиши хуни мағзи сар медиҳад.

Калимаҳои калидӣ: артерияи сутунмҶҲА, кинкинг, печутоб, норасоии vertebrobasilar, ташҳиси ултрасадо, шакли гардиши хун.

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

УДК 617.58;616,13-005,4-002.2-072-089

doi: 10.52888/0514-2515-2021-350-95-104

С.С. Собиров¹, А.Д. Гаилов^{1,2}, Ф.Р. Рафиев^{1,2}, А.Н. Камолов^{1,2}

СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ КОНСЕРВАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ ХРОНИЧЕСКОЙ ИШЕМИИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ

¹*Кафедра хирургических болезней №2, Таджикский государственный медицинский университет им. Абуали ибни Сино*

²*ГУ «Республиканский научный центр сердечно-сосудистой хирургии»*

Собиров Собир Сафаралиевич - докторант PhD кафедры хирургических болезней №2, ТГМУ им. Абуали ибни Сино; 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки 139, Тел: (+992)907724015, E-mail: sobirov-s.s@mail.ru

В статье представлен анализ литературных данных по проблемам диагностики и лечения критической ишемии нижних конечностей. Подробно анализированы понятия и характер критической ишемии нижних конечностей. Описаны основные современные методы обследования, в частности, оценка кровообращения по крупным и периферическим сосудам. Отражены современные принципы комплексного консервативного лечения от применения вазоконстриктивных препаратов до ангиопротекторов нового поколения в сочетании внутривенным лазерным облучением крови.

Ключевые слова: критическая ишемия нижних конечностей, этиология, патогенез, клиника, лечение, внутривенное лазерное облучение крови.

S.S. Sobirov¹, A.D. Gaibov^{1,2}, F.R. Rafiev^{1,2}, A.N. Kamolov¹

MODERN PRINCIPLES AND PROSPECTS OF CONSERVATIVE TREATMENT OF CHRONIC LOWER LIMB ISCHEMIA

¹*Department of Surgical Diseases No. 2, Avicenna Tajik State Medical University, Dushanbe, Republic of Tajikistan*

²*State Institution "Republican Scientific Center for Cardiovascular Surgery", Dushanbe, Republic of Tajikistan*

Sobirov Sobir Safaraliyevich - PhD student, Department of Surgical Diseases No. 2, TSMU named after Abuali ibni Sino, 734003 Republic of Tajikistan, Dushanbe, Rudaki Ave. 139, Tel: (+992) 907724015, E-mail: sobirov-s.s@mail.ru

The article presents an analysis of a review of world literature on the diagnosis and treatment of critical lower limb ischemia (CLLI). The concepts and nature of critical lower limb ischemia are analyzed in detail. The main modern examination methods are described, in particular, the assessment of blood circulation through large and peripheral vessels. The work also reflects the modern principles of complex conservative treatment using vasoconstrictive drugs to a new generation of angioprotectors in combination with intravenous laser blood irradiation (ILBI).

Keywords: critical lower limb ischemia, etiology, pathogenesis, clinic, treatment, intravenous laser blood irradiation

Хроническая ишемия нижних конечностей (ХИНК) является довольно распространенным заболеванием сердечно-сосудистой системы, причиной которого является окклюзия или стеноз магистральных сосудов конечности с уменьшением объема притока артериальной крови. Одним из основных причин окклюзионно-стенотических поражений является атеросклероз (до 75%) [5, 14, 18]. Вторым по значимости являются диабетическая ангиопатия и воспалительные заболевания артерий – облитерирующий эндартериит и тромбоангиит [5, 10, 11].

В последние годы отмечается неуклонный рост числа пациентов с ХИНК, основной причиной которого является увеличение числа пациентов с сахарным диабетом, ожирением, а также увеличение продолжительности жизни населения [18, 21, 29]. Согласно данным Michael S Conte et al. (2019) более половины пациентов обращаются за медицинской помощью уже в стадии развития критической ишемии, где не только невозможно провести реконструктивные операции, но и значимо увеличивается риск потери конечности в течении одного года и летальных исходов после усечения конечности [32].

Анализ данных литературы показывает, что практически все люди старшего и преклонного возрастов страдают атеросклерозом в той или иной степени [32, 36]. Причиной поражения периферических сосудов в 70-80% случаев, у пациентов с критической ишемией, является атеросклероз [5, 14, 18, 32]. Следует отметить, что начальные стадии атеросклероза не всегда диагностируются, особенно у больных, страдающих ишемической

болезнью сердца и заболеваниями мозга [37]. Литературные данные показывают, что атеросклеротическое поражение сосудов в 3 раза чаще встречается у лиц мужского пола, чем у женщин, а в возрасте 70 лет и выше частота встречаемости ХИНК в 5 раз превалирует у мужчин. По мнению некоторых исследователей в странах Америки и западной Европы ежегодно у более 6 млн. жителей старше 50 лет выявляется перемежающаяся хромота [23, 32].

Атеросклеротическое поражение сосудов нижних конечностей у большинства пациентов носит многоуровневый характер, чаще наблюдаются поражения аорто-бедренного и бедренно-подколенного сегментов. Как правило, многоэтажное и диффузное поражение артерий приводит к развитию критической ишемии нижних конечностей (КИНК), угрожающая выполнением ампутации [3, 7, 8, 11].

Данные большинства исследователей показывают, что при КИНК только в 60% случаев пациентам выполняются реконструктивные операции [14, 24, 27], в 20% случаев - первичные ампутации [7, 16] и в 20% методы нестандартной коррекции кровотока [4, 8, 9, 13, 17]. Через год после установления диагноза, высокие ампутации выполняются в 25% случаях, в 55% случаях конечность сохраняется, а 20% больных погибают [26, 31, 32]. По статистическим данным в странах Европы число ампутации с диагнозом КИНК достигает 180-250 случаев на 1000000 жителей, а в Российской Федерации 1500 ампутаций на 1 млн населения [32]. Число погибших, при выполнении ампутации конечностей, по данным различных

авторов, достигает 10,2-49%, а летальность при КИНК составляет около 15-20% [32, 33, 35]. Таким образом, результаты терапии пациентов с КИНК, по данным большинства авторов, остаются неудовлетворительными.

Эпидемиология. По данным мировой литературы, число ежегодных новоявленных случаев КИНК достигает от 500 до 1000 на 1000000 населения в год [32, 38]. Особое внимание больным с КИНК уделяется, когда выявляются тяжелые сопутствующие заболевания, по типу ИБС, хроническая сосудисто-мозговая недостаточность (ХСМН), хроническая почечная и печеночная недостаточности (ХПН) и др. Эти состояния создают определенные сложности при лечении данной категории пациентов. Поэтому результаты терапии больных с КИНК в последние годы всегда претерпевали усовершенствования [32].

В настоящее время атеросклероз и сахарный диабет (СД), которые часто сочетаются, охватывая все цивилизованные страны, считаются «эпидемиями века». По данным аутопсии атеросклеротическое поражение артерий у пожилых людей наблюдается в 100% случаев [32]. Исследованиями было показано, что сочетание СД и атеросклероза, взаимно ухудшающих течение болезни, раньше приводит к развитию сосудистых осложнений [2, 6, 18]. Так, по данным зарубежных авторов, СД у больных с атеросклерозом повышает риск развития сердечно-сосудистых осложнений в 5 раз у мужчин и в 7 раз у женщин, а также в 4 раза увеличивается риск развития КИНК [32]. Сочетание периферического атеросклероза с СД является неблагоприятным прогнозом для больных КИНК. Согласно данными результатов некоторых исследователей среди больных, получавших консервативное лечение в течении 3 лет, с критической ишемией количество ампутаций составляет 65% случаев, а среди тех, кому проводили реконструктивные операции - 42% [18, 22, 29].

Наиболее важную проблему в медико-социальном плане у больных с СД, представляют ампутации нижних конечностей [16, 29]. Риск развития трофических нарушений нижних конечностей, дистальных форм нейропатий и сосудистых осложнений значительно больше, чем развитие ретинопатии и нефропатии [1, 6, 18]. КИНК у пациентов, страдающих СД встречается в 5 раз чаще, чем появление трофических язв у больных старческого возраста [18]. По статистическим данным в некоторых странах частота встречаемости синдрома диабетической стопы (СДС) имеет тенденцию к

увеличению. Так, в России она выросла до 10%, в США - до 8% [32], а прирост СДС составляет около 400 больных на 1 млн. населения в год [32]. В мире каждый год выполняются около 90% ампутаций разного уровня, по поводу выраженной ишемии нижних конечностей, которая по количеству составляет около 125 000 в год или же 150 ампутаций в день [32].

Некоторые аспекты патогенеза КИНК. В патогенезе развития атеросклероза сосудов главную роль играет нарушение обмена липидов, связанное повышенным уровнем липопротеидов низкой плотности, что приводит к накоплению внутриклеточного холестерина. При этом патологическом процессе особое значение уделяется сосудистому эндотелию, которая является высокоактивным эндокринным органом, в котором происходят процессы гипертрофии и пролиферации гладкомышечных клеток, а также участвует в системе свертывания [2]. По данным последних исследований взаимодействия липопротеидов крови на эндотелий было выявлено, что взаимодействие между липопротеидами и клетками эндотелия происходит на более ранних этапах, чем повреждение эндотелия [4, 32]. Существует более двухсот факторов риска приводящие к развитию атеросклероза. Среди них особую роль играют курение, высокий уровень холестерина в крови, употребление алкоголя, нерегулярное питание, гипертоническая болезнь, мужской пол и старческий возраст [19]. Другие факторы приводят к повреждению эндотелия вследствие усиления продукции свободных перекисных радикалов, и в последующем к нарушению баланса между защитным и повреждающим воздействием на стенки сосудов [25]. Таким образом, снижение биодоступности оксида азота приводит к дисфункции эндотелиальных клеток сосудов. Нарушение баланса между оксидом азота и гуморальными факторами, приводят к усилению повреждения стенки сосудов.

По результатам последних экспериментальных исследований было установлено о значении воспалительного процесса на ранних стадиях [12, 27]. Наиболее важными факторами в дестабилизации сосудистой стенки являются истончение фиброзного слоя и увеличение липидного ядра в атеросклеротической бляшке, что в последующем приводит к развитию тромбозов.

Следует отметить, что при атеросклерозе часто поражаются как магистральные артерии, так и сосуды мелкого калибра, что приводит не только к нарушению микроциркуляции, но и способствует

критической ишемии с суб- или и декомпенсацией кровообращения в конечностях.

Критическая ишемия определяется по следующим клиническим критериям: постоянная боль в покое, требующая приём обезболивающих препаратов, наличие трофической язвы или же некрозов пальцев и стопы, онемении, похолодании конечности и неврологический дефицит в нижних конечностях. Некоторые исследователи сообщали, что клинические проявления критической ишемии характеризуются резким уменьшением тонуса периферических сосудов, изменением реологии крови, а также появлением артериовенозных шунтов, которые приводят к «обкрадыванию» в области дистального сосудистого русла; ишемическим отеком голени и гиперпродукцией биологически активных субстанций (цитокинов) клетками крови на фоне их повышенной адгезии к сосудистой стенке [32].

Диагностика. Основной жалобой больных с ХИНК является боль в пораженной конечности, возникающая при ходьбе на определенное расстояние или при интенсивной физической нагрузке. После кратковременных остановок больные могут идти дальше («перемежающаяся хромота»). Несмотря на появление болей в мышцах после физических нагрузок до 50% пациентов не обращаются к врачу. В некоторых случаях боль (ишемическая) нарастает постепенно и приводит к развитию КИНК. К другим симптомам ХИНК конечностей относятся: отсутствующий или ослабленный пульс; термоасимметрия конечности; изменения цвета кожных покровов; повышенная зябкость; выпадение волос; медленный рост ногтей и импотенция, особенно при поражении аорто-подвздошного сегмента.

Развитие медицинских технологий в последние годы дала возможность определить патологию сосудов разного калибра на ранних стадиях. С внедрением ультразвуковых методов исследования в клиническую практику появились новые возможности в исследовании кровотока [3, 34]. Данный вид исследования дает возможность определить скорость кровотока и оценить степень сопротивления в сосудистом русле, определить уровень и характер поражения (окклюзия или стеноз), а также причины нарушения проходимости сосуда (такие как бляшки, тромб или утолщение интимы) [20]. В связи с этим, данный метод исследования в настоящее время считается общедоступным, неинвазивным и не требует никакой особой подготовки больного. Однако УЗДАС сосудов дает

возможность оценить кровоток лишь по относительно крупным сосудам, при исследовании сосудов малого диаметра уменьшается достоверность характеристики кровотока, а исследование микроциркуляторного русла становится невозможным [3, 10].

Одной из наиболее информативных методов исследования КИНК является ангиография, которая считается «золотым стандартом» в диагностике патологии артериального бассейна, позволяющая выявить характер поражения сосудов на разных уровнях и уточнить состояние дистального и коллатерального кровотока [10]. В последние годы широко применяются новые неинвазивные методы визуализации сосудов - мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) или магнитно-резонансная (МРА) ангиография.

Преимуществами МСКТ являются: получение качественного изображения сосудов в 3D режиме и оценка коллатерального кровообращения. Вместе с тем вышеуказанный метод в большей степени подходит для исследования магистрального и коллатерального кровотока по крупным сосудам, при этом картина поражения сосудов малого калибра остается неясной [10]. В связи с этим МСКТ чаще применяют при поражении различных сегментов аорты, особенно для диагностики аневризм.

Для оценки метаболических процессов тканей и микроциркуляции кровообращения в пораженной конечности используется транскутанное напряжение кислорода (TSpO₂) [2, 3, 6]. Чаще всего исследование проводится в области первого межпальцевого промежутка, а также на уровне предполагаемой ампутации. При TSpO₂ в пределах 50-60 мм рт.ст. кровообращение считается компенсированным, при TSpO₂ – 30-35 мм рт.ст. - субкомпенсированным. Если показатели менее указанного, то тогда требуется активная тактика лечения, т.к. заживление трофических язв самостоятельно не происходит. Среднее значение TSpO₂ при II стадии ишемии конечности равна 37,7 мм рт.ст., при III степени – 22,3 мм рт.ст., и при IV степени ишемии конечности – 14,8 мм рт.ст. Для оценки микроциркуляции и изучения тканевого кровотока были предложены ряд методов: капилляроскопия прозрачной камерой, тепловизионный метод, полярография с помощью миниэлектродов, телевизионная биомикроскопия с видеозаписью, лазерные методы, кожная термометрия и др. [32].

Консервативное лечение. По данным результатов исследований многих авторов хирургическое лечение КИНК остается неудовлетворительным:

эффект от реконструктивных операций наблюдается лишь у 45% больных, до 20% погибает, а у 35% пациентов выполняется ампутация конечности. Однако, выполнении ампутаций так же сопровождается высокой летальностью (до 40%) [32]. Поэтому результаты терапии КИНК в настоящее время не удовлетворяет ни специалистов и ни пациентов [21, 17]. По данным большинства российских авторов больным пожилого и старческого возраста реконструктивные операции показаны в 50% случаях, но 75% из них нельзя выполнить оперативное лечение из-за наличия сопутствующих патологий. Таким образом, 75% больным старческого возраста проводится исключительно консервативное лечение. Тогда как у 25% оперированных возникает необходимость проведения регулярного противорецидивного лечения.

У больных с КИНК, из-за невозможности выполнения оперативного лечения, частота инвалидизации составляет 45-50%, а при прогрессировании заболевания и развитии критической ишемии количество ампутаций возрастает до 60% случаев [13, 15]. Лечение больных с КИНК должно быть обдуманным и тактичным на разных этапах оказания медицинской помощи. При этом больные на этапах амбулаторно-поликлинической помощи должны получать в основном лекарственную терапию. Следует подчеркнуть, что не зависимо от этапа лечения, не должна оставаться без внимания и терапия сопутствующих заболеваний. План лечения должен быть разработан для каждого пациента индивидуально.

Консервативная терапия включает в себя следующие мероприятия:

- устранение факторов риска заболевания (лечение артериальной гипертонии, придерживание правильному образу жизни, отказ от курения и алкоголя и т.д.);
- коррекция липидного обмена и уменьшение интенсивности развития атеросклероза;
- стабилизация коагулограммы и улучшение реологических свойств крови: применение антиагрегантов, антикоагулянтов (нового поколения);
- применение вазоактивных препаратов от традиционного пентоксифиллина до ангиопротекторов простагландинового ряда, а также применение геннотерапевтических препаратов, которые способствуют развитию коллатерального кровообращения.

За последние годы, благодаря появлению новых многокомпонентных препаратов реализуются все указанные направления в лечении КИНК. До

появления вазоактивных препаратов простагландинового ряда широко применялись пентоксифиллин и его аналоги [19]. За последние 5 лет появилось большое количество препаратов, обладающих фармакологической эффективностью тормозящих или ослабляющих развитие, как самого атеросклероза, так и патологических процессов, возникающих вследствие нарушения кровотока [23].

Антитромбоцитарные средства, основным представителем которых является Ацетилсалициловая кислота (АСК), играют важнейшую роль в лечении и профилактике КИНК и их осложнений [17, 22]. Множество исследований показали, что регулярное применение данного препарата у больных с заболеваниями сердечно-сосудистой системы приводило к снижению риска развития тромботических осложнений, в основном у больных с ИБС и цереброваскулярной патологией [31]. При этом низкие дозы АСК (75–150 мг в сутки), сохраняя свою эффективность в отношении профилактики сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений, являются более безопаснее в плане желудочно-кишечных кровотечений. Следует отметить, что использование кишечнорастворимой формы АСК уменьшает прямое раздражающее воздействие на слизистую оболочку желудка способствуя тем самым уменьшению частоты гастропатий. При объединенном анализе результатов применения АСК и других дезагрегантов (клопидогрела, тиклопидина и дипиридамола) у пациентов с КИНК было показано снижение риска ишемических осложнений на 23% [32]. Таким образом, использование адекватной дезагрегантной терапии, безусловно показано всем больным с КИНК.

Антикоагулянты. В последние годы повсеместно стали применять низкомолекулярные гепарины (фраксипарин, клексан, и пр.) преимуществом которых является значительно меньшее число геморрагических осложнений, при той же выраженной антитромботической активности, а также быстрому и продолжительному действию. От нефракционированного гепарина они отличаются тем, что обладают более выраженным антиагрегационным действием по сравнению с его влиянием на активированное частичное тромбопластиновое время (АЧТВ). Таким образом, применение непрямых антикоагулянтов у больных с КИНК в ближайшем послеоперационном периоде может быть оправдано и для профилактики артериальных ретромбозов [9, 23].

Для нормализации нарушения липидного обмена, наиболее популярным считается приме-

нение статинов. Все они являются ингибиторами **3-гидрокси-3-метилглутарил-кофермент А редуктазы** - основного фермента ранней стадии синтеза холестерина. Максимальный гиполипидемический эффект при применении статинов наступает через 2-3 недели от начала лечения [23]. Однако результаты терапии по снижению сердечно-сосудистых осложнений начинают проявляться не ранее 6-9 мес. от начала применения статинов.

Прием вазоактивных препаратов. В настоящее время из препаратов данной группы наиболее широко используется трентал (пентоксифиллин, никотиновая кислота, агапурин, вазонит и др.). Применение Трентала уменьшает агрегацию эритроцитов и тромбоцитов, устраняет деформируемость эритроцитов и лейкоцитов, снижает адгезию клеток крови к эндотелию, ингибирует продукцию воспалительных цитокинов и увеличивает в плазме уровень ЛПВП. Суточная доза составляет от 600 до 1200 мг. Через 24 недели после включения в исследование трентала у больных отмечено увеличение дистанции безболевого ходьбы [32].

Антиоксидантная и метаболическая терапия – крайне важное направление лечения больных с КИНК. Особенно в стадии критической ишемии эффективными оказались антиоксиданты – убихинон (коэнзим Q10), естественные и синтетические аналоги витамина Е, производные янтарной кислоты. Витамины представляют собой экзогенные органические вещества, очень небольшое количество которых необходимо для реализации различных метаболических процессов в организме [23, 32].

В комплексной терапии КИНК хорошо зарекомендовала себя системная **энзимотерапия** (вобензим, флогэнзим): улучшающая реологические свойства крови, в частности; снижение вязкости крови; повышение эластических свойств эритроцитов; снижение агрегации тромбоцитов и усиление процесса фибринолиза, тем самым уменьшая риск тромбообразования. Данный препарат эффективен в лечении всех заболеваний магистральных сосудов конечностей, в частности при КИНК на фоне сахарного диабета [32].

В настоящее время золотым стандартом в лечении КИНК и препаратом выбора являются производные **простагландина Е1** (вазапростан, алпростан и алпростадил). Вазапостан является эндогенным биологически активным веществом, механизм действия которого заключается в улучшении периферического кровообращения, также он оказывает вазопротекторное действие [18, 21].

Препарат, действуя на гладкомышечные волокна сосудистой стенки приводит к раскрытию окольных путей кровотока, при этом уменьшается периферическое сопротивление. Препарат способствует повышению эластичности эритроцитов, уменьшает агрегацию тромбоцитов и активность нейтрофилов, повышает фибринолитическую активность крови, а также улучшает обмен липопротеидов в эндотелии сосудов [18, 23]. Многие авторы рекомендуют препарат вазапостан как метод консервативного лечения, так и для предоперационной подготовки, так же можно использовать при безуспешно проведенной операции [18, 21, 23, 25]. Некоторыми исследованиями было показано, что применения вазапостана, у пациентов с КИНК, способствовало исчезновению болей в покое у 60% больных и уменьшение болевого синдрома в 20% случаев [18, 21, 23, 25]. Вместе с тем, при использовании данного препарата отмечается уменьшение частоты ампутаций на 8,6–12% [24, 27].

В последние годы хорошие результаты в лечении диабетической ангиопатии были получены при применении препарата сулодексид – «Вессел Дуэ Ф», особенно в сочетании с фраксипарином. Данный препарат можно использовать в амбулаторных условиях и не требует строгого гематологического контроля [5].

С развитием генной инженерии появились новые возможности в лечении КИНК. Это связано с появлением генномодифицированного препарата на основе кольцевого ДНК, несущая человеческий ген VEGF165, под торговым названием «Неова-скулен» [6]. Препарат обладает свойством синтеза фактора роста эндотелия, что приводит к развитию дополнительных коллатеральных артериальных сетей, тем самым увеличивает перфузию тканей кислородом и снижает стадии ишемии. Однако с уверенностью нельзя говорить о данном препарате, так как разработки пока ведутся на ранних этапах [6, 23]. В литературе встречаются единичные публикации по использованию митогенных препаратов – фактор роста фибробластов (bFGF). Данный препарат способствует стимулированию роста новых сосудов. Больные часто отмечают повышения стойкости к физическим нагрузкам при применении этого препарата [23].

По отношению применения гипербарической оксигенации (ГБО) при КИНК ведутся споры. Имеются данные о значимом снижении риска высоких ампутаций у больных с диабетическими язвами на фоне ГБО, однако объективная оценка результатов противоречива. Теоретически ГБО может быть

полезна больным с ишемическими язвами, когда реваскуляризация оказалась неэффективной или невозможной [28]. Азизовым Г.А. и соавт. (2003) было выявлено, что внутривенное лазерное облучение крови (ВЛОК) оказывает стимулирующее влияние на микроциркуляцию крови, также происходит снижение уровня гипоксии тканей и нормализуются трофические процессы в тканях нижних конечностей. Его эффективность увеличивается в сочетании с внутривенным введением антикоагулянтов. Продолжительность лечения составляет от 3 до 10 сеансов по 20 минут ежедневно, сохранность эффекта – до 6 месяцев. Курс ВЛОК проводятся 2 раза в год. В последние годы разрабатываются новые методы лечения данного заболевания, с использованием стволовых клеток (СК), полученных из различных источников.

По данным многих авторов, при лечении КИНК на фоне атеросклероза наиболее целесообразным считается сбор стволовых клеток из периферического русла, а на фоне аутоиммунных заболеваний (болезнь Бюргера, НАА, эндартериит) главным источником аутоотрансплантата является костный мозг [13]. Многочисленные исследования показали, что после применения аутоотрансплантативных СК (из периферической крови) улучшается микроциркуляторное русло, что связано с развитием нового коллатерального кровообращения в пораженной конечности [13, 23].

Заключение. Хроническая ишемия нижних конечностей продолжает оставаться основной причиной усечения конечности. Для коррекции нарушенного кровотока предложено множество традиционных, нестандартных, эндоваскулярных и гибридных методов операций. Однако, отдаленные результаты таких операций считаются не вполне удовлетворительными. В связи с этим в последние годы вновь большую актуальность приобретают консервативные методы лечения хронической ишемии конечностей. Такому подходу способствовали разработка и внедрение в клиническую практику новых и эффективных ангиотропных лекарственных препаратов. Также весомую роль в терапии пациентов играют роль ВЛОК и применения собственных стволовых клеток, позволяющие еще больше улучшить отдаленные результаты консервативного лечения.

ЛИТЕРАТУРА

(пп. 30-38 см. в REFERENCES)

1. Абдуллоев Д.А. Дифференцированное лечение синдрома диабетической стопы, осложнённого гнойно-

некротическими процессами / Д.А. Абдуллоев [и др.] // *Вестник Авиценны*. - 2014. - № 2. - С. 69-73.

2. Азизов Г.А. Лазерная коррекция микроциркуляторных расстройств у больных с заболеваниями сосудов нижних конечностей / Г.А. Азизов // *Лазерная медицина*. - 2003. - Т. 7, № 1. - С. 29-30.

3. Александрова Е.С. Оценка гемодинамики магистральных артерий дуплексным сканированием у неоперабельных пациентов пожилого и старческого возраста с хронической ишемией нижних конечностей / Е.С. Александрова, А.М. Зудин // *Клиническая геронтология*. - 2008. - Т. 14, № 7. - С. 44-50.

4. Богдан В.Г. Хроническая ишемия нижних конечностей: возможности применения клеточной терапии и генно-инженерных технологий / В.Г. Богдан [и др.] // *Здравоохранение (Минск)*. - 2017. - № 12. - С. 19-27.

5. Борсов М.Х. Сулодексид в комплексном лечении больных атеротромботическим поражением артерий нижних конечностей / М.Х. Борсов [и др.] // *Новые технологии*. - 2011. - №4. - С. 217-221.

6. Бурлева Е.П. Применение препарата Неоваскулен для лечения больного с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы / Е.П. Бурлева, Ю.В. Бабушкина // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2016. - Т. 22, № 2. - С. 47-53.

7. Вачёв А.Н. О сроках выполнения малых ампутаций при хронической критической ишемии нижних конечностей после успешной сосудистой реконструкции / А.Н. Вачёв, Д.А. Черновалов, М.С. Михайлов // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2012. - Т. 18, № 2. - С. 131-137.

8. Гавриленко А.В. Профундопластика в лечении больных с хронической ишемией нижних конечностей / А.В. Гавриленко [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2019. - Т. 25, № 3. - С. 122-127.

9. Гавриленко А.В. Результаты комплексного лечения больных с хронической ишемией нижних конечностей с использованием генных технологий стимуляции ангиогенеза (часть 2) / А.В. Гавриленко, Д.А. Воронов // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2015. - Т. 21, № 4. - С. 29-34.

10. Гаилов А.Д. Возможности лучевой диагностики окклюзионно-стенотических поражений артерий нижних конечностей / А.Д. Гаилов [и др.] // *Вестник Академии медицинских наук Таджикистана*. - 2016. - № 3. - С. 3-11.

11. Калмыков Е.Л. К вопросу о поясничной симпатэтомии / Е.Л. Калмыков, И.А. Сучков, О. Нейматзода // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2017. - Т. 23, № 4. - С. 181-185.

12. Калмыков Е.Л. Неспецифический аорто-артериит (болезнь Такаясу) / Е.Л. Калмыков, О.Н. Садриев // *Наука молодых (Eruditio Juvenium)*. - 2015. - № 4. - С. 127-133.

13. Капутин М.Ю. Применение стволовых клеток для лечения больных с критической ишемией нижних конечностей / М.Ю. Капутин, С.Н. Бурнос // *Вестник*

хирургии имени И.И. Грекова. - 2015. - Т. 174, № 1. - С. 103-108.

14. Карпович Д.И. Основные предпосылки к хирургическому лечению облитерирующего атеросклероза инфраингвинальных артерий на фоне критической ишемии нижних конечностей / Д.И. Карпович // *Вестник Авиценны*. - 2014. - № 3. - С. 128-133.

15. Кирячков Ю.Ю. Некоторые аспекты клинической фармакологии вазaproстана (простагландин e1) и применения препарата с целью предоперационной подготовки больных / Ю.Ю. Кирячков, М.В. Полуэктова // *Вестник Российского научного центра рентгенорадиологии*. - 2012. - № 12-3. - С. 8-12.

16. Кодиров А.Р. Профилактика и лечение послеоперационных осложнений при высоких ампутациях нижних конечностей у больных с диабетической гангреной / А.Р. Кодиров, Ш. Юсупова // *Вестник Авиценны*. - 2013. - № 2. - С. 20-27.

17. Косаев Д.В. Клинические и патогенетические аспекты операции реваскуляризирующей остеотомии у больных с критической ишемией нижних конечностей / Д.В. Косаев, И.К. Будагов, И.Л. Намазов // *Вестник Авиценны*. - 2013. - № 4. - С. 19-24.

18. Кохан Е.П. Сравнительная эффективность поясничной симпатэктомии и вазaproстана, при лечении больных сахарным диабетом и облитерирующим атеросклерозом сосудов нижних конечностей / Е.П. Кохан [и др.] // *Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н.И. Пирогова*. - 2009. - Т. 4, № 2. - С. 79-83.

19. Кошкин В.М. Консервативная терапия у больных хроническими облитерирующими заболеваниями артерий нижних конечностей. Современные представления / В.М. Кошкин [и др.] // *Медицинский совет*. - 2015. - № 8. - С. 6-9.

20. Матвеев Д.В. Реперфузионный синдром. Современное состояние проблемы / Д.В. Матвеев [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2020. - Т. 26, № 4. - С. 176-183.

21. Мизаушев Б.А. Вазaproстан в лечении хронической критической ишемии нижних конечностей у больных сахарным диабетом / Б.А. Мизаушев [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2008. - Т. 14, № 2. - С. 32-36.

22. Мухаммадиева Х.С. Место и значение эндоваскулярных технологий и «гибридных операций» в лечении окклюзионно-стенотических поражений артерий нижних конечностей / Х.С. Мухаммадиева [и др.] // *Вестник Авиценны*. - 2018. - Т. 20, № 1. - С. 103-112.

23. Покровский А.В. Консервативное лечение пациентов с перемежающейся хромотой // А.В. Покровский, А.Ф. Харазов, С.В. Сапелкин // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2014. - Т. 20, № 1. - С. 172-180.

24. Султанов Д.Д. Хирургическая тактика при множественных и диффузных поражениях артерий нижних конечностей / Д.Д. Султанов [и др.] // *Кардиология и сердечно-сосудистая хирургия*. - 2010. - Т. 3, № 3. - С. 44-46.

25. Сучков И.А. Клиническое исследование эффективности и безопасности Адуцила при хронической ишемии нижних конечностей / И.А. Сучков [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2019. - Т. 25, № 3. - С. 29-37.

26. Червяков Ю.В. Отдаленные результаты лечения больных с хронической ишемией нижних конечностей методами непрямого реваскуляризации и генотерапии / Ю.В. Червяков [и др.] // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2016. - Т. 22, № 1. - С. 29-37.

27. Червяков Ю.В. Результаты комплексного консервативного лечения «нереконструктабельных» пациентов с угрожающей хронической ишемией нижних конечностей / Ю.В. Червяков, Х.Н. Ха // *Ангиология и сосудистая хирургия*. - 2021. - Т. 27, № 1. - С. 24-31.

28. Шимко В.В. Лазерное внутривенное облучение крови и гиперборическая оксигенация в лечении больных с синдромом диабетической стопы / В.В. Шимко [и др.] // *Лазерная медицина*. - 2019. - Т. 23, № S3. - С. 31-32.

29. Юсупова Ш. Сравнительный анализ результатов комплексного оперативно-медикаментозного лечения больных с осложненными формами синдрома диабетической стопы / Ш. Юсупова [и др.] // *Вестник Авиценны*. - 2017. - Т. 19, № 2. - С. 203-208.

REFERENCES

1. Abdulloev D.A. Differentsirovannoe lechenie sindroma diabeticheskoy stopy, oslozhnyonnogo gnoynonekroticheskimi protsessami [Differential treatment of diabetic foot syndrome complicated by purulent-necrotic processes]. *Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin*, 2014, No. 2, pp. 69-73.

2. Azizov G.A. Lazernaya korrektsiya mikrotsirkulyatornykh rasstroystv u bolnykh s zabolevaniyami sosudov nizhnikh konechnostey [Laser correction of microcirculatory disorders in patients with vascular diseases of the lower extremities]. *Lazernaya meditsina – Laser Medicine*, 2003, Vol. 7, No. 1, pp. 29-30.

3. Aleksandrova E.S. Otsenka gemodinamiki magistralnykh arteriy dupleksnym skanirovaniem u neoperabelnykh patsientov pozhilogo i starcheskogo vozrasta s khronicheskoy ishemiei nizhnikh konechnostey [Assessment of hemodynamics of main arteries by duplex scanning in inoperable elderly and senile patients with chronic lower limb ischemia]. *Klinicheskaya gerontologiya – Clinical gerontology*, 2008, Vol. 14, No. 7, pp. 44-50.

4. Bogdan V.G. Khronicheskaya ishemiya nizhnikh konechnostey: vozmozhnosti primeneniya kletochnoy terapii i genno-inzhenernykh tekhnologiy [Chronic Lower Limb Ischemia: Possibilities of Cell Therapy and Genetically Engineered Technologies]. *Zdravookhraneniye – The Healthcare*, 2017, No. 12, pp. 19-27.

5. Borsov M.Kh. Sulodeksid v kompleksnom lechenii bolnykh aterotroboicheskimi porazheniyami arteriy nizhnikh konechnostey [Sulodexide in the complex treatment of

patients with atherotrophic lesions of lower limb arteries]. *Novye tekhnologii – New technologies*, 2011, No. 4, pp. 217-221.

6. Burleva E.P. Primenenie preparata Neovaskulgen dlya lecheniya bolnogo s neyroishemicheskoy formoy sindroma diabeticheskoy stopy [Application of Neovaskulgen for treatment of a patient with neuroischemic form of diabetic foot syndrome]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya - Angiology and Vascular Surgery*, 2016, Vol. 22, No. 2, pp. 47-53.

7. Vachyov A.N. O srokakh vypolneniya mal'nykh amputatsiy pri khronicheskoy kriticheskoy ishemii nizhnikh konechnostey posle uspekhnoy sosudistoy rekonstruktsii [On the timing of small amputations in chronic critical lower limb ischemia after successful vascular reconstruction]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya - Angiology and Vascular Surgery*, 2012, Vol. 18, No. 2, pp. 131-137.

8. Gavrilenko A.V. Profundoplastika v lechenii bolnykh s khronicheskoy ishemiei nizhnikh konechnostey [Profundoplasty in the treatment of patients with chronic ischemia of the lower extremities]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya - Angiology and Vascular Surgery*, 2019, Vol. 25, No. 3, pp. 122-127.

9. Gavrilenko A.V. Rezultaty kompleksnogo lecheniya bolnykh s khronicheskoy ishemiei nizhnikh konechnostey s ispol'zovaniem gennykh tekhnologiy stimulyatsii angiogeneza (chast 2) [Results of complex treatment of patients with chronic lower limb ischemia using gene technologies of angiogenesis stimulation (part 2)]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya - Angiology and Vascular Surgery*, 2015, Vol. 21, No. 4, pp. 29-34.

10. Gaibov A.D. Vozmozhnosti luchevoy diagnostiki okklyuzionno-stenoticheskikh porazheniy arteriy nizhnikh konechnostey [Possibilities of radiological diagnostics of occlusive-stenotic lesions of lower limb arteries]. *Vestnik Akademii meditsinskikh nauk Tadzhikistana - Bulletin of the Academy of medical sciences of Tajikistan*, 2016, No. 3, pp. 3-11.

11. Kalmykov E.L. K voprosu o poyasnichnoy simpatetomii [Regarding lumbar sympathectomy]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya - Angiology and Vascular Surgery*, 2017, Vol. 23, No. 4, pp. 181-185.

12. Kalmykov E.L. Nespetsificheskii aorto-arteriit (bolezni Takayasu) [Non-specific aorto-arteritis (Takayasu disease)]. *Nauka molodykh (Eruditio Juvenium) - Science of the young (Eruditio Juvenium)*, 2015, No. 4, pp. 127-133.

13. Kaputin M.Yu. Primenenie stvolovykh kletok dlya lecheniya bolnykh s kriticheskoy ishemiei nizhnikh konechnostey [Application of stem cells for the treatment of patients with critical lower limb ischemia]. *Vestnik khirurgii imeni I.I. Grekova – I.I. Grekov's bulletin of surgery*, 2015, Vol. 174, No. 1, pp. 103-108.

14. Karpovich D.I. Osnovnye predposylki k khirurgicheskomu lecheniyu obliteriruyushchego ateroskleroza infraingvinalnykh arteriy na fone kriticheskoy ishemii nizhnikh konechnostey [Basic prerequisites for surgical

treatment of obliterating atherosclerosis of infrainguinal arteries against the background of critical lower limb ischemia]. *Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin*, 2014, No. 3, pp. 128-133.

15. Kiryachkov Yu.Yu. Nekotorye aspekty klinicheskoy farmakologii vazaprostana (prostaglandina e1) i primeneniya preparata s tselyu predoperatsionnoy podgotovki bolnykh [Some aspects of clinical pharmacology of vasaprostane (prostaglandin e1) and its use in preoperative preparation of patients]. *Vestnik Rossiyskogo nauchnogo tsentra rentgenoradiologii - Vestnik of the Russian scientific center of roentgenoradiology*, 2012, No. 12-3, pp. 8-12.

16. Kodirov A.R. Profilaktika i lechenie posleoperatsionnykh oslozhneniy pri vysokikh amputatsiyakh nizhnikh konechnostey u bolnykh s diabeticheskoy gangrenoy [Prevention and treatment of postoperative complications of high lower limb amputations in patients with diabetic gangrene]. *Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin*, 2013, No. 2, pp. 20-27.

17. Kosaev D.V. Klinicheskie i patogeneticheskie aspekty operatsii revaskulyariziruyushchey osteotomii u bolnykh s kriticheskoy ishemiei nizhnikh konechnostey [Clinical and pathogenetic aspects of revascularizing osteotomy in patients with critical lower limb ischemia]. *Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin*, 2013, No. 4, pp. 19-24.

18. Kokhan E.P. Sravnitel'naya effektivnost poyasnichnoy simpatetomii i vazaprostana, pri lechenii bolnykh sakharnym diabetom i obliteriruyushchim aterosklerozom sosudov nizhnikh konechnostey [Comparative efficacy of lumbar sympathectomy and vasaprostane, in the treatment of patients with diabetes mellitus and obliterating atherosclerosis of lower limb vessels]. *Vestnik Natsionalnogo mediko-khirurgicheskogo tsentra im. N.I. Pirogova Bulletin of Pirogov national medical and surgical center*, 2009., Vol. 4, No. 2, pp. 79-83.

19. Koshkin V.M. Konservativnaya terapiya u bolnykh khronicheskimi obliteriruyushchimi zabolevaniyami arteriy nizhnikh konechnostey. Sovremennye predstavleniya [Conservative therapy in patients with chronic obliterative arterial disease of the lower extremities. Current views]. *Meditsinskiy sovet - Medical council*, 2015, No. 8, pp. 6-9.

20. Matveev D.V. Reperfuzionnyy sindrom. Sovremennoe sostoyaniye problemy [Reperfusion Syndrome. Current status of the problem]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya – Andrology and Vascular Surgery*, 2020, Vol. 26, No. 4, pp. 176-183.

21. Mizaushv B.A. Vazaprostan v lechenii khronicheskoy kriticheskoy ishemii nizhnikh konechnostey u bolnykh sakharnym diabetom [Vasaprostane in the treatment of chronic critical lower limb ischemia in diabetic patients]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya - Andrology and Vascular Surger*, 2008, Vol. 14, No. 2, pp. 32-36.

22. Mukhammadieva K.H.S. Mesto i znachenie endovaskulyarnykh tekhnologiy i "gibridnykh operatsiy" v lechenii okklyuzionno-stenoticheskikh porazheniy arteriy nizhnikh konechnostey [Place and significance of

endovascular technologies and “hybrid operations” in the treatment of occlusive stenotic lesions of lower limb arteries]. *Vestnik Avitsenny – Avicenna Bulletin*, 2018, Vol. 20, No. 1, pp. 103-112.

23. Pokrovskiy A.V. Konservativnoe lechenie patients s peremzhayushchey khromotoy [Conservative treatment of patients with intermittent lameness]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya – Andrology and Vascular Surgery*, 2014, Vol. 20, No. 1, pp. 172-180.

24. Sultanov D.D. Khirurgicheskaya taktika pri mnozhestvennykh i diffuznykh porazheniyakh arteriy nizhnikh konechnostey [Surgical tactics for multiple and diffuse lesions of lower limb arteries]. *Kardiologiya i serdechno-sosudistaya khirurgiya - Cardiology and Cardiovascular Surgery*, 2010, Vol. 3, No. 3, pp. 44-46.

25. Suchkov I.A. Klinicheskoe issledovanie effektivnosti i bezopasnosti Adutsila pri khronicheskoy ishemii nizhnikh konechnostey [A Clinical Study of the Efficacy and Safety of Aduclil in Chronic Lower Limb Ischemia]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya – Andrology and Vascular Surgery*, 2019, Vol. 25, No. 3, pp. 29-37.

26. Chervyakov Yu.V. Otdalennye rezultaty lecheniya bolnykh s khronicheskoy ishemiei nizhnikh konechnostey metodami nepryamoy revaskulyarizatsii i genoterapii [Long-term results of treatment of patients with chronic lower limb ischemia by indirect revascularization and gene therapy]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya – Andrology and Vascular Surgery*, 2016, Vol. 22, No. 1, pp. 29-37.

27. Chervyakov Yu.V. Rezultaty kompleksnogo konservativnogo lecheniya “nerekonstruktabelnykh” patients u ogrozhayushchey khronicheskoy ishemiei nizhnikh konechnostey [Results of complex conservative treatment of “unreconstructable” patients with threatening chronic ischemia of the lower extremities]. *Angiologiya i sosudistaya khirurgiya - Andrology and Vascular Surgery*, 2021, Vol. 27, No. 1, pp. 24-31.

28. Shimko V.V. Lazernoe vnutritvennoe obluchenie krovi i giperboricheskaya oksigenatsiya v lechenii bolnykh s sindromom diabeticheskoy stopy [Laser intravenous blood irradiation and hyperbaric oxygenation in the treatment of patients with diabetic foot syndrome]. *Lazernaya meditsina - Laser Medicine*, 2019, Vol. 23, No. 3, pp. 31-32.

29. Yusupova Sh. Sravnitelnyy analiz rezultatov kompleksnogo operativno-medikamentoznogo lecheniya bolnykh s oslozhnyonnymi formami sindroma diabeticheskoy stopy [Comparative analysis of the results of complex surgical and medical treatment of patients with complicated forms of diabetic foot syndrome]. *Vestnik Avitsenny - Avicenna Bulletin*, 2017, Vol. 19, No. 2, pp. 203-208.

30. Anderson C.P. Microvascular Dysfunction in Peripheral Artery Disease: Is Heat Therapy a Viable Treatment? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 2021, Vol. 18, No. 5, pp. 2384.

31. Armstrong E.J. Advances in the Treatment of Chronic Limb-Threatening Ischemia. *Journal of Endovas-*

cular Therapy, 2020, Vol. 27, No. 4, pp. 521-523.

32. Conte M.S. Global Vascular Guidelines on the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2019, Vol. 58, No. 1, pp. 1-109.

33. Farchioni L. A prognostic risk score for major amputation in dialysis patients with chronic limb-threatening ischemia after endovascular revascularization. *International Angiology*, 2021, Vol. 40, No. 3, pp. 206-212.

34. Kim T.I. New Innovations and Devices in the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia. *Journal of Endovascular Therapy*, 2020, Vol. 27, No. 4, pp. 524-539.

35. Kim T.I. The Role of Lower Extremity Amputation in Chronic Limb-Threatening Ischemia. *International Journal of Angiology*, 2020, Vol. 29, No. 3, pp. 149-155.

36. Peters C.M.L. Two-year Outcome of Quality of Life and Health Status for the Elderly with Chronic Limb-Threatening Ischemia. *Clinical Interventions in Aging*, 2020, Vol. 15, pp. 2383-2395.

37. Soini E. Cost-Effectiveness of Coronary and Peripheral Artery Disease Antithrombotic Treatments in Finland. *Advances in Therapy*, 2020, Vol. 37, No. 7, pp. 3348-3369.

38. Winscott J.G. A step toward physiologically guided chronic limb-threatening ischemia intervention. *Catheterization and Cardiovascular Interventions*, 2020, Vol. 96, No. 4, pp. 913-914.

ХУЛОСА

С.С. Собиров, А.Ч. Ғоибов, Ф.Р. Рафиев,
А.Н. Камолов

ДУРНАМО ВА ПРИНЦИПҲОИ МУОСИРИ ТАБОБАТИ КОНСЕРВАТИВИИ ИШЕМИЯИ КРИТИКИИ АНДОМҲОИ ПОЁН

Дар мақолаи мазкур таҳлили адабиётҳои ҷаҳонӣ роҷеъ ба масоили таҳхис ва табобати ишемиаи критикии андомҳои поён оварда шудааст. Инчунин оиди омузиши омилҳои ҳатари пайдошавии беморӣ, ба мисли пиронсолӣ, сигоркашӣ, истифодаи машруботи спиритӣ, бемории гипертоникӣ, ғизои нодуруст, тарзи нодурусти ҳаёти солим дарҷ гардидаанд. Инчунин оид ба принципҳои муосири табобати комплекси консервативӣ, саркарда аз маводҳои вазоконстрикторӣ то истифодаи наслҳои нави ангиопротекторҳо дар якҷоягии таъсири нуриҳои лазерии дохили варидии хун маълумот дода шудааст.

Калимаҳои калидӣ: Ишемиаи критикии андоми поён, этиология, патогенез, клиника, табобат, таъсири нуриҳои лазерии дохили варидии хун.