

- tehnologii lecheniya / E.K. Gumanenko // Novye tehnologii lecheniya v voenno-polevoi hirurgii i hirurgii povrezhdenii mirnogo vremeni. — SPb., 2006. — S.2—12.
4. Zubarev, P.N. Hirurgicheskaya taktika pri ognestrel'nyh raneniyah grudi i zhivota / P.N. Zubarev, E.V. Chernov // Trudy Voенno-medicinskoj akademii. — SPb., 1992. — T. 231. — S.90—110.
 5. Giannoudis, P.V. Surgical priorities in damage control in polytrauma / P.V. Giannoudis // J. Bone. Joint. Surg. Br. — 2003. — Vol. 85. — P.478—483.
 6. Bochicchio, G.V. The management of complex liver injuries / G.V. Bochicchio // Trauma Quart. — 2002. — Vol. 15. — P.55—76.
 7. Kouraklis, G. Damage control surgery / G. Kouraklis, C. Vagianos // Arch. Hellenic. Med. — 2002. — Vol. 19. — P.216—257.

© К.А. Корейба, И.В. Ключкин, А.В. Максимов, Р.И. Фатыхов, М.Н. Насруллаев, 2013

УДК 616.379-008.64:617.586

ОКАЗАНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ БОЛЬНЫМ С ИШЕМИЧЕСКОЙ И НЕЙРОИШЕМИЧЕСКОЙ ФОРМАМИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ НА ОСНОВЕ ОПЫТА ЦЕНТРА «ДИАБЕТИЧЕСКАЯ СТОПА»

КОНСТАНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ КОРЕЙБА, канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-9274-128-703, e-mail: korejba_k@mail.ru

ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ КЛЮШКИН, докт. мед. наук, профессор кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-919-624-96-40, e-mail: hirurgivan@rambler.ru

АЛЕКСАНДР ВЛАДИМИРОВИЧ МАКСИМОВ, докт. мед. наук, доцент кафедры кардиологии и ангиологии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, зав. отделением сосудистой хирургии № 1 ГАУЗ «Республиканская клиническая больница МЗ Республики Татарстан», Казань, Россия

РУСЛАН ИЛЬГИЗАРОВИЧ ФАТЫХОВ, канд. мед. наук, ассистент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-927-4-000-295, e-mail: 74ruslan@rambler.ru

МАГОМЕД НУХКАДИЕВИЧ НАСРУЛЛАЕВ, докт. мед. наук, профессор кафедры клинической анатомии и амбулаторно-поликлинической хирургии ГБОУ ДПО «Казанская государственная медицинская академия» Минздрава России, тел. (843) 272-47-71 e-mail: msh-oao-kap@yandex.ru

Реферат. Цель исследования — описать работу специализированного центра по оказанию квалифицированной медицинской помощи пациентам с синдромом диабетической стопы. *Материал и методы.* Статистический материал работы медицинского центра за период с 2007 по 2012 г. *Результаты и их обсуждение.* Синдром диабетической стопы является одним из грозных и поздних осложнений сахарного диабета, зачастую исходом патологии является выполнение травмирующего хирургического пособия. Для качественного оказания медицинской помощи перспективным направлением является создание специализированных центров, включающих необходимых специалистов, диагностическое оборудование и применение современных медикаментозных средств. В статье представлен опыт работы Центра «Диабетическая стопа» г. Казани по оказанию неотложной ангиохирургической помощи больным с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы. Показаны возможности центра, процент оказания квалифицированной медицинской помощи, а также сочетанная работа двух клиник: Центр «Диабетическая стопа» и ангиохирургическое отделение Республиканской клинической больницы г. Казани. *Заключение.* Для реализации адекватной медицинской помощи выделены ключевые этапы, перспективы по их совершенствованию и оптимизации как на примере указанных клиник, так и на уровне поликлинического звена, отделения общей хирургии.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы, острая диабетическая стопа, сосудистая реконструкция.

RENDERING THE URGENT HELP TO PATIENTS WITH ISCHEMIC AND NEUROISCHEMIC FORMS OF THE SYNDROME OF DIABETIC FOOT ON «DIABETIC FOOT» CENTER EXPERIENCE

KONSTANTIN A. KOREYBA, candidate of medical sciences, associate professor of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, 8-9274-128-703, korejba_k@mail.ru

IVAN V. KLYUSHKIN, professor, doctor of medical sciences, professor of chair of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, 8-919-624-96-40, hirurgivan@rambler.ru

ALEXANDER V. MAKSIMOV, manager, office of vascular surgery No. 1 GAUZ «MZ Republican Clinical Hospital of the Republic of Tatarstan», MD, associate professor of cardiology and angiologiya of GBOU DPO «Kazan Medical Academy» of Ministry of Health of Russia, Kazan

RUSLAN I. FATYKHOV, candidate of medical sciences, assistant to chair of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, 8-927-4-000-295, 74ruslan@rambler.ru

MAGOMED N. NASRULLAYEV, doctor of medical sciences, professor of chair of clinical anatomy and out-patient and polyclinic surgery of GBOU DPO «Kazan State Medical Academy» of the Ministry of Health and Social Development of the Russian Federation, Kazan, Russia, (843) 272-47-71, e-mail: msh-oao-kap@yandex.ru

Abstract. Aim. Research objective — to describe work of the specialized center on rendering the qualified medical care to patients with a syndrome of «diabetic foot». *Material and methods.* Statistical material of work of the medical center from 2007 for 2012. *Results and their discussion.* The syndrome of diabetic foot — is one of terrible and late

complications of a diabetes mellitus, often an outcome of pathology is performance of an injuring surgical grant. For high-quality rendering a medical care by the perspective direction creation of the specialized centers including necessary experts, the diagnostic equipment and application of modern medicamental agents is. Experience of the Diabetic Foot Center of Kazan is presented in article on rendering the acute angiosurgery management to patients with is purulent-necrotic complications of a syndrome of diabetic foot. Possibilities of the center, percent of rendering the qualified medical care, and also the combined work of two clinics are shown: Diabetic Foot center and angiosurgery unit of the Republican hospital of Kazan. *Conclusion.* For realization of an adequate medical care key stages, prospects on their improvement and optimization both on the example of the specified clinics, and at the level of a polyclinic link, unit of the general surgery are allocated.

Key words: diabetic foot syndrome, acute diabetic foot, vascular reconstruction.

На 1 января 2012 г. в мире, по данным Международной федерации диабета, официально зарегистрировано порядка 366 млн больных сахарным диабетом. В России на 01.01.12, согласно государственному регистру, зарегистрировано 3 549 203 больных. Смертность и инвалидизация при сахарном диабете обусловлены развитием поздних осложнений. Средний возраст больных СД с признаками инвалидности составляет 53,9—57,4 года, и этот возраст уменьшается с каждым годом [8]. 87% среди инвалидов с эндокринными заболеваниями в РФ — это инвалиды вследствие СД [8].

Синдром диабетической стопы (СДС) — одно из грозных поздних осложнений течения сахарного диабета. Синдром диабетической стопы — это инфекция, язва и/или деструкция глубоких тканей, связанная с неврологическими нарушениями и снижением магистрального кровотока в артериях нижних конечностей различной степени тяжести [5]. Всемирной организацией здравоохранения данная патология выделена с 1987 г. в самостоятельную нозологию [4].

Гангрена нижних конечностей встречается в 6 раз чаще у больных СД [1]. Риск гангрены нижних конечностей у больных СД в 20 раз выше [9]. Гнойно-некротические процессы в области стоп поражают от 6 до 15% больных СД [7]. Данные процессы в 30—79% случаев приводят к высоким ампутациям у больных с СДС [5]. Летальность от гнойно-некротических процессов стоп у больных СД колеблется от 6 до 22% [1], а при гангренозных процессах при СД она колеблется от 4,7 до 50%. 82% больных с гнойно-некротическими поражениями стоп ограничены в передвижении [6]. Из-за этого до 49% из них социально изолированы [6], что также является фактором риска неблагоприятного исхода. Ампутации у больных СД производят в 15—45 раз чаще, чем у лиц, им не страдающих [3]. Летальность за 12 мес после ампутации на уровне бедра составляет 11—39%; в течение 3 лет после высокой ампутации выживает лишь 50% пациентов, а 55% из них в течение 5 лет после первой ампутации переносят повторные ампутации; 5-летняя выживаемость после высоких ампутаций достигает всего 25—40% [5].

Структура и организация медицинской помощи больным с синдромом диабетической стопы до сих пор все еще далека от совершенства. Хотя практически все специалисты, работающие в этой сфере, согласны с принципом междисциплинарного подхода с соблюдением правил взаимного дополнения и преемственности. Согласно принятым международным и национальным стандартам оказание специализированной помощи больным СД и с СДС должно включать высокотехнологичные методы диагностики, лечения и реабилитации [3].

Остаются открытыми вопросы очередности и сроков выполнения сосудистого этапа. Целесообраз-

ность выполнения и объем реваскуляризирующих операций при ишемической или смешанной формах синдрома диабетической стопы, осложненных гнойно-некротическими процессами (острая диабетическая стопа — *foot sepsis*), и выбор уровня ампутации при этом практически не освещены [4]. Хотя, несомненно, что оптимальным решением проблемы ишемии при синдроме диабетической стопы является своевременная реваскуляризация. Так, критическая ишемия нижних конечностей (КИНК) является одной из наиболее частых причин инвалидизации. Распространенность ее в популяции точно не известна и обычно определяется как 500—1000 случаев на 1 млн населения [10]. Прогноз весьма пессимистичный: в течение года 25% больных теряют конечность, и еще 25% умирают [7]. В ряде статистических исследований показана отчетливая отрицательная корреляция между количеством сосудистых реконструкций и частотой ампутаций в популяции [8].

В Центре «Диабетическая стопа» г. Казани с 2011 г. на практике применяется мультидисциплинарный подход в лечении больных с синдромом диабетической стопы. Ангиохирургическую поддержку Центра осуществляет отделение сосудистой хирургии № 1 РКБ МЗ РТ. Реконструктивные операции на сосудах нижних конечностей выполняются как в плановом, так и в экстренном режимах, несмотря на наличие гнойно-некротических изменений кожи и мягких тканей.

Алгоритм диагностики и лечения больных с синдромом диабетической стопы, применяемый в Центре: первичный осмотр производят совместно хирург, специалист по гнойно-септической патологии и эндокринолог. При подозрении на наличие нарушения кровоснабжения нижних конечностей больному проводится транскутанная пульсоксиметрия и триплексное сканирование артерий. Показаниями для госпитализации в отделение гнойно-септической хирургии (10 коек Центра «Диабетическая стопа») являются:

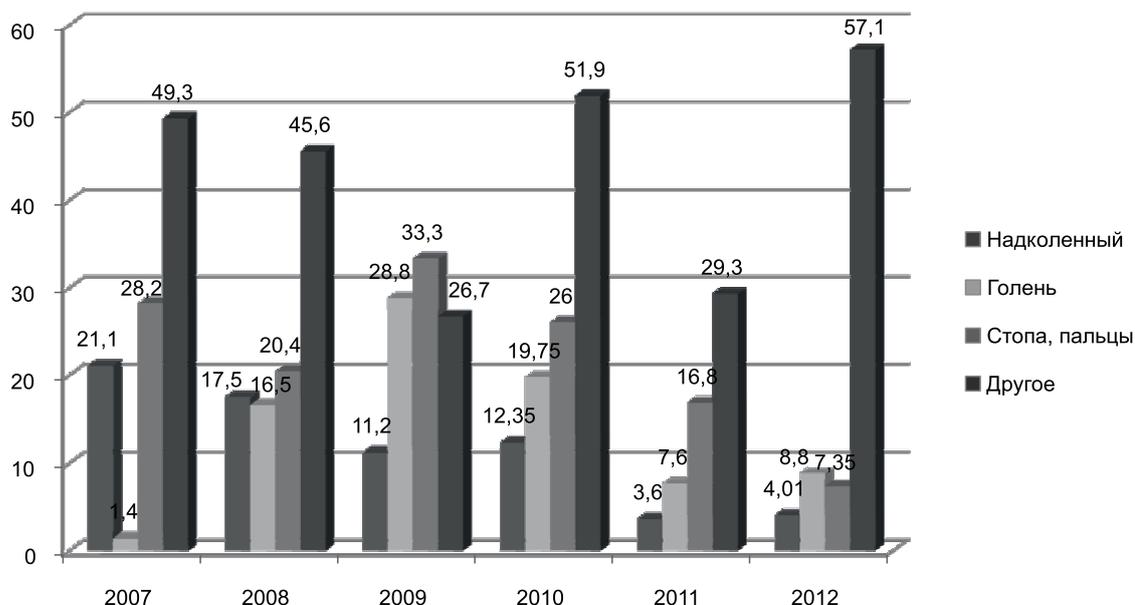
1. Согласно классификации по F.W. Wagner (1979—1981): W2. Глубокая язва, но без вовлечения в процесс костной ткани. W3. Глубокая язва с образованием абсцесса, с вовлечением в процесс костных структур. W4. Ограниченная гангрена (пальца или части стопы). W5. Гангрена всей стопы.

2. Согласно классификации D.H. Ahrenholz (1991): II — поражение подкожной клетчатки; III — поражение поверхностной фасции; IV — поражение мышц и глубоких фасциальных структур.

Показаниями для консультации ангиохирурга являются:

1. Согласно классификации по Фонтейн—Покровскому: IIб стадия, IIIа стадия, IIIб стадия (критическая ишемия), IVа стадия, IVб стадия.

2. Данные сканирования артерий нижних конечностей.



Соотношение уровней ампутаций (%) нижних конечностей в отделении гнойно-септической хирургии ГКБ № 5 (Центр «ДС» с 2011 г.)

Если больному показана экстренная ангиохирургическая помощь, то он направляется в отделение сосудистой хирургии прямо с первичного приема. Всем пациентам переведенным (направленным) в отделение сосудистой хирургии выполняется дистальная аортоартериография с целью выбора вида сосудистой реконструкции и возможности ее проведения.

За 2011 г. в Центре стационарно пролечено 250 пациентов, из них с гангренозными процессами нижних конечностей — 76; консультировано ангиохирургом 564 пациента; выполнено 64 реконструктивных операции [открытые реконструкции — 42 (65,63%), закрытые реконструкции — 22 (34,37%)]. За 2012 г. в Центре стационарно пролечено 273 пациента, из них с гангренозными процессами нижних конечностей — 122; консультировано ангиохирургом 927 пациентов; 40 пациентам выполнены реконструктивные операции [открытые реконструкции — 27 (67,5%), закрытые реконструкции — 13 (32,5%)]. Введение в структуру оказания хирургической помощи больным синдромом диабетической стопы экстренной сосудистой реконструкции позволило снизить уровень высоких ампутаций (рисунок).

Выводы.

1. Необходимость сосудистой реконструкции у больных синдромом диабетической стопы обусловлена патогенетическими изменениями сосудистого русла.

2. Гнойно-некротические поражения мягкотканых и костно-суставных структур нижних конечностей при синдроме диабетической стопы не являются противопоказанием к сосудистой реконструкции на любом этапе заболевания.

3. С целью оптимизации хирургической помощи больным с синдромом диабетической стопы ишемической или нейроишемической формы следует строго соблюдать принцип преемственности «сосудисто-реконструктивного» и «септико-хирургического» этапов, не разбивая их по временному континuumу.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брискин, Б.С. Осложнения синдрома диабетической стопы: патогенез, диагностика и лечение в пожилом и старчес-

ком возрасте / Б.С. Брискин, А.В. Прошин // Клиническая геронтология. — 2004. — Т. 10, № 1. — С.33—40.

2. Грачева, Т.В. Качество жизни пациентов в отдаленные сроки после хирургического лечения осложненных форм синдрома диабетической стопы / Т.В. Грачева, Е.Ю. Левчик // Вестник хирургии им. И.И. Грекова. — 2010. — Т. 169, № 3. — С.29—33.
3. Дедов, И.И. Эндокринология: национальное руководство / И.И. Дедов, Г.А. Мельниченко. — М.: ГЭОТАР, 2008. — 1072 с.
4. Лисин, С.В. Диабетическая стопа / С.В. Лисин, А.Д. Прямыков, В.В. Латонов // Российский медицинский журнал. — 2003. — № 2. — С.48—53.
5. Международное соглашение по диабетической стопе. — М., 2000. — 97 с.
6. Павлов, Ю.И. Уровень клинических метаболитов оксида азота у пожилых больных с гнойно-некротическими осложнениями синдрома диабетической стопы / Ю.И. Павлов, И.А. Светлакова, Е.А. Давыдова // Клиническая геронтология. — 2006. — Т. 12, № 8. — С.65—67.
7. Чиглашвили, Д.С. Предотвращение ампутаций конечностей у больных в случае «диабетической стопы» / Д.С. Чиглашвили // Вестник новых медицинских технологий. — 2001. — Т. 8, № 2. — С.70—71.
8. Шагазатова, Б.Х. Особенности первичной инвалидности при сахарном диабете / Б.Х. Шагазатова, И.Г. Авенова // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. — 2003. — № 2. — С.45—47.
9. Шестакова, М.В. Многокомпонентный подход к лечению сахарного диабета и его осложнений / М.В. Шестакова // Терапевтический архив. — 2006. — Т. 78, № 10. — С.33—36.
10. Fagrell, B. Critical limb ischemia: comments on consensus document / B. Fagrell // J. Intern. Med. — 1992. — Vol. 231, № 3. — P.195—198.

REFERENCES

1. Briskin, B.S. Oslozhneniya sindroma diabeticheskoi stopy: patogenez, diagnostika i lechenie v pozhilom i starcheskom vozraste / B.S. Briskin, A.V. Proshin // Klinicheskaya gerontologiya. — 2004. — T. 10, № 1. — S.33—40.
2. Gracheva, T.V. Kachestvo zhizni pacientov v otdalennye sroki posle hirurgicheskogo lecheniya oslozhnennykh form sindroma diabeticheskoi stopy / T.V. Gracheva, E.YU. Levchik // Vestnik hirurgii im. I.I. Grekova. — 2010. — T. 169, № 3. — S.29—33.

3. *Dedov, I.I.* Endokrinologiya: nacional'noe rukovodstvo / I.I. Dedov, G.A. Mel'nichenko. — M.: GEOTAR, 2008. — 1072 s.
4. *Lisin, S.V.* Diabeticheskaya stopa / S.V. Lisin, A.D. Pryamikov, V.V. Latonov // Rossiiskii medicinskii zhurnal. — 2003. — № 2. — S.48—53.
5. Mezhdunarodnoe soglasenie po diabeticheskoi stope. — M., 2000. — 97 s.
6. *Pavlov, Yu.I.* Uroven' klinicheskikh metabolitov oksida azota u pozhiyih bol'nyh s gnoino-nekroticheskimi oslozhneniyami sindroma diabeticheskoi stopy / YU.I. Pavlov, I.A. Svetlakova, E.A. Davydova // Klinicheskaya gerontologiya. — 2006. — T. 12, № 8. — S.65—67.
7. *Chiglavshvili, D.S.* Predotvraschenie amputatsii konechnosti u bol'nyh v sluchae «diabeticheskoi stopy» / D.S. Chiglavshvili // Vestnik novykh medicinskih tekhnologii. — 2001. — T. 8, № 2. — S.70—71.
8. *Shagazatova, B.H.* Osobennosti pervichnoi invalidnosti pri saharanom diabete / B.H. Shagazatova, I.G. Avenova // Mediko—social'naya ekspertiza i reabilitatsiya. — 2003. — № 2. — S.45—47.
9. *Shestakova, M.V.* Mnogokomponentnyi podhod k lecheniyu saharanogo diabeta i ego oslozhnenii / M.V. Shestakova // Terapevticheskii arhiv. — 2006. — T. 78, № 10. — S.33—36.
10. *Fagrell, B.* Critical limb ischemia: coments on consensus document / B. Fagrell // J. Intern. Med. — 1992. — Vol. 231, № 3. — P.195—198.

© Р.И. Фатыхов, И.В. Ключкин, К.А. Корейба, 2013

УДК 616.379-008.64:617.586

ЭТАПЫ ПОСТРОЕНИЯ ПРОГРАММЫ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПАЦИЕНТАМ С СИНДРОМОМ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

РУСЛАН ИЛЬГИЗАРОВИЧ ФАТЫХОВ, канд. мед. наук, ассистент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-927-4-000-295, e-mail: 74ruslan@rambler.ru

ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ КЛЮШКИН, докт. мед. наук, профессор кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-919-624-96-40, e-mail: hirurgivan@rambler.ru

КОНСТАНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ КОРЕЙБА, канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, тел. 8-9274-128-703, e-mail: korejba_k@mail.ru

Реферат. Цель исследования — разработать и рассмотреть возможности новых позиций в диагностике синдрома диабетической стопы — ультразвуковую эластометрию и электротермометрию, позволяющие построить адекватную лечебную программу. **Материал и методы.** Основываясь на параметрах, разработанных авторами методов ультразвуковой эластометрии и электротермометрии, разработать патогенетическую программу коррекции патологии. **Результаты и их обсуждение.** Существующие положения коррекции метаболических нарушений при синдроме диабетической стопы не позволяют добиться купирования патологического процесса. Зачастую данный факт связан с отсутствием четкого и адекватно построенного этапа курации пациента от диагностического до лечебного процесса. Для осуществления адекватной лечебно-профилактической программы необходимо использование диагностических приемов и пособий, позволяющих своевременно оценить течение патологического процесса. Существующие методы диагностики не позволяют решить данную проблему. Авторы статьи демонстрируют применение разработанных ими новых методов диагностики при синдроме диабетической стопы — ультразвуковая эластометрия и электротермометрия, подтвержденных получением патентов. **Заключение.** Базируясь на результате новых методов диагностики, приведена поэтапная, пошаговая программа коррекции заболевания. Соблюдение представленных рекомендаций купирует клиническую картину и прогрессирование заболевания, минимизируя необходимость выполнения хирургического вмешательства, а в случае его выполнения максимально дистальнее расположив уровень оказываемого вмешательства.

Ключевые слова: терапия, синдром диабетической стопы, электротермометрия, ультразвуковая эластометрия.

STAGES OF CREATION OF THE PROGRAM OF EMERGENCY MEDICAL SERVICE TO PATIENTS WITH THE SYNDROME OF DIABETIC FOOT

RUSLAN I. FATYKHOV, candidate of medical sciences, assistant to chair of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, 8-927-4-000-295, 74ruslan@rambler.ru

IVAN V. KLYUSHKIN, professor, doctor of medical sciences, professor of chair of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, 8-919-624-96-40, hirurgivan@rambler.ru

KONSTANTIN A. KOREYBA, candidate of medical sciences, associate professor of the general surgery, GBOU VPO «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, 8-9274-128-703, korejba_k@mail.ru

Abstract. Aim. Research objective – to develop and survey possibilities of new positions in syndrome diagnostics diabetic foot — an ultrasonic elastometriya and an electrothermometry, allowing to construct the adequate medical program. **Material and methods.** Based on parameters of the methods of an ultrasonic elastometriya developed by authors and an electrothermometry to develop the pathogenetic program of correction of pathology. **Results and their discussion.** Existing provisions of correction of metabolic disturbances at a syndrome of diabetic foot don't allow to achieve cupping of pathological process. Often this fact is bound to lack of the accurate and adequately constructed stage of a kuration