

- a hemostasis, treatment]: avtoref. dis. ... d-ra med. nauk / I.M. Musinov. — M., 2008. — 58 s.
10. Timen, L.Ya. Krovopoterya. Vozmozhnosti endoskopicheskogo gemostaza i znachenie endoskopii v vybere taktiki pri lechenii gastroduodenal'nykh krvotechenii [Hemorrhage. Possibilities of an endoscopic hemostasis and value of an endoscopy in tactics choice at treatment of gastroduodenal bleedings] / L.Ya. Timen, B.A. Hait, A.I. SHerepanin // Medicinskii konsul'tant [Medical konsul't]. — 1995. — № 3. — S.8—15.
 11. Desmond, A.M. Erosive gastritis its diagnosis management and surgical treatment / A.M. Desmond, K.W. Reinolds // Brit. J. Surg. — 1972. — Vol. 59. — P.5—15.
 12. Forrest, J.A. Endoscopy in gastrointestinal bleeding / J.A. Forrest, N.D. Finlayson, D.J. Shearman // Lancet. — 1974. — P.394—397.
 13. Hollender, L.F. Le syndrome de Mallory-Weiss / L.F. Hollender, G. Sava // Aktualites hepato-gastroent. — 1969. — Vol. 5. — P.A229—A246.

Поступила 27.08.2014

© К.А. Корейба, А.Р. Минабутдинов, А.В. Шарафутдинов, Р.И. Фатыхов, 2014

УДК 617.586-002.44-02:616.379-008.64

СХЕМЫ ИНФУЗИОННОЙ ТЕРАПИИ В КОМПЛЕКСНОМ ЛЕЧЕНИИ СИНДРОМА ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

КОНСТАНТИН АЛЕКСАНДРОВИЧ КОРЕЙБА, канд. мед. наук, доцент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, руководитель Центра «Диабетическая стопа» г. Казани, заслуженный врач РТ, Казань, Россия, тел. 8-927-412-87-03, e-mail: korejba_k@mail.ru
АЙДАР РАМИЛЕВИЧ МИНАБУТДИНОВ, врач-хирург Центра «Диабетическая стопа» г. Казани, Россия, тел. 8-965-589-88-91, e-mail: aidocor@mail.ru
АРТУР ВАЗИХОВИЧ ШАРАФУТДИНОВ, врач-хирург отделения гнойно-септической хирургии ГАУЗ ГKB №5 МЗ РТ, Казань, Россия, тел. 8-927-415-85-49, e-mail: arthur.shara@mail.ru
РУСЛАН ИЛЬГИЗАРОВИЧ ФАТЫХОВ, канд. мед. наук, ассистент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, тел. 8-927-400-02-97, e-mail: 74ruslan@rambler.ru

Реферат. Синдром диабетической стопы является одним из грозных осложнений течения сахарного диабета, обуславливает одну из основных причин инвалидизации и смертности. Количество летальных исходов после хирургического лечения — ампутации сегментов нижней конечности в течение первого года, достигает 30—50%. Диабетическая ангиопатия, нейропатия, остеоартропатия имеют определяющее значение в развитии и течении синдрома диабетической стопы, а также планировании профилактических мероприятий. *Цель исследования* — решение проблемы выбора оптимальной тактики лечения, инфузионной терапии синдрома диабетической стопы для получения положительного результата. *Результаты и их обсуждение.* В статье представлены схемы инфузионной терапии синдрома диабетической стопы, приведен краткий анализ групп препаратов, зарегистрированных в регистре лекарственных средств Российской Федерации, показания и противопоказания к применению препаратов, используемых в Центре «Диабетическая стопа» г. Казани, даны рекомендации по проведению консервативной терапии больным с синдромом диабетической стопы. Все назначения делаются после комиссионного обсуждения медикаментозной тактики, в составе консультантов — врачи-эндокринологи, сосудистые хирурги. *Заключение.* Лечение пациентов с синдромом диабетической стопы должно быть патогенетически обоснованным, поэтапным и непрерывным, пожизненным, данный факт необходимо объяснить пациенту и его родственникам.

Ключевые слова: сахарный диабет, синдром диабетической стопы, классификация, инфузионная терапия.

INFUSION THERAPY REGIMENS IN COMPLEX TREATMENT OF DIABETIC FOOT SYNDROME

KONSTANTIN A. KOREYBA, MD, PhD, Department of General Surgery of SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, Russia, tel. 8-927-412-87-03, e-mail: korejba_k@mail.ru
AYDAR R. MINABUTDINOV, surgeon center «Diabetic Foot», Kazan, resident chair of surgical diseases № 2 of SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, Russia, tel. 8-965-589-88-91, e-mail: aidocor@mail.ru
ARTUR V. SHARAFUTDINOV, doctors surgery department of purulent-septic surgery GAUZ GKB № 5, Kazan, Russia, resident Department of General Surgery of SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, Russia, tel. 8-927-415-85-49, e-mail: arthur.shara@mail.ru
RUSLAN I. FATYHOV, MD, Assistant, Department of General Surgery of SBEI HPE «Kazan State Medical University» of Ministry of Health of Russia, Kazan, Russia, tel. 8-927-400-02-97, e-mail: 74ruslan@rambler.ru

Abstract. The syndrome of diabetic foot is one of the terrible complications of diabetes mellitus and one of the main reasons for disability and mortality. The quantity of lethal outcomes after surgical treatment — amputation the bottom extremities segments reaches 30—50% in the first year. The diabetic angiopathy, neuropathy, osteoarthropathy have defining value in development and course of diabetic foot, and also in planning of preventive actions. Research objective: to choose the optimum tactics of treatment and infusion therapy of diabetic foot for better outcome. *Results and discussion.* Schemes of infusion therapy are presented in article. We made the short analysis of drugs from the register of medicines of the Russian Federation, the indication and contraindication is provided to application of the preparations used in the Diabetic Foot Center of Kazan, recommendations of carrying out conservative therapy are made. All drug

administrations done after discussion of medicamental tactics, in committee. Endocrinologists, vascular surgeons are necessary. *Conclusion.* Treatment of patients with a diabetic foot has to be based on pathogenesis, stage-by-stage and continuous. It is important to explain the fact of whole-life treatment to the patient and his relatives.

Key words: diabetes, diabetic foot syndrome, classification, infusion therapy.

Введение. В настоящее время инфузионная терапия при синдроме диабетической стопы является одной из важных проблем в медицинском мире. В 2013 г. число взрослых больных обоими типами сахарного диабета в мире достигло рекордных 382 млн человек [1]. По данным Государственного регистра РФ на 01.01.2013 г. официально зарегистрировано 3 млн 782 тыс. (около 2,6% от общей численности населения РФ). Данная категория пациентов имеет высокий риск развития синдрома диабетической стопы (СДС), встречающегося у 20—80% больных [2]. Синдром диабетической стопы (СДС) согласно Международному соглашению по диабетической стопе (2000) — это комплекс анатомо-функциональных изменений стопы у больного сахарным диабетом, связанного с диабетической нейропатией, ангиопатией, остеоартропатией, на фоне которых развиваются гнойно-некротические процессы [3]. Подходы к лечению больных с СДС должны быть комплексными и мультидисциплинарными.

Гипергликемия при СД играет основополагающую роль как в формировании ангиопатий, так и нейропатии.

Диабетическая ангиопатия делится на микроангиопатию и макроангиопатию. Макроангиопатия обусловлена атеросклеротическими изменениями стенки артерий, кальцифицирующим склерозом Менкенберга и диффузным фиброзом интимы. Наличие диабетической нейропатии утяжеляет течение ангиопатии вследствие снижения антитромбогенной активности эндотелия [4]. Микроангиопатия при сахарном диабете проявляется изменениями стенок микрососудов 2 типов: гиалиновым утолщением стенки артериол и расширением венул и утолщением стенки капилляров. Данный комплекс патологических изменений приводит к снижению перфузионного давления в микрососудистом русле на фоне поражения как магистральных артерий, так и капилляров — развивается фоновая ишемия мягких тканей, что впоследствии ведет к некротическим изменениям мягких тканей [5, 6].

Микроангиопатии, поражая *vasa nervorum*, усугубляют течение нейропатии. Механизмы, лежащие в основе развития и течения диабетической нейропатии, — метаболические и сосудистые. Диабетическую нейропатию подразделяют на автономную, сенсорную (острую и хроническую) и моторную. При демиелинизации волокон формируются вторичные некрозы тканей с захватом костных структур. Автономная нейропатия приводит к нарушению регуляции микроциркуляционной вазодилатации, распределения кровотока и его ауторегуляции. Сенсорная нейропатия приводит к возникновению безболезненных травм. Моторная способствует развитию паралича мышц, в частности стоп, нарушению походки и деформации стоп с формированием зон повышенного давления [7].

Материал и методы. За 2013 г. в Центре «Диабетическая стопа» г. Казани стационарное лечение получили 420 пациентов с поражением артериального русла, проявлением диабетической нейропатии, остеоартропатии. Количество больных с поражением артериального русла по классификации хронической артериальной недостаточности Фонтейна — А.В. Покровского составляло ХАН I — 6 (1,5%), ХАН II — 184

(46,3%), ХАН III — 73 (18,4%), ХАН IV — 134 (33,8%). Больных с диабетической полинейропатией — 300 (71,4%), с диабетической остеоартропатией — 27 (6,4%). Количество больных с перенесенными заболеваниями сердечно-сосудистой и нервной систем составило: с инфарктом миокарда — 64 (15,2%), с нарушением мозгового кровообращения — 40 (9,5%).

Результаты и их обсуждение. Ориентируясь на рекомендации экспертных групп при Европейской ассоциации по изучению сахарного диабета и национальные стандарты оказания медицинской помощи больным с синдромом диабетической стопы [5], в Центре «Диабетическая стопа» г. Казани применяются следующие группы препаратов для инфузионной терапии у данной группы больных на фоне гипогликемической терапии: 1. Препараты группы простагландинов E₁. 2. Нейропротекторы (препараты тиоктовой кислоты). 3. Дезагреганты (препараты пентоксифиллина). 4. Витамины B₁, B₆. 5. Гепариноиды (препараты сулодексида).

Мы применяем данные препараты в следующих схемах инфузионной терапии:

Схема № 1.

1. Препараты тиоктовой кислоты 600 мг на 200,0 мл раствора NaCl 0,9% медленно № 10—14. Уровень доказательности A при синдроме диабетической стопы.

2. Препараты пентоксифиллина 200—300 мг на 200,0 мл раствора NaCl 0,9% медленно (при отсутствии в анамнезе данных о ретинопатии и отрицании больным прогрессивного ухудшения зрения до и/или во время лечения). Уровень доказательности C при синдроме диабетической стопы.

3. Водорастворимые витамины B₁, B₆ по 2,0 мл в/в в растворе NaCl 0,9% по 20,0.

Вышеуказанная схема применяется при хронической ишемии нижних конечностей I—II степени (по классификации хронической артериальной недостаточности Фонтейна — А.В. Покровского) и клиническом проявлении диабетической полинейропатии при отсутствии в анамнезе данных о верифицированной офтальмологом ретинопатии и отрицании больным прогрессивного ухудшения зрения, при отсутствии в анамнезе данных о недавно перенесенном инфаркте миокарда под наблюдением терапевта-кардиолога. При появлении первых признаков нарушения/ухудшения зрения из данной схемы препараты пентоксифиллина заменяются препаратами сулодексида (гепариноид) по 600 ЛЕ на 200,0 мл раствора NaCl 0,9% медленно. Схема рассчитана на 10—14 дней, с дальнейшим переходом на таблетированные препараты в течение не менее двух месяцев приема.

Схема № 2.

1. Препараты простагландинов E₁ 60 мкг на 250,0 мл раствора NaCl 0,9% медленно, капельно в течение 2—4 ч. Уровень доказательности A. При критической ишемии нижних конечностей уровень доказательности B. Инфузии проводятся в течение 3—5 дней. При наличии достоверного клинического эффекта инфузии продолжают до 10 дней.

2. Препараты тиоктовой кислоты 600 мг на 200,0 мл раствора NaCl 0,9% медленно № 10—14 с последующим приемом таблетированных форм не менее двух месяцев в дозе 600 мг в сутки. Уровень доказательности A.

3. Водорастворимые витамины В₁, В₆ по 2,0 мл в/в в растворе NaCl 0,9% по 20,0.

Схему № 2 применяем: 1) при хронической ишемии нижних конечностей II—IV степени (по классификации хронической артериальной недостаточности Фонтейна — А.В. Покровского); 2) в периоперационном периоде у больных, подвергшихся реконструктивным сосудистым операциям на нижних конечностях (более выраженный клинический эффект получен при применении данной схемы в дооперационном периоде); 3) при критической ишемии в случае невозможности проведения хирургической сосудистой коррекции на артериях нижних конечностей. Инфузии препаратов простагландина Е₁ при наличии в анамнезе ишемической болезни сердца проводятся строго под наблюдением терапевта.

Выводы:

1. Лечение этой группы пациентов должно быть патогенетически обоснованным, поэтапным и непрерывным, пожизненным (особенно важно это объяснить больному и его родственникам).

2. Лечение следует начинать как можно раньше, до появления язвенно-некротических дефектов тканей.

3. В ходе лечения необходимо учитывать все возникшие и/или могущие возникнуть осложнения и заблаговременно предотвращать их.

4. При сочетании с реконструктивным сосудистым лечением целесообразно проводить инфузии препаратов простагландинов Е₁ как подготовку к операционному вмешательству.

ЛИТЕРАТУРА

1. Мыскина, Н.А. Процесс репарации трофических язв у больных сахарным диабетом / Н.А. Мыскина, А.Ю. Токманова, М.Б. Анциферов // Проблемы эндокринологии. — 2004. — № 2. — С.34—38.
2. Павелкин, А.Г. Оценка эффективности тромболитической терапии при осложненных формах диабетической стопы / А.Г. Павелкин, А.Н. Беляев // Медицинский альманах. — 2012. — № 4 (23). — С.88—91.
3. Павлова, М.Г. Синдром диабетической стопы / М.Г. Павлова, Т.В. Гусов, Н.В. Лаврищева // Трудный пациент. — 2006. — № 1. — С.25—28.
4. Сергеева-Кондраченко, М.Ю. Диабетическая нейропатия / М.Ю. Сергеева-Кондраченко. — М.: Ремедиум — Поволжье, 2012. — С.17—25.

5. Altland, O.D. Low-intensity ultrasound increases endothelial cell nitric oxide synthase activity and nitric oxide synthesis / O.D. Altland // J. Thromb Haemost. — 2004. — Vol. 2 — P.637—643.
6. Bode, B. Ultrasound-Guided Fine Needle Aspirations of PET-CT Findings During Staging of Malignancies / B. Bode // Ultrasound in Medicine and Biology. — 2011. — Vol. 37, № 8. — S.28.04.
7. Bota, S. The Usefulness of Liver and Spleen Stiffness Evaluated by Means of Acoustic Radiation Force Impulse Elastography for the Prediction of Esophageal Varices in Cirrhotic Patients / S. Bota, I. Sporea, R. Sirlu [et al.] // Ultrasound in Medicine and Biology. — 2011. — Vol. 37, № 8. — S.29.04.

REFERENCES

1. Myskina, N.A. Process reparacii troficheskikh yazv u bol'nyh saharnym diabetom [Process of a reparation of trophic ulcers at patients with a diabetes mellitus] / N.A. Myskina, A.Yu. Tokmanova, M.B. Anciferov // Problemy endokrinologii [Problem of endocrinology]. — 2004. — № 2. — S.34—38.
2. Pavelkin, A.G. Ocenka effektivnosti tromboliticheskoi terapii pri oslozhnennykh formah diabeticheskoi stopy [Quality of efficiency of thrombolytic therapy at the complicated forms of diabetic foot] / A.G. Pavelkin, A.N. Belyaev // Medicinskii al'manah [Medical almanac]. — 2012. — № 4 (23). — S.88—91.
3. Pavlova, M.G. Sindrom diabeticheskoi stopy [Sindrom of diabetic foot] / M.G. Pavlova, T.V. Gusov, N.V. Lavrisheva // Trudnyi pacient [Difficult patient]. — 2006. — № 1. — S.25—28.
4. Sergeeva-Kondrachenko, M.Yu. Diabeticheskaya neiropatiya [Diabetic neuropathy] / M.Yu. Sergeeva-Kondrachenko. — M.: Remedium — Povolzh'e [Remedium — the Volga region], 2012. — S.17—25.
5. Altland, O.D. Low-intensity ultrasound increases endothelial cell nitric oxide synthase activity and nitric oxide synthesis / O.D. Altland // J. Thromb Haemost. — 2004. — Vol. 2 — P.637—643.
6. Bode, B. Ultrasound-Guided Fine Needle Aspirations of PET-CT Findings During Staging of Malignancies / B. Bode // Ultrasound in Medicine and Biology. — 2011. — Vol. 37, № 8. — S.28.04.
7. Bota, S. The Usefulness of Liver and Spleen Stiffness Evaluated by Means of Acoustic Radiation Force Impulse Elastography for the Prediction of Esophageal Varices in Cirrhotic Patients / S. Bota, I. Sporea, R. Sirlu [et al.] // Ultrasound in Medicine and Biology. — 2011. — Vol. 37, № 8. — S.29.04.

Поступила 27.08.2014

© Р.И. Фатыхов, И.В. Ключкин, К.А. Корейба, 2014

УДК 617.586-002.44-02:616.379-008.64

ОСОБЕННОСТИ ИНФУЗИОННОЙ ЛЕЧЕБНОЙ ТАКТИКИ ПРИ СИНДРОМЕ ДИАБЕТИЧЕСКОЙ СТОПЫ

РУСЛАН ИЛЬГИЗАРОВИЧ ФАТЫХОВ, канд. мед. наук, ассистент кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, тел. 8-927-400-02-95, e-mail: 74ruslan@rambler.ru

ИВАН ВЛАДИМИРОВИЧ КЛЮШКИН, докт. мед. наук, профессор кафедры общей хирургии ГБОУ ВПО «Казанский государственный медицинский университет» Минздрава России, Казань, Россия, 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, Казань, Россия, тел. 8-927-412-87-03, e-mail: korejba_k@mail.ru

Реферат. Цель работы — выделить и описать основные этапы инфузионной коррекции состояния больного при синдроме диабетической стопы с возможностью оценки эффективности проводимого лечения и контроля с помощью ультрасонографии. **Материал и методы.** Обследовано состояние периферического кровотока у 56 пациентов с клиникой синдрома диабетической стопы. **Результаты и их обсуждение.** Восстановление перифе-