



# СУЧАСНІ

# МЕДИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ

український науково-практичний журнал

## ОРИГІНАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

**Ультразвукова семіотика абсцесів печінки  
та її значення для вибоу способу операції**

**Хірургічна корекція хронічних  
гнійно-септичних уражень печінки**

**Загоєння діабетичних виразок  
в умовах біологічної стимуляції репарації**

**Персоналізований підхід до лікування гострого перитоніту  
на основі генетичних досліджень**

## ОГЛЯДИ ЛІТЕРАТУРИ, ЛЕКЦІЇ

**Абдомінальний сепсис.  
Перитоніт – дискусійні та невирішені питання**

## Зміст

**4 Оригінальні дослідження**

- 4 Ультразвукова семіотика абсцесів печінки та її значення для вибору способу операції  
*Ярешко В. Г., Живиця С. Г., Отарашвілі К. Н., Новак В. В., Криворучко І. В.*
- 9 Инфузионная терапия сепсиса при травме стопы у больных сахарным диабетом  
*Трибушной О. В., Кляцкий Ю. П., Труфанов И. И., Банит О. В.*
- 12 Хірургічна корекція хронічних гнійно-септичних уражень печінки  
*Котенко О. Г., Гусев А. В., Попов О. О., Гриненко О. В., Григорян М. С., Юзвик К. О., Жиленко А. І.*
- 19 Диференційна діагностика і хірургічне лікування сепсису та метаболічно зумовлених уражень у хворих на діабетичну стопу  
*Подпрятков С. Є., Корчак В. П., Подпрятков С. С., Нікольська В. В., Нікольський І. С.*
- 24 Персоналізований підхід до лікування гострого перитоніту на основі генетичних досліджень  
*Полянський І. Ю., Москалюк В. І.*
- 29 Етапна хірургічна тактика при гострому інфікованому некротичному панкреатиті  
*Дронов О. І., Ковальська І. О., Горлач А. І., Лубенець Т. В.*
- 35 Глибока артерія стегна як джерело притоку для дистальних реконструкцій  
*Русин В. І., Корсак В. В., Русин В. В., Горленко Ф. В., Добош В. М.*
- 39 Загоєння діабетичних виразок в умовах біологічної стимуляції репарації  
*Петрушенко В. В., Гребенюк Д. І., Апасова Н. В., Мосьондз В. В.*
- 44 Тактические подходы к хирургическому лечению больных осложненным формами острого аппендицита и абдоминального сепсиса с высоким риском сердечно-легочной недостаточности  
*Запорожченко Б. С., Хасан Яхиа, Бородаев И. Е., Качанов В. Н., Васильев А. А.*
- 49 Прогнозування перебігу хірургічного сепсису спричиненого гнійно-некротичними ускладненнями цукрового діабету на основі показників ендотоксикозу  
*Павляк А. Я., Пиптюк О. В.*
- 53 Мультидисциплінарне лікування ішемічної форми стопи діабетика  
*Іванова Ю. В., Клімова О. М., Криворучко І. А., Коробов А. М., Прасол В. О., Пітик О. І.*
- 59 Значення кісточно-плечового індексу у хворих з гнійно-некротичними ускладненнями синдрому діабетичної стопи  
*Матвійчук Б. О., Заремба В. С., Федчишин Н. Р., Цимбала О. П.*
- 62 Лабораторно-імунологічна діагностика ускладненого перебігу некротичного панкреатиту  
*Десятерик В. І., Шаповалюк В. В., Крикун М. С.*

**66 Клінічні випадки**

- 66 Закрытый метод хирургического лечения постинъекционного абсцесса ягодичной области, осложнённого септическим шоком  
*Капшитарь А. В., Капшитарь А. А.*

**70 Огляди літератури, лекції**

- 70 Абдомінальний сепсис. перитоніт – дискусійні та невирішені питання  
*Фомін П. Д., Шаповал С. Д., Сидорчук Р. І.*

**О. В. Трибушной, Ю. П. Кляцкий, И. И. Труфанов, О. В. Банит**

Государственное учреждение «Запорожская медицинская академия последипломного образования Министерства здравоохранения»

Запорожье, Украина

**O. V. Tribushnoj, Y. P. Klyatsky, I. I. Trufanov, O. V. Banit**

State Institution «Zaporizhia Medical Academy of post-graduate education Ministry of Health of Ukraine»

Zaporizhzhia, Ukraine

## ИНФУЗИОННАЯ ТЕРАПИЯ СЕПСИСА ПРИ ТРАВМЕ СТОПЫ У БОЛЬНЫХ САХАРНЫМ ДИАБЕТОМ

### Infusion therapy of sepsis in trauma in patients with diabetes mellitus

#### Резюме

**Цель исследования.** Разработать схемы инфузионной терапии сепсиса при гнойных осложнениях переломов костей стопы у больных сахарным диабетом.

Изучены результаты лечения 22 больных сахарным диабетом с травмами стопы, которые осложнились гнойно-воспалительным процессом и сепсисом. С целью восстановления нарушений гомеостаза больные получали комплекс лечебных мероприятий включая оперативное лечение, инфузионную терапию, иммунотерапию, антибиотикотерапию. Больные находились под постоянным контролем эндокринолога. Использование разработанной лечебной тактики позволило улучшить результаты лечения больных сахарным диабетом с травматологическим сепсисом.

**Ключевые слова:** сепсис, полиорганная недостаточность, операция, инфузионная терапия.

#### Abstract

**Purpose of the study.** Develop schemes for infusion therapy of sepsis with purulent complications of fractures of the foot bones in patients with diabetes mellitus. In order to restore disorders of homeostasis, patients received a complex of medical measures including surgical treatment, infusion therapy, immunotherapy, antibiotic therapy.

The results of treatment of 22 diabetic patients with foot injuries that were complicated by purulent-inflammatory process and sepsis were studied. The patients were under the constant control of the endocrinologist. The use of the developed medical tactics allowed improving the results of treatment of patients with diabetes with traumatic sepsis.

**Keywords:** sepsis, multiple organ failure, surgery, infusion therapy.

#### ВВЕДЕНИЕ

Не смотря на современные представления о патогенезе и достижения в лечении, отмечается рост числа гнойно-некротических осложнений стопы после травмы со значительным процентом генерализации инфекции у больных сахарным диабетом [1]. До настоящего времени данная патология остается сложной медико-биологической проблемой. Причиной этого является бесконтрольное, нерациональное использование антибиотиков, отсутствие регулярного контроля глюкозы крови, внедрение длительных и сложных оперативных вмешательств [2]. К тому же доказано, что большие массивы некротических, поврежденных тканей могут выступать в качестве причины развития генерализованного воспалительного процесса при травме у больных с сахарным

диабетом [3, 4]. Основными критериями диагностики сепсиса и септического шока служили протоколы «Sepsis-3» [5].

#### ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Разработать схемы инфузионной терапии сепсиса при гнойных осложнениях переломов костей стопы у больных сахарным диабетом.

#### МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

В основу настоящего исследования положены наблюдения за 22 больными с клиникой сепсиса, страдающих диабетической стопой, которые в результате травмы получили переломы плюсневых костей или пальцев стопы. Больные лечились в отделении костно-гнойной инфекции

9-ой городской клинической больницы Запорожья в течение 2014–2018 годов. Из них мужчин было 14, а женщин 8. Причиной развития сепсиса у 10 пациентов был гнойно-воспалительный процесс после открытого перелома пальцев стопы, у 4 – нагноение после открытого перелома плюсневых костей и у 8 лечившихся, воспаление после ушибленных ран стопы. Инструментальное обследование включало: рентгенографию, компьютерную томографию, а также посев отделяемого из раны и крови на стерильность. Диагностику сепсиса осуществляли согласно протоколам «Sepsis-3», которые базировались на новых клинических показателях gSOFA и характеризовались частотой дыхания 22 в мин, нарушением сознания (шкала комы Глазго) и средним артериальным давлением 100 мм рт. ст. или меньше.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

При поступлении в стационар больные с сахарным диабетом постоянно находились под наблюдением врача эндокринолога. Тактика лечения данной группы больных согласовывалась с эндокринологом.

После обследования всем пациентам производилась хирургическая санация гнойного очага. При ушибленных ранах стопы выполнялась некрэктомия в пределах здоровых тканей, иссечение нежизнеспособных сухожилий, фасции, подошвенного апоневроза, а при переломах плюсневых костей или фаланг пальцев фистулсеквестрнекрэктомия. Если ранее при вправлении переломов была выполнена фиксация костей спицами, пластинами, они удалялись. В раны устанавливались дренажные трубки. Поверхность раны велась открыто или накладывались наводящие швы. В послеоперационный период конечность фиксировалась гипсовой шиной.

Инфузионную терапию начинали сразу больным при гипотензии или органной дисфункции. Она относилась к первичным мероприятиям по поддержанию гемодинамики и сердечного выброса.

В послеоперационный период циркуляторную поддержку функции кровообращения, как и антибиотикотерапию, относили к числу первоочередных мероприятий, направленных на восстановление перфузии органов и тканей. Антибиотикотерапия назначалась согласно результатов бактериологических посевов и чувствительности микроорганизмов к антибиотикам. Для бактериологического исследования бралась кровь из вены на стерильность и содержимое из раны. Исследования повторялись каждые 10 дней.

Для поддержания сердечного выброса проводили кардиотонизирующую терапию. Основу составляли сердечные гликозиды, пентоксифиллин с одновременным назначением панангина,

оротата калия, больших доз витаминов группы В, фолиевой кислоты. С целью улучшения метаболических процессов миокарда назначали кокарбоксилазу, АТФ, изоптин. Выраженную тахикардию купировали бета-адреноблокаторами.

Нарушение водно-электролитного баланса восполняли внутривенным введением 1–3% раствора хлорида калия и гипертоническим или гипоосмолярным раствором хлорида натрия. Коррекцию алкалоза, связанного с гипокалиемией, проводили введением растворов калия, а ацидоза – 5% раствором гидрокарбоната натрия с учетом массы тела больного [6].

Анемия и гипопроотеинемия у больных сепсисом возникали в ранние сроки и трудно поддавались коррекции. Для больных сепсисом многократное переливание нативной, свежезамороженной плазмы являлось обязательным. Респираторная поддержка функции внешнего дыхания включала в себя: купирование болевого синдрома и активный режим. Спазм легочных артериол уменьшали введением пентоксифиллина, эуфиллина, реже – ганглиоблокаторов. Усиления вентиляции легких добивались назначением дыхательных analeптиков несудорожного типа, изолированно возбуждающих дыхательный центр ствола мозга.

Необходимость в применении искусственной вентиляции легких возникала у 2 больных септическим шоком. Форсирование функции внешнего дыхания улучшало доставку кислорода и снижало уровень энергетических затрат организма. Критерием восстановления газообмена и ликвидации артериальной гипоксии являлось восстановление гидрокарбонатного буфера крови.

Подавление прогрессирующей общей воспалительной реакции у больных сепсисом осуществляли применением пентоксифиллина (трентала). В частности, данный препарат ингибирует продукцию кислородных радикалов полиморфноядерных лейкоцитов, агрегацию лейкоцитов. Стабилизируя состояние клеточных мембран, пентоксифиллин способствует значительному снижению содержания внутриклеточного натрия, хлоридов, а также ингибирует tumor necrosis factor – ключевой провоспалительный цитокин. Введение трентала значительно ослабляет степень повреждения легких и повышает сердечный выброс.

В зависимости от тяжести состояния больных пентоксифиллин назначали внутривенно по 0,1–0,2 г (2% раствор, 5–10 мл) на 250,0–500,0 изотонического раствора хлорида натрия в течении 90–180 мин ежедневно, 2 раза в день в течении 2–3 недель.

В комплекс лечения больных с сахарным диабетом и гнойными процессами в области стопы входила антиоксидантная терапия, включающая в себя применение тиотриазолина, назначение витаминов С и Е, а также «прямых» инги-



биторов метаболитов арахидонової кислоти. Во всех случаях лечение этими препаратами было более эффективно на фоне интенсивной и комплексной дезинтоксикационной терапии.

Коррекция изменений системы гемостаза проводилась под контролем коагулограммы с помощью антикоагулянтов прямого действия – гепарина, фраксипарина и клексана, применяемых по стандартной схеме. Антикоагулянты прямого действия применяли в течении 2–3 недель и более. В единичных случаях у больных тяжелым сепсисом в качестве экзогенных ингибиторов протеаз назначали контрикал, трасилол и гордокс.

Эффективность лечения контролировали тщательным почасовым измерением диуреза, особенно в первые 2–3 дня после оперативного вмешательства, повторно исследовали биохимические показатели крови (почечные пробы).

Ограждение печени у больных сепсисом и поддержания функции гепатоцитов обеспечивалось комплексом мероприятий интенсивной терапии – подавлением инфекции и эндотоксикоза, а также применением стандартной гепатотропной терапии – назначением эссенциале, липоевой кислоты и берлитиона внутривенно капельно по 600 мг в сутки. Для улучшения метаболизма в печени назначали внутривенно 1% раствора глютаминовой кислоты. Иммуноterapia больных сепсисом является не самостоятельным методом, а одним из компонентов комплексного лечения. Следовательно, никакая иммуноterapia не может быть успешной без радикальной санации первичного гнойного очага инфекции.

По нашему мнению, неспецифическая иммуноterapia заключается, в основном, в коррекции нарушений гомеостаза, в первую очередь в нормализации и стимуляции белкового обмена и анаболических процессов. А у больных сепсисом, какая-либо неспецифическая стимуляция иммунитета неоправданна. Показана заместительная терапия путем введения больным свежемороженой и нативной плазмы. При назначении специфической иммунотерапии больным сепсисом мы исходили из того принципа, что она должна быть направлена на коррекцию или восполнение дефицита строго конкретного звена иммунной защиты организма. Следует отметить, что весь комплекс проводимых лечебных мероприятий интенсивной терапии осуществлялся у больных сепсисом в отделении интенсивной терапии и реанимации в течении 5–7 дней. В дальнейшем лечение продолжалось в палатах отделения костно-гнойной хирургии.

## ВЫВОДЫ

1. Хирургическая санация гнойного очага в области стопы у больных сепсисом на фоне сахарного диабета должна быть радикальной и обеспечивать адекватное дренирование послеоперационной раны.

2. В послеоперационный период лечение должно включать антибиотикотерапию, инфузионную терапию на протяжении 10–14 суток.

3. Больные с диабетической стопой находясь в стационаре должны постоянно находиться под наблюдением врача эндокринолога.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Shapoval SD, Savon IL, Smirnova DO. Sepsis from the point of view of the etiological factor. *Naukovyy visnyk Uzhhorodskoho universytetu*. 2014; 2 (50): 142–145.
2. Polishchuk EI, Pokas EV, Vasilenko EG. Etiological structure and antibiotic resistance of the main causative agents of foot infections in patients with diabetes. *Klinicheskaya mikrobiologiya i antimikrobnaya khimioterapiya*. 2009; 11 (2): 31–32.
3. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013; 41 (2): 580–637. DOI: 10.1097/ ccm.ob 013e83af.
4. Rhodes A, Evans LE, Alhazzani W et al. Surviving Sepsis Campaign: International Guidelines for Management of Sepsis and Septic Shock: 2016. *Intensive Care Med*. 2017; 43 (3): 1–74. DOI: 10.1007 / s00134-017-4683-6.
5. Dellinger RP, Levy MM, Rhodes A. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. *Crit Care Med*. 2013; 41 (2): 580–637. DOI: 10.1097/ ccm.ob 013e83af.
6. Suslova BB. Infusion Therapy for Critical Conditions. Kyiv, Logos, 2010, 273 p.

Стаття надійшла до редакції 29.03.2019