



© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017
УДК [616.711+616.728.2]-089:355

Алгоритм диагностики и рациональная тактика хирургического лечения пациентов с коксовертебральным синдромом в военно-медицинских организациях

*ХОМИНЕЦ В.В., доктор медицинских наук, доцент, полковник медицинской службы (khominets_62@mail.ru)
КУДЯШЕВ А.Л., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы (a.kudyashev@gmail.com)
ШАПОВАЛОВ В.М., заслуженный деятель науки РФ, заслуженный врач РФ, профессор, генерал-майор медицинской службы в отставке
МЕТЛЕНКО П.А., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы (doctor-pavel1978@yandex.ru)
МИРОВСКИЙ Ф.В., кандидат медицинских наук (traumafil@gmail.com)
ТЕРЕМШОНОК А.В., доцент, полковник медицинской службы (teremshonok@rambler.ru)
РЕЗВАНЦЕВ М.В., доцент, полковник медицинской службы (rmv_spb@mail.ru)*

Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

Изучены результаты лечения 565 больных (362 мужчины и 203 женщины) с одно- и двусторонним коксартрозом III стадии различной этиологии, которым было выполнено тотальное эндопротезирование тазобедренного сустава в период 2009–2016 гг. У 175 пациентов коксартроз сочетался с хронической люмбагией на фоне дегенеративно-дистрофического заболевания позвоночника и проявлялся коксовертебральным синдромом. Разработаны рекомендации по хирургическому лечению пациентов с коксовертебральным синдромом в военно-медицинских организациях. Предложенная система диагностики и выбора рациональной тактики хирургического лечения пациентов с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии тазобедренного сустава и позвоночника позволяет оптимизировать организацию лечения больных данного профиля, добиться улучшения достигаемых анатомо-функциональных результатов.

К л ю ч е в ы е с л о в а: коксовертебральный синдром, эндопротезирование тазобедренного сустава, алгоритм хирургической тактики, военно-медицинская организация.

Khominets V.V., Kudyashev A.L., Shapovalov V.M., Metlenko P.A., Miroevskii F.V., Teremshonok A.V., Rezyantsev M.V. — Algorithm of diagnostics and rational tactics of surgical treatment of patients with carbon-vertebral syndrome in military medical organizations. The results of treatment of 565 patients (362 men and 203 women) with one- and two-sided coxarthrosis of the III stage of various etiology were studied, with which total hip arthroplasty was performed in the period 2009–2016. In 175 patients, coxarthrosis was combined with chronic lumbargia in the background of degenerative-dystrophic spine disease and was manifested by carbon-vertebral syndrome. Recommendations for surgical treatment of patients with carbon-vertebral syndrome in military medical organizations have been developed. The proposed system of diagnosis and selection of rational tactics for surgical treatment of patients with a combination of degenerative-dystrophic hip and spinal pathology allows to optimize the organization of treatment of patients of this profile, to achieve improvement of the anatomical and functional results achieved.

Key words: carbon-vertebral syndrome, hip joint endoprosthesis, surgical tactics algorithm, military medical organization.

Актуальность проблемы хирургического лечения пациентов с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии тазобедренного сустава (ТБС) и позвоночника не вызывает сомнений [1, 8]. Она определяется высокой частотой таких больных как среди лиц с преобладанием

явлений коксартроза (22–95%), так и среди пациентов с превалированием клиннки поясничного остеохондроза (10–15%), разнообразием клинических форм и степеней выраженности дегенеративно-дистрофических проявлений в рассматриваемых сегментах, а также частыми не-



удовлетворительными результатами лечения больных рассматриваемой категории [5, 9].

Анализ единичных публикаций, посвященных особенностям хирургического лечения пациентов с *коксовертебральным синдромом* (КВС), свидетельствует о необходимости разработки рациональной хирургической тактики их лечения [2]. Практические рекомендации сводятся к необходимости выполнения первым этапом оперативного вмешательства на позвоночнике у пациентов с превалированием явлений компрессионно-ишемической радикулопатии на фоне остеохондроза или эндопротезирования тазобедренного сустава у больных с более выраженной клинической картиной коксартроза [1, 13, 14].

До настоящего времени не сформулированы четкие рекомендации по тактике лечения, в т. ч. хирургической технике, в зависимости от результатов комплексного лучевого обследования позвоночника и таза [6, 12], не определены критерии обоснованной коррекции взаимоотношений в указанных сегментах. При наличии показаний к хирургическому лечению возникает необходимость проведения согласованных диагностических и лечебных мероприятий со стороны травматологов-ортопедов, занимающихся эндопротезированием суставов, а также специалистов по хирургической вертебрологии.

Выбор и планирование эндопротезирования ТБС, позиционирование имплантатов, а также степень коррекции укорочения нижней конечности часто основываются на личном опыте хирурга и осуществляются путем выделения одного ведущего фактора без учета сложного характера биомеханических взаимоотношений в позвоночно-тазовом комплексе, стадии и проявлений заболевания, степени нарушения функций, особенностей морфологии дегенеративно-дистрофического заболевания позвоночника и его компенсаторных возможностей.

Цель исследования

Разработка и внедрение в практику работы военно-медицинских организаций системы диагностики и выбора ра-

циональной тактики хирургического лечения пациентов с коксовертебральным синдромом.

Материал и методы

С целью уточнения встречаемости КВС у больных, поступающих в травматологические (ортопедические) отделения центральных *военно-медицинских организаций* (ВМО) для оказания специализированной, в т. ч. высокотехнологичной, медицинской помощи по профилю «травматология и ортопедия» на первом этапе исследования была изучена медицинская документация 390 больных, госпитализированных в клинику военной травматологии и ортопедии *Военно-медицинской академии им. С.М.Кирова* (ВМедА) по поводу одно- и двустороннего деформирующего артроза тазобедренного сустава III стадии (по классификации Tonnis и Н.С.Косинской, 1961) в период 2007–2011 гг. Дополнительно были исследованы основные клинико-статистические характеристики пациентов с указанной патологией.

В качестве материала второго этапа исследования были использованы данные медицинской документации и протоколы клинического наблюдения 175 пациентов с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии тазобедренного сустава и позвоночника, находившихся на лечении в клинике военной травматологии и ортопедии ВМедА и ее клинических базах (Санкт-Петербург) в 2010–2016 гг.

Полученные данные были положены в основу определения перспектив компенсации поясничного отдела позвоночника, прогнозирования развития остеохондроза у пациентов с КВС после выполнения эндопротезирования тазобедренных суставов, а также разработки алгоритма рациональной тактики хирургического лечения профильных больных. Для этого все пациенты были разделены на две репрезентативные группы. Больным *контрольной группы* (81 человек) в период 2010–2012 гг. выполняли тотальное эндопротезирование ТБС с применением стандартных подходов к предоперационному планированию, технике



имплантации компонентов и реабилитации. Ближайшие и среднесрочные результаты лечения 60 больных контрольной группы были изучены в период от 8 до 12 мес (в среднем 9 мес) после хирургического лечения в плане состояния позвоночно-тазового баланса.

Реализация разработки и обоснования усовершенствованных подходов к выбору хирургической тактики была осуществлена во время оперативного лечения больных *основной группы* (94 человека), проведенного в 2012–2016 гг. В дальнейшем в сроки от 8 до 12 мес (в среднем 9 мес) были проанализированы ближайшие и отдаленные анатомо-функциональные результаты лечения 74 пациентов этой группы.

На третьем этапе проведено сравнение результатов традиционного и усовершенствованного хирургического лечения больных с КВС. Статистическую обработку полученных данных проводили в соответствии с рекомендациями по обработке результатов медико-биологических исследований [7].

Результаты исследования

Анализ структуры входящего в клинику военной травматологии и ортопедии ВМедА потока пациентов убедительно свидетельствует о высокой встречаемости больных льготной категории (военнослужащие, пенсионеры МО РФ и члены их семей) – 65,1%. При этом доля лиц с КВС составляет 46,4%. Учитывая значительную частоту пациентов с сопутствующей патологией (89%), превалирование лиц пожилого (36,7%) и трудоспособного зрелого (42,3%) возрастов, включая действующих военнослужащих (7,7%), а также значительную долю больных с коксартрозом диспластической этиологии (40%), хирургическое лечение больных с КВС следует выполнять только в ВМО третьего уровня, оказывающих высокотехнологичную специализированную помощь по профилю «травматология и ортопедия». К таковым относятся Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н.Бурденко, центральные военные клинические госпитали, а также клиника военной травматологии и ортопедии ВМедА.

Сравнительный анализ среднесрочных результатов лечения пациентов сравнимых групп свидетельствует о достоверно меньшей ($p < 0,01$) частоте жалоб на болевой синдром в прооперированном ТБС и поясничной области, хромоту и необходимость использовать трость у больных основной группы. У них достоверно реже ($p < 0,01$) встречалась неврологическая симптоматика. Сопоставление результатов контрольного обследования, выполненного с помощью опросника Harris, свидетельствует о достоверном ($p < 0,05$) превышении отличных результатов в основной группе – 53,2% (группа сравнения – 9,7%), при этом среднее значение в баллах также оказалось выше среди пациентов, прооперированных с применением разработанных подходов (82 ± 16 и 76 ± 16 баллов соответственно, $p = 0,052$).

Таким образом, полученные данные позволили подтвердить эффективность разработанного алгоритма рациональной хирургической тактики лечения пациентов рассматриваемого профиля. На его основе была разработана система диагностики и хирургического лечения пациентов с КВС в ВМО (рис. 1).

При обращении пациентов с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии ТБС и позвоночника в ВМО емкостью, не превышающей 600 коек, необходимо выполнить клинико-неврологическое обследование, включающее обязательные консультации травматолога-ортопеда, нейрохирурга, рентгенографию позвоночно-тазового комплекса в прямой переднезадней и боковой проекциях в положении стоя, а также обзорную переднезаднюю рентгенографию таза и рентгенографию тазобедренных суставов в боковой проекции. Таким пациентам назначается комплексное консервативное лечение (медикаментозное, лечебная физкультура, физиотерапевтическое лечение). На основании выполненных исследований проводится оценка характера и выраженности морфологических изменений как в тазобедренных суставах, так и в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, а также оценка сагиттального и фронтального баланса туловища. Она предусматривает обязательное изме-

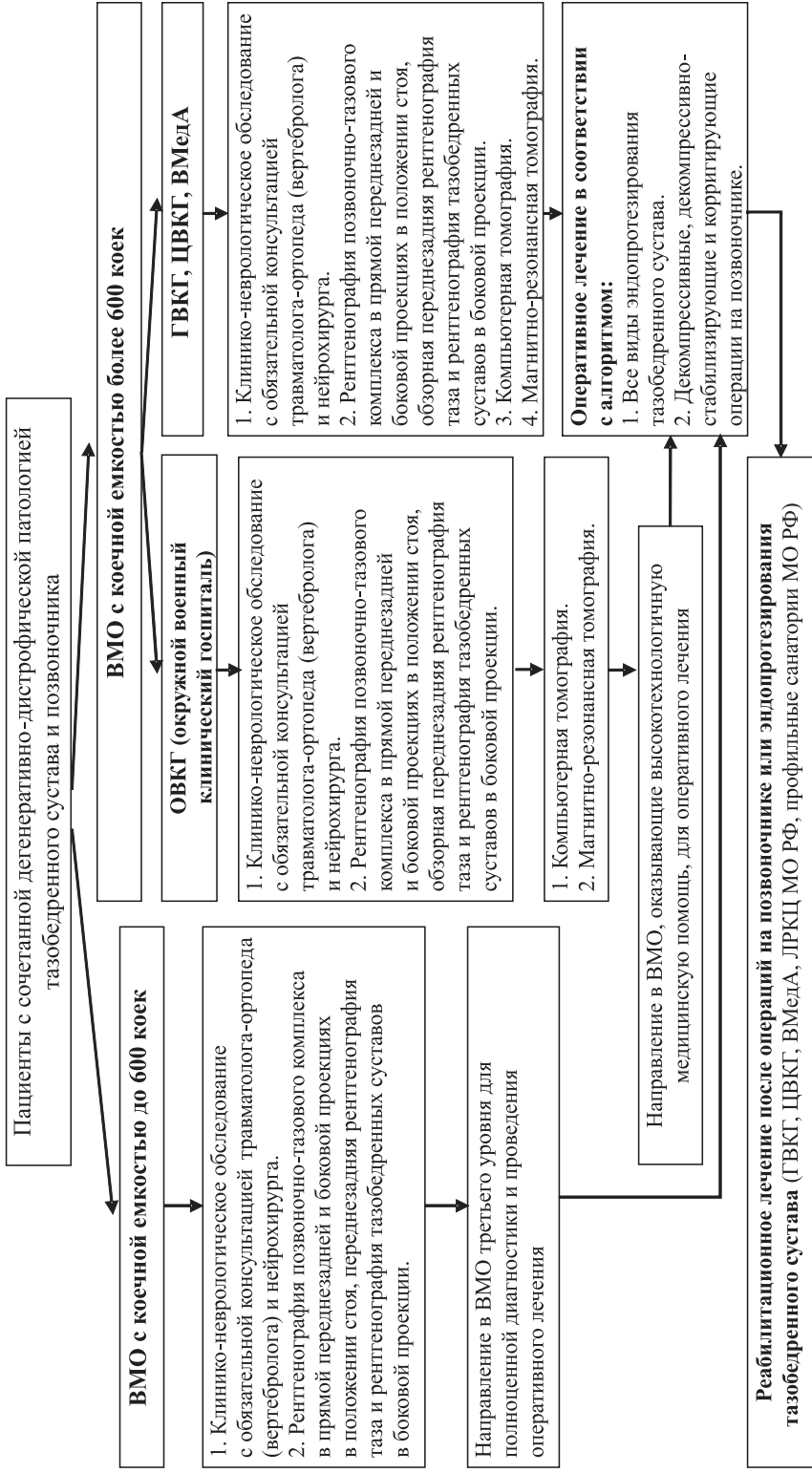


Рис. 1. Система хирургического лечения пациентов с коксо-вертебральным синдромом в ВМО



рение фактических, а также расчет оптимальных переменных позвоночных и тазовых параметров: *наклон крестца (SS)*, *отклонение таза (PT)*, *поясничный лордоз (GLL)*, *верхняя арка лордоза (UA)*, *нижняя арка лордоза (LA)* в зависимости от индивидуальных анатомических характеристик таза больного (тазобедренный угол – Pelvic incidence) [3].

Направление пациента в профильные отделения ВМО третьего уровня, которые оказывают высокотехнологичную помощь по профилю «травматология и ортопедия», для завершения обследования и хирургического лечения производится при неэффективности консервативного лечения после стандартного предоперационного обследования, при необходимости дополнительного *магнитно-резонансной (МРТ) и компьютерной (КТ) томографии* позвоночника. В данных ВМО могут быть выполнены все виды эндопротезирования ТБС, а также любые декомпрессивные, декомпрессивно-стабилизирующие и корригирующие операции на позвоночнике.

В соответствии с разработанным алгоритмом пациентам с КВС, сопровождающимся прогрессирующим неврологическим дефицитом, первым этапом показано выполнение декомпрессивной или декомпрессивно-стабилизирующей операции на позвоночнике. В дальнейшем таких больных направляют в ортопедические отделения ВМО для выполнения второго этапа хирургического лечения – эндопротезирования ТБС.

Пациентам с КВС, у которых отсутствует стойкая неврологическая симптоматика, а также МР-признаки выраженных дегенеративно-дистрофических изменений в пояснично-крестцовом отделе позвоночника, при наличии его нефиксированной деформации первым этапом хирургического лечения выполняют эндопротезирование ТБС с обязательным восстановлением анатомических взаимоотношений между бедренной костью и тазом. Данная операция предполагает имплантацию чашки эндопротеза ТБС строго в анатомический центр ротации с соблюдением анатомической антеверсии и инклинации, а также установку

бедренного компонента эндопротеза с восстановлением длины нижней конечности.

У пациентов с КВС пожилого и старческого возрастов с выраженными дегенеративно-дистрофическими изменениями позвоночного столба, сочетающимися с ригидностью позвоночно-двигательных сегментов, при которых невозможна полноценная компенсация деформаций позвоночника после стандартного эндопротезирования тазобедренного сустава, допустимо выполнение артропластики с сохранением исходных фронтальных позвоночно-тазовых взаимоотношений. Данное положение обусловлено тем, что восстановление нормальной позиции таза во фронтальной и сагиттальной плоскостях на фоне длительно существующей ригидной деформации позвоночника неизбежно приведет к возникновению дисбаланса туловища, устранение которого потребует следующего, второго этапа хирургического лечения – многоуровневой корригирующей вертебрологической операции.

Выполненная на первом этапе хирургического лечения артропластика ТБС позволяет полностью или частично устранить нарушения позвоночно-тазовых взаимоотношений в сагиттальной и фронтальной плоскостях, что зачастую приводит к компенсации со стороны пояснично-крестцового отдела позвоночника и исчезновению или значительному уменьшению боли в пояснице. В случае сохранения или усиления после эндопротезирования ТБС характерных клинических и неврологических признаков дегенеративно-дистрофической патологии позвоночника пациентов рассматриваемого профиля госпитализируют в специализированные отделения для выполнения операции на позвоночнике. При этом специалисты получают возможность планировать и выполнять оперативные вмешательства в условиях восстановленных функций ТБС и реконструированных сагиттальных тазовых характеристик (анатомически постоянного PI и переменных SS и PT) с использованием формул для индивидуального расчета параметров сагиттального профиля: $GLL=PI+9^\circ$ [15], $GLL=0,5 \times PI+27^\circ$ и $GLL=SS+15^\circ (\pm 1,2^\circ)$ [12] – рис. 2.

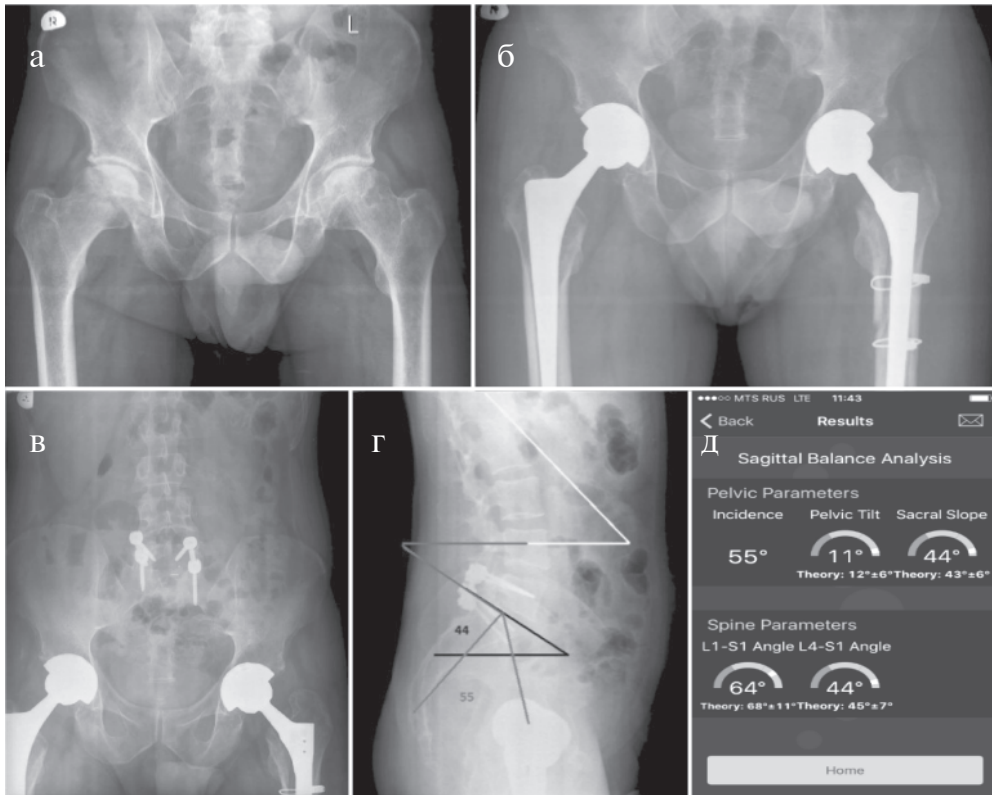


Рис. 2. Рентгенограммы пациента Р. 38 лет с коксо-verteбральным синдромом на фоне асептических некрозов головок бедренных костей и поясничного остеохондроза, грыжи межпозвоночного диска L5-S1 с радикулопатией L5: а) до хирургического лечения; б) после тотального эндопротезирования тазобедренных суставов; в), г) после дискэтомии, транспедикулярной фиксации позвоночника на уровне L5-S1; д) расчет параметров сагиттального позвоночно-тазового баланса (программа SagittalMeterLite)

Дальнейшее восстановительное и реабилитационное лечение пациентов с КВС как после первого, так и после второго этапов хирургического лечения осуществляется в условиях отделений восстановительного лечения Главного и центральных военных госпиталей, Лечебного реабилитационного клинического центра МО РФ и клиники военной травматологии и ортопедии ВМедА, а также в профильных санаториях Минобороны.

Заключение

Предложенный комплексный алгоритм рациональной тактики хирургического лечения больных с сочетанными дегенеративно-дистрофическими поражениями тазобедренного сустава и позвоночника обоснован результатами собственных исследований и критическим

анализом специальной научной литературы, учитывает выявленные причины, приводящие к неудовлетворительным результатам эндопротезирования тазобедренного сустава, направлен на их предупреждение и обеспечивает на практике достоверное улучшение исходов оперативного лечения. Система диагностики и выбора рациональной тактики хирургического лечения пациентов с сочетанием дегенеративно-дистрофической патологии тазобедренного сустава и позвоночника, разработанная на основе анализа основных клинико-статистических характеристик входящего в ВМО потока больных с коксартрозом, позволяет оптимизировать организацию лечения профильных пациентов, добиться улучшения функциональных результатов.



Литература

1. Вакуленко В.М., Худобин В.Ю., Бублик Л.А. Дегенеративно-дистрофические поражения тазобедренных суставов и позвоночника // Травма. — 2000. — № 1. — С. 24–26.
2. Кавалерский Г.М., Коркунов А.Л., Лычагин А.В. Тактика хирургического лечения дегенеративно-дистрофических поражений пояснично-крестцового отдела позвоночника при hipspine-синдроме // Хирургия. Журнал им. Н.И.Пирогова. — 2014. — № 5. — С. 54–59.
3. Крутько А.В. Сагиттальный баланс. Гармония в формулах. — Новосибирск, 2016. — С. 60–61.
4. Продан А.И., Радченко В.А., Хвсюк А.Н., Куценко В.А. Закономерности формирования вертикальной осанки и параметры сагиттального позвоночно-тазового баланса у пациентов с хронической люмбагией и люмбоишиалгией // Хирургия позвоночника. — 2006. — № 4. — С. 61–69.
5. Руководство по эндопротезированию тазобедренного сустава / Под ред. Р.М.Тухилова, В.М.Шаповалова. — СПб: РНИИТО им. Р.Р.Вредена, 2008. — С. 324.
6. Хоминце В.В., Кудяшев А.Л., Шаповалов В.М., Мироевский Ф.В. Современные подходы к диагностике сочетанной дегенеративно-дистрофической патологии тазобедренного сустава и позвоночника // Травматология и ортопедия России. — 2014. — № 4. — С. 16–26.
7. Юнкеров В.И., Григорьев С.Г., Резванцев М.В. Математико-статистическая обработка данных медицинских исследований. 3-е изд., доп. — СПб: ВМедА, 2011. — С. 318.
8. Ben-Galim P., Ben-Galim T., Rand N. The effect of total hip replacement surgery on low back pain in severe osteoarthritis of the hip // Spine. — 2007. — N 32. — P. 2099–2102.
9. Burns S., Mintken P. Sign of the buttock in a patient status post total hip arthroplasty // J. Orthop. Sports. — 2010. — Vol. 40, N 6. — P. 377.
10. Doring J., Goudfrootj H., Keessen W. Toward standards for posture. Postural characteristics of the lower back system in normal and pathologic conditions // Spine. — 1985. — Vol. 10. — P. 83–87.
11. Kobayashi T.A. Longitudinal study of congruent sagittal spinal alignment in an adult cohort // Spine. — 2004. — Vol. 29, N 6. — P. 671–676.
12. Le Huec J.C., Saddiki R., Franke J. Equilibrium of the human body and the gravity line: the basics // Eur. Spine J. — 2011. — Vol. 20. — P. 558–563.
13. Offierski C.M., Macnab I. Hip-spine syndrome // Spine. — 1983. — N 8. — P. 316–321.
14. Parvizi J., Pour A., Hillibrand A. Back pain and total hip arthroplasty: a prospective natural history study // CORR. — 2010. — N 486. — P. 1325–1330.
15. Schwab F., Lafarge V., Patel A. Sagittal plane considerations and the pelvis in the adult patient // Spine. — 2009. — Vol. 34, N 17. — P. 1828–1833.

© КОЛЛЕКТИВ АВТОРОВ, 2017
УДК 616-001.17-036.17-07

Вариабельность сердечного ритма как индикатор состояния пациентов с тяжелой ожоговой травмой

ПУГАЧЁВ М.И., кандидат медицинских наук, капитан медицинской службы (kpnig.max@mail.ru)¹
ЛИВАРСКИЙ А.П., кандидат медицинских наук, подполковник медицинской службы²
САЛУХОВ В.В., доктор медицинских наук, полковник медицинской службы³
ИВЧЕНКО Е.В., доцент, полковник медицинской службы³
ХАРИТОНОВ М.А., доктор медицинских наук³
ШУСТОВ С.Б., доктор медицинских наук³

¹1602-й Окружной военный клинический госпиталь, г. Ростов-на-Дону; ²Медицинская служба Южного военного округа, г. Ростов-на-Дону; ³Военно-медицинская академия им. С.М.Кирова, Санкт-Петербург

Представлены результаты исследования спектральных показателей variability сердечного ритма у пациентов с ожоговой болезнью и их зависимости от тяжести ожога. Показано, что при ожоговой травме наблюдается угнетение волновой структуры сердечного ритма и показателей общей мощности спектра. Степень угнетения зависит от тяжести ожоговой травмы. Выявлена корреляция между индексом тяжести состояния и значениями мощности спектра в низко- и высокочастотном диапазоне и общей мощностью спектра variability сердечного ритма. Показано, что variability сердечного ритма имеет прогностическую ценность, обусловленную корреляционной связью между неблагоприятным исходом и показателями variability сердечного ритма при поступлении в стационар. Предложена математическая модель оценки тяжести состояния обожженных с определением вероятности летального исхода.

К л ю ч е в ы е с л о в а: ожоговая болезнь, тяжесть состояния, спектральные показатели variability сердечного ритма, способ оценки вероятности летального исхода.