

у подавляющего большинства студентов отмечалось снижение уровня тревожности и повышение эмоциональной стабильности и толерантности к стрессу.

Заключение. Таким образом, каштановые ванны способствуют устранению психоэмоциональных нарушений у студентов, активно занимающихся спортом, в условиях эмоционального стресса, каковыми являются повышенные физические нагрузки, тренировочный и образовательный процессы.

Обобщая в целом полученные результаты, следует с большой долей достоверности констатировать, что каштановые ванны способствуют повышению уровня физического состояния и функциональных резервов сердечно-сосудистой, вегетативной нервной систем и улучшению психоэмоционального состояния студентов, активно занимающихся спортом.

Конфликт интересов не заявляется.

Библиографический список

1. Кремер Б. П. Деревья: местные и завезенные виды Европы / пер. с нем. М.: Астрель; АСТ, 2002.
2. Физическая культура для студентов / под ред. П. Д. Рябчикова. М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2005.
3. Конский каштан обыкновенный // Сайт «Энциклопедия жизни» (EOL) (англ.). Дата обращения: 28 марта 2009 г.
4. Лантратова А. С. Деревья и кустарники Карелии: Определитель. Петрозаводск: Карелия, 1991. С. 95.
5. Абрикосов Х. Н. Каштан конский // Словарь-справочник пчеловода / сост. Н. Ф. Федосов. М.: Сельхозгиз, 1955. С. 140.
6. Ботанико-фармакогностический словарь: справ. пособие / под ред. К. Ф. Блиновой, Г. П. Яковлева. М.: Высш. шк., 1990. С. 195.

7. Новые методологические подходы для оценки уровня здоровья студентов / К. В. Котенко, Н. Б. Корчажкина, С. М. Разинкин [и др.] // Современные аспекты бальнеофизioterпевтических технологий в медицинской реабилитации: сб. тр. междунар. конф. М.: Барс, 2013. С. 74–75.

8. Красавина Д. А. Вегетокорректирующий эффект реабилитационных программ и отдельных методов физиотерапии и кинезиотерапии в лечении цервикальной дорсалгии у подростков // Вестник новых медицинских технологий (электронный журнал). 2013. № 1.

Translit

1. Kremer B. P. Derev'ja: mestnye i zavezennye vidy Evropy / per. s nem. M.: Astrel'; AST, 2002.
2. Fizicheskaja kul'tura dlja studentov / pod red. P. D. Rjabchikova. M.: JuNITI-DANA, 2005.
3. Konskij kashtan obyknovennyj // Sajt «Jenciklopedija zhizni» (EOL) (angl.). Data obrashhenija: 28 marta 2009 g.
4. Lantratova A. S. Derev'ja i kustarniki Karelii: Opredelitel'. Petrozavodsk: Karelija, 1991. S. 95.
5. Abrikosov H. N. Kashtan konskij // Slovar' — spravochnik pchelovoda / sost. N. F. Fedosov. M.: Sel'hozgiz, 1955. S. 140.
6. Botaniko-farmakognosticheskiy slovar': sprav. posobie / pod red. K. F. Blinovoj, G. P. Jakovleva. M.: Vyssh. shk., 1990. S. 195.
7. Novye metodologicheskie podhody dlja ocenki urovnja zdorov'ja studentov / K. V. Kotenko, N. B. Korchazhkina, S. M. Razinkin [i dr.] // Sovremennye aspekty bal'neofizioterapevticheskikh tehnologij v medicinskoj reabilitacii: sb. tr. mezhdunar. konf. M.: Bars, 2013. S. 74–75.
8. Krasavina D. A. Vegetokorrigirujushhij jeffekt reabilitacionnyh programm i otdel'nyh metodov fizioterapii i kinezioterapii v lechenii cervikal'noj dorsalgii u podrostkov // Vestnik novyh medicinskih tehnologij (jelektronnyj zhurnal). 2013. № 1.

УДК 111.22.3333 +444.55:666.77

Оригинальная статья

ПРИМЕНЕНИЕ ГИПЕРБАРИЧЕСКОЙ ОКСИГЕНАЦИИ В РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОЙ КОРРЕКЦИИ СТРИКТУР ПЕНИЛЬНОГО ОТДЕЛА УРЕТРЫ

К. В. Котенко – ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства», генеральный директор, профессор, доктор медицинских наук; **С. В. Маткевич** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства», врач-уролог.

APPLICATION OF HYPERBARIC OXYGEN THERAPY IN THE REHABILITATION OF PATIENTS AFTER SURGICAL CORRECTION OF THE PENILE URETHRAL STRICTURES

K. V. Kotenko — State Scientific Research Center n.a. A. I. Burnasyan — Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, General Director, Professor, Doctor of Medical Science; **S. V. Matkevich** — State Scientific Research Center n.a. A. I. Burnasyan — Federal Medical Biophysical Center of Federal Medical Biological Agency, Urologist.

Дата поступления — 22.11.2013 г.

Дата принятия в печать — 16.12.2013 г.

Котенко К. В., Маткевич С. В. Применение гипербарической оксигенации в реабилитации пациентов после оперативной коррекции стриктур пенильного отдела уретры // Саратовский научно-медицинский журнал. 2013. Т. 9, № 4. С. 909–912.

Цель: изучить влияние и обосновать применение гипербарической оксигенации в комплексной реабилитации больных после оперативного вмешательства по поводу стриктур пенильного отдела уретры. **Материал и методы.** Исследованию подвергнута группа из 37 пациентов, перенесших различные варианты реконструктивно-пластических операций на мочеиспускательном канале, 16 из которых в послеоперационном периоде помимо общепринятой терапии проводились сеансы гипербарической оксигенации. **Результаты.** Показано, что применение гипербарической оксигенации в раннем послеоперационном периоде у пациентов, перенесших заместительную уретропластику протяженных стриктур уретры, способствует уменьшению числа послеоперационных осложнений, а также позволяет сократить сроки дренирования уретры. **Заключение.** Комплексный подход с применением гипербарической оксигенации в реабилитации пациентов, перенесших заместительную пластику протяженных стриктур пенильного отдела уретры, позволяет снизить количество эффект-зависимых потенциальных послеоперационных осложнений, что в общем ведет к сокращению сроков пребывания пациентов в стационаре после проведенного оперативного лечения.

Ключевые слова: реабилитация, гипербарическая оксигенация, стриктура уретры.

Kotenko K. V., Matkevich S. V. Application of hyperbaric oxygen therapy in the rehabilitation of patients after surgical correction of the penile urethral strictures // Saratov Journal of Medical Scientific Research. 2013. Vol. 9, № 4. P. 909–912.

The aim of the article is to examine the impact and justify the use of hyperbaric oxygenation in the complex rehabilitation of patients after surgery for penile urethral strictures. Material and Methods. A group of 37 patients were examined who underwent various reconstructive operations on the urethra, 16 of which in the postoperative period in addition to conventional therapy conducted hyperbaric oxygenation. *Results.* It is shown that the use of hyperbaric oxygenation in the early postoperative period in patients undergoing replacement plastic of urethra can reduce the incidence of postoperative complications, and reduced the time of urethral drainage. *Conclusion.* An integrated approach with the use of hyperbaric oxygen therapy in the rehabilitation of patients undergoing extended replacement plastic of penile urethral strictures, reduces the amount of potential effect-dependent postoperative complications, which generally leads to shorter hospital stay after surgical treatment.

Key words: rehabilitation, hyperbaric oxygen therapy, urethral stricture.

Введение. В последние годы для повышения эффективности реабилитации больных после оперативных вмешательств стали широко применяться методы физиотерапии. Привлекательным в этом плане является гипербарическая оксигенация (ГБО), в основе которой лежит повышение напряжения кислорода в тканях. Данный метод широко использовался в различных областях медицины в 60–70-х гг. XX в., однако позже интерес исследователей и клиницистов к нему значительно снизился [1, 2].

Гипербарическая оксигенация достаточно широко применяется в урологической практике при различных заболеваниях почек, нижних мочевых путей, мочевого пузыря, предстательной железы и органов мошонки [2–6], мужском бесплодии и расстройствах половой функции [7, 8], острой и хронической почечной недостаточности [9], а также при лечении различных заболеваний, сопровождающихся нарушением микроциркуляции и ишемией [8–13].

В то же время отсутствуют исследования по применению ГБО в послеоперационном периоде у пациентов, перенесших различные модификации уретропластики, в том числе по поводу стриктур уретры.

Цель: разработка и научное обоснование применения гипербарической оксигенации в комплексной реабилитации больных после оперативного вмешательства по поводу стриктур пенильного отдела уретры.

Материал и методы. Проведено исследование применения ГБО в комплексной терапии послеоперационного периода 37 пациентов, перенесших различные модификации заместительных пластик пенильного отдела уретры, которые были разделены на две сопоставимые по основным клинико-функциональным характеристикам группы.

В основную вошли 16 пациентов. Им помимо антибактериальной и симптоматической терапии проводились процедуры ГБО, которые начинали со вторых суток после операции. Методика лечения: процедуры ГБО проводились 1 раз в сутки в одноместных барокамерах с ПДК кислорода 1,5–2,5 ата, экспозиция составляла 45–60 мин, курс лечения 10–12 процедур.

Группа контроля: 21 больной. Им проводилась только медикаментозная терапия, аналогичная основной группе.

Для оценки эффективности применялись: индексы IPSS (International Prostate Symptom Score — опросник «Международная шкала суммарной оценки заболеваний предстательной железы»), QoL (Quality of Life — опросник «Международная шкала качества жизни»), а также общелабораторные показатели, учитывались такие параметры, как максимальная скорость мочеиспускания (Q_{max}), сроки дренирования уретры, частота послеоперационных осложнений и послеоперационный койко-день.

Исследование в послеоперационном периоде включало оценку ближайших и отдаленных осложнений в сроки от трех месяцев до двух лет. Средний срок наблюдения составил 14 месяцев.

Статистическая обработка данных производилась с использованием пакета компьютерных программ Microsoft Office 2013. Данные представлены в виде среднего значения (M), отклонения среднего значения ($\pm m$). Достоверными считались различия при $p \leq 0,05$.

Результаты. Анализ показателей Q_{max} , IPSS, QoL в общей выборке пациентов в зависимости от применения ГБО в послеоперационном периоде достоверных различий в сравниваемых группах не выявил (табл. 1).

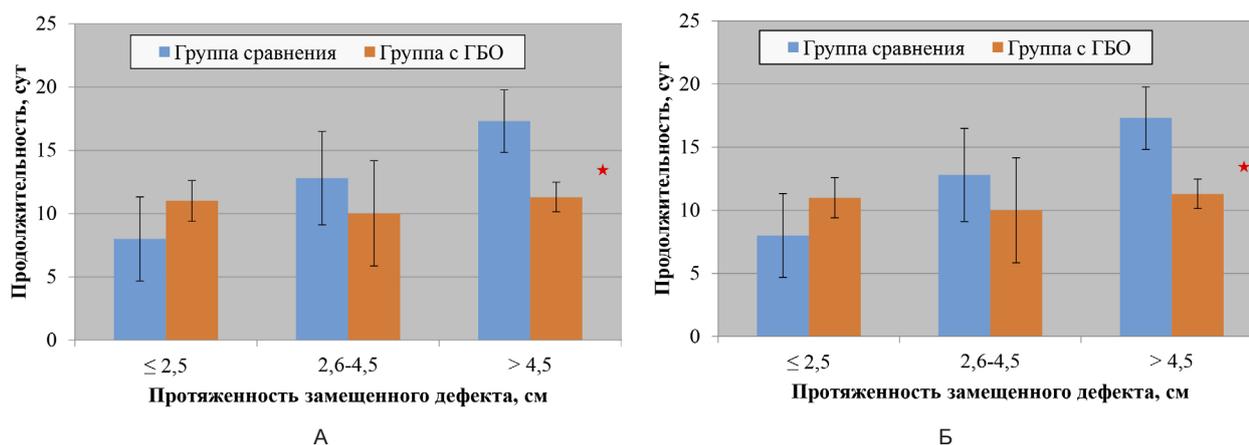
Таблица 1

Динамика основных клинических показателей состояния пациентов после оперативного вмешательства по поводу стриктур пенильного отдела уретры под влиянием ГБО

| Показатели | При протяженности дефекта, см | | | | | | Всего | |
|-------------------|-------------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | ≤ 2,5 | | 2,6–4,5 | | > 4,5 | | | |
| | Контроль | Основная | Контроль | Основная | Контроль | Основная | Контроль | Основная |
| Q_{max} мл/с | 35,4 ±5,4 | 23,8 ±6,4 | 24,7 ±5,4 | 28,5 ±14,6 | 28,1 ±3,4 | 26,4 ±4,4 | 29,3 ±3,1 | 25,3 ±3,8 |
| IPSS, баллы | 3,6 ±0,7 | 5,0 ±1,2 | 4,75 ±1,06 | 3 ±1,39 | 3,7 ±0,6 | 3,3 ±0,5 | 3,9 ±0,5 | 3,9 ±0,7 |
| QOL, баллы | 1 | 1 ±0,5 | 1,25 ±0,42 | 0,5 ±0,69 | 1,3 ±0,3 | 1 | 1,2 ±0,2 | 0,9 ±0,2 |

Ответственный автор — Маткевич Сергей Владимирович
Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 7, корп. 6, кв. 158.
Тел.: +79262729898
E-mail: aksonn@yandex.ru

После курса лечения установлено, что у больных основной группы отмечалось снижение сроков дренирования уретры в 1,5 раза и послеоперационного



Сроки дренирования уретры (А) и послеоперационного пребывания в стационаре (Б) у пациентов после оперативного вмешательства по поводу стриктур пенильного отдела уретры под влиянием ГБО. Примечание: * — достоверность различий между группой сравнения и основной группой $p \leq 0,05$

койко-дня в 1,6 раза по сравнению с группой контроля (рисунок).

Кроме того, выявлено, что применение гипербарической оксигенации позволило снизить количество ранних послеоперационных осложнений на 14,3%. В отсроченном периоде отмечалось достоверное снижение количества случаев образования послеоперационных свищей уретры в зоне реконструкции в 2,27 раза (табл. 2).

Обсуждение. Полученные нами данные о влиянии гипербарической оксигенации на течение послеоперационного периода у пациентов, перенесших различные виды заместительных уретропластик, свидетельствуют о положительном воздействии ГБО

на снижение количества осложнений, обусловленных нарушением трофики тканей. В то же время в развитии позиционных осложнений, возможности образования послеоперационных дивертикулов, эректильной дисфункции и фимоза более значимы факторы, связанные с типом заместительного материала и дефектами оперативной техники, а также индивидуальными особенностями пациентов [14, 15]. Дозы гипербарического кислорода являются общепринятыми [1, 10, 11] и не требуют коррекции. Полученные результаты позволяют рекомендовать данный вид физиотерапии к широкому применению после реконструктивных операций на мочеиспускательном канале.

Таблица 2

Частота послеоперационных осложнений (абс. число / %) у пациентов после оперативного вмешательства по поводу стриктур пенильного отдела уретры под влиянием ГБО

| Осложнения | При протяженности дефекта, см | | | | Всего | |
|-------------------------|-------------------------------|----------|-----------|----------|-----------|----------|
| | ≤ 4,5 | | > 4,5 | | контроль | основная |
| | контроль | основная | контроль | основная | | |
| Ранние | 0 | 0 | 5 / 33,3 | 0 | 5 / 23,8* | 0 |
| Из них: | | | | | | |
| образование п/о гематом | 0 | 0 | 2 / 13,3 | 0 | 2 / 9,5 | 0 |
| некроз кожного лоскута | 0 | 0 | 1 / 6,7 | 0 | 1 / 4,8 | 0 |
| позиционное осложнение | 0 | 0 | 2 / 13,3 | 0 | 2 / 9,5 | 0 |
| В отдаленном периоде | 1/16,7 | 0 | 5 / 33,3 | 5 / 50,0 | 6 / 28,6 | 5 / 31,3 |
| из них: | | | | | | |
| свищ | 1/16,7 | 0 | 2 / 13,3 | 1 / 10,0 | 3 / 14,3* | 1 / 6,3 |
| дивертикул | 0 | 0 | 1 / 6,7 | 1 / 10,0 | 1 / 4,8 | 1 / 6,3 |
| фимоз | 0 | 0 | 0 | 1 / 10,0 | 0 | 1 / 6,3 |
| грубый рубец | 0 | 0 | 1 / 6,7 | 1 / 10,0 | 1 / 4,8 | 1 / 6,3 |
| эректильная дисфункция | 0 | 0 | 0 | 1 / 10,0 | 0 | 1 / 6,3 |
| Итого осложнений | 1/16,7 | 0 | 10 / 66,7 | 5 / 50,0 | 11 / 52,4 | 5 / 31,3 |
| Количество наблюдений | 6 | 6 | 15 | 10 | 21 | 16 |

Примечание: * — достоверность различий между группой сравнения и основной группой $p \leq 0,05$.

тельном канале, особенно у пациентов после замещения протяженных дефектов (>4,5 см).

Заключение. Таким образом, комплексный подход с применением гипербарической оксигенации в реабилитации пациентов, перенесших заместительную пластику протяженных стриктур пенильного отдела уретры, позволяет снизить количество эффект-зависимых потенциальных послеоперационных осложнений, что в общем ведет к сокращению сроков дренирования уретры и пребывания пациентов в стационаре после проведенного оперативного лечения.

Конфликт интересов не заявляется.

Библиографический список

1. Байдин С. А., Граменицкий А. Б., Рубинчик Б. А. Руководство по гипербарической медицине. М.: Медицина, 2008. 560 с.
2. Задоев С. А. Применение гипербарической оксигенации при некоторых урологических заболеваниях: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 2000. 23 с.
3. Задоев С. А., Евдокимов В. В., Румянцев В. Б., Осмоловский Е. О. Гипербарическая оксигенация в лечении больных хроническим конгестивным простатитом // Урология. 2001. № 1. С. 27–30.
4. Колбасов Д. Н. Гепербарическая оксигенация в лечении больных доброкачественной гиперплазией предстательной железы: дис. ... канд. мед. наук. М., 2009. 97 с.
5. Монаков Д. М. Гипербарическая оксигенация в комплексном лечении хронического неинфекционного простатита у лиц молодого и среднего возраста: дис. ... канд. мед. наук. М., 2003. 157 с.
6. Сергиенко Н. Ф., Гончарук А. И., Костенко Н. С., Бондарчук В. И. Гипербарическая оксигенация в комплексной терапии хронических простатитов // Пленум Всероссийского общества урологов: тез. докл., Пермь, 22–24 июня 1994 г. М., 1994. С. 153–154.
7. Кореньков Д. Г., Александров В. П., Марусанов В. Н., Михайличенко В. В., Калинина С. Н. Влияние гипербарической оксигенации (ГБО) на репродуктивную и копулятивную функции у мужчин // Андрология и генитальная хирургия. 2000. № 1. С. 37.
8. Сегал А. С., Дунаевский Я. Л., Вишневецкий А. Е., Абалакина И. А. Гипербарическая оксигенация в терапии секреторных форм мужского бесплодия // Андрология и генитальная хирургия. 2000. № 1. С. 37–38.
9. Задоев С. А., Букаев Ю. Н., Румянцев В. Б. Гипербарическая оксигенация в уронефрологии // Урология. 1997. № 3. С. 52–55.
10. Матъе Д. Гипербарическая медицина: практ. рук-во; пер. с англ. М.: БИНОМ; Лаборатория знаний, 2009. 800 с.
11. Петровский Б. В., Ефунни С. Н. Основы гипербарической оксигенации. М.: Медицина, 1976. 346 с.
12. Mathews R., Rajan N., Josefson L., Camporesi E., Makhuli Z. Hyperbaric oxygen therapy for radiation induced hemorrhagic cystitis // J. Urol. 2004. Vol. 171 (4). P. 163–167.

13. Shilo Y., Efrati S., Simon Z., Sella A., Gez E. Hyperbaric oxygen therapy for hemorrhagic radiation cystitis // Isr. Med. Assoc J. 2013. Vol. 15 (2). P. 75–78.

14. Новиков А. И., Синельников Л. М. Пластика передней уретры у мужчин // Андрология и генитальная хирургия. 2009. № 2. (приложение). С. 65.

15. Гвасалия Б. Р., Щеплев П. А., Гринев А. В. Послеоперационные осложнения реконструктивной уретропластики // Андрология и генитальная хирургия. 2012. №1. С. 62–70.

Translit

1. Bajdin S. A., Gramenickij A. B., Rubinchik B. A. Rukovodstvo po giperbaricheskoj medicine. M.: Medicina, 2008. 560 s.
2. Zadoev S. A. Primenenie giperbaricheskoj oksigenacii pri nekotoryh urologicheskix zabolevanijah: avtoref. dis. ... kand. med. nauk. M., 2000. 23 s.
3. Zadoev S. A., Evdokimov V. V., Rumjancev V. B., Os-molovskij E. O. Giperbaricheskaja oksigenacija v lechenii bol'nyh hronicheskim kongestivnym prostatitom // Urologija. 2001. № 1. S. 27–30.
4. Kolbasov D. N. Geperbaricheskaja oksigenacija v lechenii bol'nyh dobrokachestvennoj giperplaziej predstatel'noj zhelezy: dis. ... kand. med. nauk. M., 2009. 97 s.
5. Monakov D. M. Giperbaricheskaja oksigenacija v kompleksnom lechenii hronicheskogo neinfekcionnogo prostatita u lic mladogo i srednego vozrasta: dis. ... kand. med. nauk. M., 2003. 157 s.
6. Sergienko N. F., Goncharuk A. I., Kostenko N. S., Bondarchuk V. I. Giperbaricheskaja oksigenacija v kompleksnoj terapii hronicheskix prostatitov // Plenum Vserossijskogo obshhestva urologov: tez. dokl., Perm', 22–24 ijunja 1994 g. M., 1994. S. 153–154.
7. Koren'kov D. G., Aleksandrov V. P., Marusanov V. N., Mihajlichenko V. V., Kalinina S. N. Vlijanie giperbaricheskoj oksigenacii (GBO) na reproduktivnuju i kopuljativnuju funkcii u muzhchin // Andrologija i genital'naja hirurgija. 2000. № 1. S. 37.
8. Segal A. S., Dunaevskij Ja. L., Vishnevskij A. E., Abalaki-na I. A. Giperbaricheskaja oksigenacija v terapii sekretornyh form muzhskogo besplodija // Andrologija i genital'naja hirurgija. 2000. № 1. S. 37–38.
9. Zadoev S. A., Bukaev Ju. N., Rumjancev V. B. Giperbaricheskaja oksigenacija v uronefrologii // Urologija. 1997. № 3. S. 52–55.
10. Mat'e D. Giperbaricheskaja medicina: prakt. ruk-vo; per. s angl. M.: BINOM; Laboratorija znaniy, 2009. 800 s.
11. Petrovskij B. V., Efuni S. N. Osnovy giperbaricheskoj oksigenacii. M.: Medicina, 1976. 346 s.
12. Mathews R., Rajan N., Josefson L., Camporesi E., Makhuli Z. Hyperbaric oxygen therapy for radiation induced hemorrhagic cystitis // J. Urol. 2004. Vol. 171 (4). P. 163–167.
13. Shilo Y., Efrati S., Simon Z., Sella A., Gez E. Hyperbaric oxygen therapy for hemorrhagic radiation cystitis // Isr. Med. Assoc J. 2013. Vol. 15 (2). P. 75–78.
14. Novikov A. I., Sinel'nikov L. M. Plastika perednej uretry u muzhchin // Andrologija i genital'naja hirurgija. 2009. № 2. (prilozhenie). S. 65.
15. Gvasalija B. R., Shheplev P. A., Grinev A. V. Posleoperacionnye oslozhnenija rekonstruktivnoj uretroplastiki // Andrologija i genital'naja hirurgija. 2012. №1. S. 62–70.

УДК 615.83

Краткое сообщение

ДИНАМИКА ЛИПИДНОГО И МЕТАБОЛИЧЕСКОГО ДИСБАЛАНСА НА ФОНЕ

КОМПЛЕКСНЫХ ПРОГРАММ РЕАБИЛИТАЦИИ ПРИ МЕТАБОЛИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ

К. В. Котенко — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства», генеральный директор, профессор, доктор медицинских наук; **Б. Ю. Слонимский** — ФГБУ «Государственный научный центр Российской Федерации — Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна Федерального медико-биологического агентства», институт последипломного профессионального образования, научный сотрудник.