



Непрерывное медицинское образование и наука

Научно-методический
рецензируемый
журнал

Том 14, № 1/2019

ISSN 2412-5741



Непрерывное медицинское образование и наука

Научно-методический рецензируемый журнал

Том 14, № 1/2019

Министерство здравоохранения
Российской Федерации

«Непрерывное
медицинское образование
и наука» —
научно-методический
рецензируемый журнал

Основан в 2003 году
Периодичность: 1 раз в 4 месяца

Учредитель и издатель

Федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Южно-Уральский государственный
медицинский университет»

Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(адрес: 454092, г. Челябинск,
ул. Воровского, 64)

Журнал зарегистрирован в Управлении
Федеральной службы по надзору
в сфере связи, информационных
технологий и массовых коммуникаций
по Челябинской области
(свидетельство ПИ № ТУ74-01274
от 18 августа 2016 года)

Тираж 100 экз.

Адрес редакции:

454092, г. Челябинск, ул. Воровского, 64
Тел. +7 351 232-73-71
e-mail: pgmedes@chelsma.ru
www.chelsma.ru

Любое использование материалов,
опубликованных в журнале,
без ссылки на издание запрещено

Оригинал-макет, дизайн:
А. В. Черников

Распространяется бесплатно

ISSN 2412-5741

Редакционная коллегия

Главный редактор

А. А. Фокин (Челябинск)

Заместитель главного редактора

М. Г. Москвичева (Челябинск)

Ответственный секретарь

Е. А. Григоричева (Челябинск)

Члены редакционной коллегии:

И. А. Атманский (Челябинск)	В. М. Ладейщиков (Пермь)
Г. Н. Бельская (Челябинск)	Е. В. Малинина (Челябинск)
Н. С. Брынза (Тюмень)	М. В. Осиков (Челябинск)
А. В. Важенин (Челябинск)	И. Е. Панова (Санкт-Петербург)
И. А. Волчегорский (Челябинск)	В. В. Плечев (Уфа)
Е. В. Гуцу (Кишинев)	А. У. Сабитов (Екатеринбург)
В. Ф. Долгушина (Челябинск)	С. В. Сергийко (Челябинск)
Г. А. Игнатова (Челябинск)	А. С. Симбирцев (Москва)
Ш. И. Каримов (Ташкент)	Л. Ф. Телешева (Челябинск)
С. А. Кремлев (Челябинск)	В. А. Янушко (Минск)

Редакционный совет

Председатель редакционного совета

И. И. Долгушин (Челябинск)

Члены редакционного совета:

Н. В. Зеленская (Москва)	Л. К. Мошетова (Москва)
И. Н. Каграманян (Москва)	В. Н. Павлов (Уфа)
Э. А. Кашуба (Тюмень)	А. А. Решетников (Москва)
С. М. Кутёпов (Екатеринбург)	Т. В. Семенова (Москва)
И. П. Корюкина (Пермь)	

Правила оформления статей для публикации в журнале утверждаются и изменяются редакционной коллегией в соответствии с требованиями ВАК для периодики, включенной в Перечень ведущих рецензируемых научных изданий.

С полным текстом правил вы можете ознакомиться на сайте журнала www.chelsma.ru. Технические требования и советы авторам по подготовке материалов для отправки в редакцию вы найдете на стр. 40 этого номера.

Статьи и сопроводительные материалы высылаются на электронный адрес редакции pgmedes@chelsma.ru.

Номер подписан в печать по графику 24.05.2019. Дата выхода 27.05.2019.

Отпечатан в типографии ИП Шарифулин Р. Г. (454080, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 25а).

Содержание номера

Contents

Оригинальные научные исследования		Original research
Нейроишемическая диабетическая стопа: результаты эндоваскулярной хирургии и комбинированного лечения	3	Neuroischemic diabetic foot. The results of endovascular surgery and combined treatment
Бабушкина Ю. В., Бурлева Е. П., Галимзянов Ф. В., Фоминых А. Н.		Babushkina Yu. V., Burleva E. P., Galimzyanov F. V., Fominykh A. N.
Осложненные формы хронических заболеваний вен нижних конечностей (современный взгляд на патогенез, клинику, диагностику и лечение)	6	Complicated forms of the lower extremities chronic venous diseases (modern view on the pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis and treatment)
Иванов Е. В.		Ivanov E. V.
Энергетическая концепция формирования нервно-психических расстройств шизоидного регистра	10	Energy concept of neuropsychiatric disorders formation of the schizoid register
Леончук С. Л.		Leonchuk S. L.
Влияние локализации очага ишемии, клинической картины и времени от начала развития симптоматики на нейровизуализационную выявляемость ишемического инсульта	14	Effect of localization of ischemia, clinical presentation and time from the onset of the symptoms on neuroimaging detection of the ischemic stroke
Мусин Р. С., Ахатова З. А., Макарова Ю. И., Стулин И. Д., Бекоева З. Р., Хохлова Т. Ю.		Musin R. S., Akhatova Z. A., Makarova Yu. I., Stulin I. D., Bekoeva Z. R., Khokhlova T. Yu.
Преимущества луче-головной артериовенозной фистулы в «анатомической табакерке»	16	Advantages of anatomical snuff box arteriovenous fistula
Попов А. Н., Веселов Б. А., Корелин С. В., Бурлева Е. П.		Popov A. N., Veselov B. A., Corelin S. V., Burleva E. P.
Геймерство как форма аддиктивного поведения у детей и подростков	19	Computer games as a form of addictive behavior in children and adolescents
Рычкова Л. С., Ботова Н. Д., Шаповалова Л. А., Подседова А. В.		Rychkova L. S., Botova N. D., Shapovalova L. A., Podsedova A. V.
Анестезиологическое обеспечение хирургического лечения аневризмы брюшного отдела аорты	23	Anesthetic management of abdominal aortic aneurysm surgery
Чабаненко А. В., Соловьёв Е. И., Сафронова Н. Н., Пьянкова Ю. А.		Chabanenko A. V., Soloviev E. I., Safronova N. N., Pyankova Y. A.
Выбор тактики при расслоении или разрыве аневризмы брюшной аорты	29	Choice of tactics when aneurysms of abdominal aorta splitting or breaking
Фокин А. А., Владимирский В. В., Макаров А. В., Федин А. А., Маковкин П. Ю.		Fokin A. A., Vladimirsky V. V., Makarov A. V., Fedin A. A., Makovkin P. Yu.
Тезисы Уральского окружного научно-практического форума с международным участием «Острые нарушения кровообращения головного мозга, открытые и эндоваскулярные операции в профилактике и лечении острых нарушений мозгового кровообращения»		
	32	
Справочный раздел		Miscellaneous
В помощь авторам статей	40	Help to the paper authors

УДК 616.43-616-005.-617-089

Нейроишемическая диабетическая стопа: результаты эндоваскулярной хирургии и комбинированного лечения

Ю. В. Бабушкина², Е. П. Бурлева¹, Ф. В. Галимзянов^{1, 2}, А. Н. Фоминых²¹ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Екатеринбург

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Свердловской области

«Свердловская областная клиническая больница № 1», Екатеринбург

Neuroischemic diabetic foot. The results of endovascular surgery and combined treatment

Yu. V. Babushkina², E. P. Burleva¹, F. V. Galimzyanov^{1, 2}, A. N. Fominykh²¹ Urals State Medical University, Ekaterinburg² Sverdlovsk Regional Clinical Hospital, Ekaterinburg

Аннотация. Цель работы: оценить годовые результаты лечения пациентов с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы (СДС). **Материалы и методы.** Ретроспективный анализ 285 пациентов с нейроишемической формой СДС (2015–2017 гг.). Распределение пациентов на степени согласно классификации Техасского университета. Все пациенты получили стационарную специализированную хирургическую помощь (в т. ч. эндоваскулярный этап — 52). Динамическое послеоперационное наблюдение в кабинете «Диабетическая стопа». Статистическая обработка материала выполнена в программе Biostat. **Результаты.** В течение 1 года наблюдения результат неизвестен у 29 пациентов (10,2%). Из 256 наблюдавшихся: эпителизация — 121 (47,3%), стойкие ТЯ — 53 (20,7%), малые ампутации — 47 (18,4%), высокие ампутации — 35 (13,7%). **Заключение.** Регулярное наблюдение пациентов в КДС и проведение комбинированного дифференцированного лечения на этапе специализированной медицинской помощи позволяет в течение 1 года сохранить опорную конечность пациентам с нейроишемической формой в 86,3%.

Ключевые слова: синдром диабетической стопы; кабинет диабетической стопы; хирургическое специализированное лечение; годовые результаты.

Abstract. The Aim is to assess of the 1 year results of differentiated treatment of patients with neuroischemic form of diabetic foot syndrome (DFS). **Materials and methods.** Clinical register of 285 patients with neuroischemic form of DFS (2015–2017) was analyzed. Division of patients on degrees according Texas university classification was carried out. All patients received the differentiated outpatient treatment and specialized surgical treatment (including endovascular procedures — 52). **Results.** Result is unknown for 29 patients (10,2 %) in the group. Among 256 others: epitheliazation — 121 (47,3 %), preservation of DU — 53 (20,7 %), small lower-extremity amputations — 47 (18,4 %), high lower-extremity amputations — 35 (13,7 %). **Conclusion.** The regular observation of patients in DFOP and differentiated treatment at the stage of specialized surgical care allows keep the supporting limb for patients with neuropathic foot in 99 %, with neuroischemic foot — in 86,3 % cases within 1 year of follow up.

Keywords: diabetic foot syndrome; diabetic foot outpatient practice; specialized surgical treatment; results within 1 year of follow up.

Введение. Анализ базы ТФОМС Свердловской области, включавший 31 309 пациентов с заболеваниями периферических артерий (ЗПА), показал, что 19% пролеченных в хирургических стационарах больных имели диабетические поражения нижних конечностей. При этом в 5-летнем периоде отмечено увеличение числа пролеченных в условиях дневного стационара с диабетическими нейро- и ангиопатиями в 3,6 раза. Однако эти достижения не привели к снижению количества пациентов с диабетическими гангренами в круглосуточном стационаре, а число высоких ампутаций уменьшилось лишь на 2,5%. Вероятно, данная ситуация обусловлена определенной организационной и тактической разобщенностью поликлиник и стационаров, отсутствием четкости в выполнении клинических рекомендаций по диагностике и лечению синдро-

ма диабетической стопы (СДС), а также сложностью работы с больными, страдающими сахарным диабетом (СД). Организация кабинета «Диабетическая стопа» (КДС) позволяет последовательно решать проблемы, которые существуют при оказании медицинской помощи пациентам с СДС. Наиболее важной задачей КДС является своевременное начало адекватной терапии для пациентов с различными формами СДС, что позволяет на 50% уменьшить частоту образования трофических язв (ТЯ) на стопах в группе высокого риска; на 60% — у пациентов с нейроишемической формой СДС, а среди них у 25% пациентов с критической ишемией нижней конечности предотвратить высокие ампутации конечности.

Цель работы: оценить годовые результаты комплексного и эндоваскулярного лечения пациентов

с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 285 случаев заболевания нейроишемической формой СДС у пациентов, обратившихся на прием

в кабинет «Диабетическая стопа» ГБУЗ СО «СОКБ № 1» г. Екатеринбург в 2015–2017 гг.

Все поражения были дифференцированы на степени согласно классификации Техасского университета (таблица 1).

Таблица 1

Распределение пациентов с невропатической и нейроишемической формами СДС по классификации Техасского университета (n = 285)

	0	I	II	III
С (+) ишемия	–	107 (37,5 %)	25 (8,8 %)	40 (14,0 %)
Д (+) инфекция + ишемия	–	7 (2,5 %)	12 (4,2 %)	94 (33,0 %)

Из полученных данных следует, что 113 пациентов (39,6%) имели явления ишемии, которые сопровождались развитием инфекционного процесса, в 171 случае (60,0%) выявлены тяжелые ишемические повреждения.

Тактический алгоритм для пациентов с СДС и принципы амбулаторного и стационарного ведения соответствовали современным национальным и зарубежным рекомендациям. Пациенты с тяжелыми ишемическими повреждениями, сопровождающимися присоединением инфекции (степени СII и DIII), сразу же направлялись для лечения в отделение гнойной хирургии ГБУЗ СО «СОКБ № 1» или другие стационары города. Остальные пациенты получали лечение, назначенное подиатром, амбулаторно. Пациенты, пролеченные в условиях специализированного стационара, в дальнейшем продолжили наблюдение у врача-подиатра. Средняя продолжительность пребывания в стационаре для пациентов с нейроишемической стопой составила 16,5 дня.

Конечными точками оценки работы с пациентами с СДС считали следующие критерии: доля заживления / сохранения трофической язвы, процент малых и больших ампутаций, сохранение опорных стоп после реваскуляризации.

Результаты. Всем пациентам при выявлении не достигнутых ранее индивидуальных целевых значений лабораторных показателей проводилась интенсификация сахароснижающей терапии, коррекция липидного обмена в соответствии с алгоритмами специализированной медицинской помощи. С целью разгрузки конечности использовали кресло-каталку, костыли, разгрузочный башмак, при отсутствии признаков инфекции и критической ишемии — индивидуальную разгрузочную повязку Total contact cast. Местное лечение ТЯ осуществляли, применяя нетоксичные антисептики и атравматичные перевязочные средства, назначение которых зависело от стадии раневого процесса и количества экссудата. При наличии критической ишемии предпочтение отдавали растворам йодоформов.

В стационаре было пролечено 114 пациентов. Принципы лечения этой категории пациентов определялись характером гнойно-некротического процесса. При сухой гангрене — реваскуляризация с последующей обработкой некротического очага. При влажной гангрене — обработка гнойно-некротического очага,

затем реваскуляризация, далее костнопластическая реконструкция стопы. Антибактериальная терапия для пациентов с различными формами СДС в условиях отделения хирургической инфекции определялась микробиологическим пейзажем ран.

С целью реваскуляризации конечности при нейроишемической форме СДС выполнена баллонная ангиопластика у 52 пациентов (артерии голени и стопы — 16, поверхностная бедренная артерия — 18, этажные вмешательства — 18), ангиопластика дополнена стентированием в 4 случаях. Повторная ангиопластика в течение года была выполнена у 7 пациентов. Наши тактические решения, связанные с реваскуляризацией конечности, были основаны на конкретных ангиографических данных и учитывали возможность выполнения прямой реваскуляризации с использованием принципов ангиосомной модели. Считаем, что у пациентов с многоуровневым поражением в некоторых случаях первоначально возможно восстановление кровотока только на проксимальном уровне (бедренно-подколенный сегмент), что позволяет купировать болевой синдром, создает условия для заживления трофических язв и позволяет сохранить конечность без ампутации. После проксимальной реваскуляризации оценивается динамика раневого процесса и лодыжечно-плечевого индекса. При выявлении показаний проводится ангиопластика нижележащих сегментов поврежденной артерии.

Обобщенные результаты исследования приведены в таблице 2. В течение 1 года наблюдения результат неизвестен у 29 пациентов (10,2%). Из 256 наблюдавшихся у 35 (13,7%) выполнены высокие ампутации на уровне голени и бедра, из них 25 пациентов (71,4%) исходно имели степень повреждения DIII. Малые ампутации произведены в 47 случаях (18,4%), из них 2/3 пациентов также исходно имели степень повреждения DIII. Эпителлизация достигнута у 121 пациента (47,3%), стойкие ТЯ зарегистрированы у 53 пациентов (20,7%). Сохранение опороспособной конечности у постоянно наблюдавшихся в КДС пациентов достигнуто в 86,3% случаев. Сроки заживления ТЯ при нейроишемии зависели от размеров язвы и глубины поражения, наличия инфекции и возможности реваскуляризации. После успешной реваскуляризации сроки заживления достигали 3 месяцев, при невозможности реваскуляризации — от 6 до 10 месяцев.

Таблица 2

Результаты лечения пациентов с нейроишемической формой синдрома диабетической стопы в пределах 1 года наблюдения

	n	Результат неизвестен	Эпителизация	Сохранение ТЯ	Малые ампутации	Высокие ампутации
CI	107	9	74	17	4	3
СII	25	8	7	9	–	1
СIII	40	6	14	11	4	5
DI	7	2	2	2	–	1
DII	12	0	6	4	3	–
DIII	94	4	18	11	36	25
Всего	285	29	121	53	47	35

Выводы:

1. Регулярное наблюдение пациентов в кабинете «Диабетическая стопа» и проведение комбинированного лечения на этапе специализированной медицинской помощи позволило в течение 1 года сохранить опорную стопу при нейроишемическом типе в 86,3% случаев.

2. Высокие ампутации выполнены у 35 (13,7%) пациентов, что в большинстве случаев было связано с поздним обращением за специализированной помощью, а также при невозможности или неэффективности реваскуляризации.

Литература

1. Бурлева Е. П., Бабушкина Ю. В., Лобанова Д. А., Баркан Т. А. Анализ базы зарегистрированных заболеваний периферических артерий в Екатеринбурге // *Здравоохранение Российской Федерации*. 2016. № 6. С. 288–292.
2. Бреговский В. Б. Помощь пациентам с синдромом диабетической стопы в Санкт-Петербурге: проблемы и пути их решения // *Сахарный диабет*. 2009. № 1. С. 22–24.
3. Uccioli L., Gandini R., Giurato L., Fabiano S., Pampana E., Spallone V., Vainieri E., Simonetti G. Long-Term Outcomes of Diabetic Patients With Critical Limb Ischemia Followed in a Tertiary Referral Diabetic Foot Clinic // *Diabetes Care*. 2010. Vol. 33, № 5. P. 977–982.
4. Галстян Г. Р., Токмакова А. Ю., Егорова Д. Н. и др. Клинические рекомендации по диагностике и лечению синдрома диабетической стопы // *Раны и раневые инфекции. Журнал имени профессора Б. М. Костюченка*. 2015. Т. 2, № 3. С. 63–83.
5. Bakker K., Apelqvist J., Lipsky B. A., Van Netten J. J., International Working Group on the Diabetic Foot. The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus // *Diabetes Metab. Res. Rev.* 2016. Vol. 32 (Suppl. 1). P. 2–6.
6. Удовиченко О. В., Берсенева Е. А., Мешков Д. О. Проблемы надежности данных о результатах лечения синдрома диабетической стопы // *Проблемы социальной гигиены и история медицины*. 2016. № 5. С. 284–287.
7. Гавриленко А. В., Воронов Д. А., Котов А. В., Лоиков Д. А. Комплексное лечение больных с критической ишемией нижних конечностей в сочетании с сахарным диабетом // *Анналы хирургии*. 2014. № 3. С. 41–46.
8. Капутин М. Ю., Платонов С. А., Овчаренко Д. В., Воронков А. А., Киселев М. А. Ангиографические характеристики поражения, влияющие на выбор тактики эндоваскулярной реваскуляризации при критической ишемии нижних конечностей // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2013. Т. 19, № 1. С. 47–50.
9. Biancari F., Juvonen T. Angiosome-targeted lower limb revascularization for ischemic foot wounds: systematic review and meta-analysis // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2014. Vol. 47, № 5. P. 517–522.

Сведения об авторах

Бурлева Елена Павловна, д-р мед. наук, профессор кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России
Адрес: 620028, г. Екатеринбург, ул. Репина, д. 3; тел. 8 343 214-86-71; e-mail: burleva@gkb40.ur.ru

Бабушкина Юлия Владимировна, врач-подиатр кабинета «Диабетическая стопа» ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»
E-mail: office@okb1.ru

Галимзянов Фарид Вагизович, д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры хирургии ФПК и ПП ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, зав. отделением гнойной хирургии ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»
E-mail: office@okb1.ru

Фоминых Александр Николаевич, врач высшей категории по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения ГБУЗ СО «Свердловская областная клиническая больница № 1»
E-mail: office@okb1.ru

Принята в печать 07.04.2019.

УДК 616.14-007.64

Осложненные формы хронических заболеваний вен нижних конечностей (современный взгляд на патогенез, клинику, диагностику и лечение)

Е. В. Иванов

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Тюмень

Complicated forms of the lower extremities chronic venous diseases (modern view on the pathogenesis, clinical manifestations, diagnosis and treatment)

E. V. Ivanov

Tyumen State Medical University, Tyumen

Аннотация. Хронические заболевания вен нижних конечностей, относящиеся к клиническим классам С4–С6 по классификации CEAP, характеризуются прежде всего дерматологическими проявлениями. К ним относятся гемосидероз кожи, белая атрофия кожи, варикозная экзема, липодерматосклероз, зажившая венозная язва, открытая венозная язва. Все эти изменения кожи и подкожной клетчатки, по сути, являются осложнениями, вызванными венозной гипертензией и следующим за ней каскадом патологических реакций, получивших наименование «веноспецифическое воспаление». Предлагается вновь использовать определение «осложненные формы хронических заболеваний вен». Диагностика этих состояний бывает сложной. Существует свыше 50 заболеваний, способных вызвать появление язвы на нижней конечности, и более 20 заболеваний, с которыми приходится дифференцировать варикозную экзему. Предложены алгоритмы диагностики и лечения осложненных форм хронических заболеваний вен.

Ключевые слова: хронические заболевания вен; дерматологические осложнения; венозная язва; варикозная экзема; липодерматосклероз.

Abstract. CEAP clinical classes C4–C6 of chronic vein diseases (CVD) are characterized by dermatological manifestations: hemosiderosis, atrophie blanche, varicose eczema, lipodermatosclerosis, healed and active venous ulcer. All these changes are the result of vein-specific inflammation and seem to be complications of venous hypertension. We recommend using the term “complicated forms of CVD”. The diagnostic of these conditions is not easy. There are more than 50 diseases which can lead to leg ulceration and about 20 diseases resembling varicose eczema. Algorithms for diagnosis and treatment of complicated forms of chronic venous diseases are proposed.

Keywords: chronic vein diseases; dermatological complications; venous ulcer; varicose eczema; lipodermatosclerosis.

*Человек чувствует себя соответственно состоянию его кожи.
Станислав Лем*

Согласно действующей номенклатуре, хронические заболевания вен (ХЗВ) — это любые клинические аномалии (симптомы и/или внешние проявления), связанные с медленно прогрессирующей патологией венозной системы нижних конечностей [1]. Привычный для нескольких поколений врачей термин «хроническая венозная недостаточность» (ХВН) приобрел более узкий смысл и обозначает теперь декомпенсацию хронического заболевания поверхностной и/или глубокой венозной системы, соответствующую клиническим классам С3, 4, 5, 6 по классификации CEAP [1, 2]. При этом из употребления практически исчезло определение «осложненные формы ХВН», так как оно считается тавтологией и сам термин ХВН уже подразумевает наличие осложнений. При оценке клинических классов ХЗВ, относящихся к ХВН, мы видим, что большинство из них, исключая С3, обозначает различные дерматологические проявления венозной патологии, а именно: С4а — гиперпигментация и/или варикозная экзема, С4b — липодерматосклероз и/или белая атрофия кожи, С5 — зажившая венозная язва, С6 — открытая (активная) венозная язва [1]. Эти дерматологические измене-

ния встречаются не у всех пациентов, но, возникнув, значительно снижают трудоспособность и качество жизни. Таким образом, по нашему мнению, применительно к поражению кожи и подкожной клетчатки вполне правомочно возвращение дефиниции «осложненные формы» в слегка видоизмененном варианте: «осложненные формы хронических заболеваний вен — декомпенсация хронического заболевания поверхностной и/или глубокой венозной системы, соответствующая С4аb, 5, 6 по классификации CEAP, то есть проявляющаяся дерматологическими расстройствами».

Хронические заболевания вен — это воспалительная дегенерация стенки и клапанов вен вследствие лейкоцитарной агрессии и лейкоцитарно-эндотелиального взаимодействия [3]. Это взаимодействие приводит к преждевременному разрушению (апоптозу) эндотелиоцитов и, как следствие, повышению проницаемости (фенестрации) венозной стенки для форменных элементов и плазмы крови. Современная теория эндотелиальной дисфункции объясняет как собственно механизм патологического ремоделирования (варикозной трансформации) венозной стенки, так и развитие изме-

нений кожи [4]. Существенную роль играет активация матриксных металлопротеиназ.

Дерматологические расстройства чаще встречаются при варикозной болезни, чем при посттромботической [5]. К вариантам поражения кожи и подкожной клетчатки при ХЗВ относятся: гемосидероз кожи, белая атрофия кожи, варикозная экзема, липодерматосклероз, зажившая венозная язва, открытая венозная язва.

Гемосидероз кожи — это появление сливающихся коричневатых пятен на коже медиальной поверхности голени, чаще в нижней трети. Интенсивность окраски может варьировать от светло-коричневого до темно-коричневого, а иногда — почти черного цвета. Гиперпигментация возникает вследствие скопления в дерме избытка гемосидерина, образовавшегося при окислении гемоглобина разрушенных эритроцитов, попавших в интерстициальное пространство. Хроническая травматизация мягких тканей нередко усиливает пигментацию.

Белая атрофия кожи (атрофия Милиана) — беловатые пятна на атрофичных участках кожи. Эти пятна различного размера и формы часто окружены тонким ободком гиперпигментации. Локализуются зоны белой атрофии также в нижней трети голени. Вследствие атрофии значительно повышается риск появления венозных язв. Следует отличать белую атрофию кожи от рубцов на месте заживших язв.

Варикозная экзема — разновидность микробной экземы, чаще локализуемая на нижних конечностях, возникающая как прямое следствие хронической венозной недостаточности и характеризующаяся развитием серозного воспаления сосочкового слоя дермы и очагового спонгиоза эпидермиса, проявляющаяся полиморфной зудящей сыпью (везикулы, папулы, эритема и др.). Она является наиболее ранним дерматологическим проявлением ХЗВ и может быть предшественником более серьезных состояний, таких как липодерматосклероз, трофические язвы и малигнизация кожи [1]. Варикозная экзема (класс С4а по СЕАР) является одним из наиболее значимых дерматологических проявлений ХЗВ. Она диагностируется у 6–7% дерматологических пациентов старше 50 лет и у 2,7–10% пациентов с ХЗВ [6]. Риск развития этой патологии увеличивается с возрастом: после 60–70 лет варикозная экзема встречается в 20–22% случаев [5, 7]. Распространенность варикозной экземы не уменьшается и остается на достаточно стабильном уровне [8–11].

Липодерматосклероз — дегенеративно-дистрофические изменения подкожной жировой клетчатки. Проявляется как локализованное уплотнение (фиброз, индурация) подкожной клетчатки, обычно с вовлечением кожи [1]. Ему, как правило, предшествует воспаление собственно подкожной жировой клетчатки — индуративный целлюлит либо воспаление глубоких слоев кожи — гиподермит. Морфологически липодерматосклероз относится к лобулярным панникулитам с преобладанием воспалительных изменений в жировых дольках [1, 12]. Он является одним из дерматологических проявлений ХЗВ клинического класса С4а по классификации СЕАР. Типичная локализация этого процесса — медиальная поверхность нижней трети

голени. Не являясь опасным заболеванием, липодерматосклероз, тем не менее, снижает качество жизни пациентов, а также может предрасполагать к формированию венозных трофических язв [13].

Венозная язва — язвенный дефект кожи голени и глубже лежащих тканей, развившийся на фоне ХЗВ (класс С6 по классификации СЕАР). Хронической считается язва, не заживающая более 6 недель. Язвы голени, возникшие как результат ХЗВ, встречаются у 2–4% населения [14, 15]. В последнее десятилетие наблюдается уменьшение количества открытых венозных язв голени [16]. Причиной этого, вероятно, является своевременное и адекватное лечение пациентов, обратившихся за помощью в поликлинику. Главную роль, по нашему мнению, здесь играют современные вентонизирующие средства, прежде всего — микронизированная очищенная флавоноидная фракция (МОФФ), назначаемая амбулаторными хирургами в подавляющем большинстве случаев независимо от класса ХЗВ. Другая вероятная причина — раннее оперативное лечение пациентов с ХЗВ классов С2–С3. И, наконец, третья причина — доступность сертифицированных средств эластической компрессии. Приверженность пациентов приему системных венотоников, по результатам многоцентровых исследований, наиболее высока (по сравнению с компрессионным и оперативным лечением). Если открытая венозная язва является очевидным поводом для лечения и постановки на диспансерный учет, то зажившую венозную язву (класс С5 по СЕАР) можно рассматривать как «забытый класс». В самом деле, заживление язвы не должно означать прекращения активного наблюдения и противоречивого лечения. Пациентов с зажившими язвами нельзя считать выздоровевшими и снимать с диспансерного учета, если не ликвидирован рефлюкс.

Что общего у этих осложнений?

- Поражается кожа голени.
- Возможно сочетанное поражение.
- Трудно поддаются лечению.
- Назначаемое повсеместно только топическое лечение — неэффективно.

• Имеются дополнительные факторы риска.

Факторами риска развития осложненных форм ХЗВ являются: отсутствие адекватного лечения ХЗВ, аллергическая настроенность, иммуносупрессия, хроническая травматизация кожи, воздействие химических веществ (в том числе бесконтрольное применение мазей), бактериальная суперинфекция кожи (является одной из важнейших причин возникновения и хронизации варикозной экземы и венозных язв, в наиболее резистентных к лечению случаях встречается сочетание аэробной и анаэробной флоры).

Диагностика поражений кожи при ХЗВ далеко не всегда является простой и однозначной. Хирурги, как правило, не занимаются такой диагностикой вообще, сводя все возможные проявления к двум нозологиям: любое изъязвление кожи считается венозной трофической язвой, а любое изменение цвета кожи считается рожистым воспалением. Неправомочность такого подхода очевидна. Существует свыше 50 забо-

леваней, способных вызвать появление язвы на нижней конечности, и более 20 заболеваний, с которыми приходится дифференцировать варикозную экзему.

Для облегчения клинической диагностики нами предложены следующие алгоритмы (рисунки 1, 2) [18].



Рисунок 1. Алгоритм дифференциальной диагностики трофических язв нижних конечностей



Рисунок 2. Алгоритм дифференциальной диагностики варикозной экземы

Основной задачей флеболога, наблюдающего пациентов с такой патологией, является подбор эффективного лечения в сочетании с контролем правильного соблюдения пациентами рекомендаций врача. Лечение должно быть по возможности индивидуальным, но основанным на ряде общих принципов. Целями лечения осложненных форм ХЗВ являются: заживление венозной язвы; ремиссия варикозной экземы; уменьшение выраженности липодерматосклероза и стабилизация процесса; профилактика рецидивов язвы и экземы.

Для этого должны использоваться все три основных

компонента лечения ХЗВ: фармакотерапия, компрессионное лечение и ликвидация венозного рефлюкса.

В медикаментозном лечении наибольшее значение имеет системная терапия. Она включает в себя прежде всего современные венотонизирующие средства. Наиболее эффективным венотоником является микронизированная очищенная флавоноидная фракция. Этот препарат следует назначать при любом поражении кожи вследствие ХЗВ. При обострении варикозной экземы и открытой венозной язве назначаются антибиотики (с учетом чувствительности микрофлоры).

При липодерматосклерозе эффективны нестероидные противовоспалительные средства (НПВС). Системные глюкокортикостероиды могут быть рекомендованы при генерализации варикозной экземы.

Топическое лечение включает антимикробные средства, местные НПВС, местные глюкокортикостероидные препараты, нейтральные мази, венотоники. Топические антимикробные средства используются при обострении варикозной экземы, сопровождающейся экссудацией, и при открытых язвах. Применяются антисептики, бактериофаги, производные нитроимидазола (при неклостридиальной анаэробной флоре и микробных ассоциациях). Топические НПВС назначаются при липодерматосклерозе, в качестве адъювантного средства. Особенно они показаны в начале формирования липодерматосклероза — в стадии индуративного целлюлита. Топические глюкокортикостероиды эффективны в лечении рефрактерных форм варикозной экземы (в том числе периульцерозной), при выраженном кожном зуде, явлениях аутоэкзематизации. Нейтральные мази применяются при лечении венозных язв в стадии пролиферации. Местные венотоники (например, *Детрагель*) могут применяться для быстрой ликвидации венозного отека, в том числе перед оперативным вмешательством, для снятия тяжести в ногах и купирования венозной боли, при липодерматосклерозе. Только местной терапии абсолютно недостаточно для достижения ремиссии экземы или заживления язвы.

Адекватная компрессионная терапия чрезвычайно

важна при лечении ХЗВ, особенно осложненных форм. Современные средства эластической и неэластической компрессии позволяют достичь необходимого давления на ткани, усиливая работу мышечно-венозной помпы голени, что обеспечивает улучшение венозного и лимфатического оттока и способствует восстановлению кожи. Необходимо использование только качественного трикотажа, сертифицированного по стандарту RAL-GZ 387 [17]. Особо следует отметить противоязвенные наборы из двух гольфов (например, UlcerX). При наличии отека голени, прежде всего у пациентов, не получавших компрессию ранее, начинать необходимо с эластического бинтования. Только после купирования отека можно применять эластический компрессионный трикотаж. Инновационная система CircAid позволяет по мере уменьшения отека конечности многократно ремоделировать бандаж и проводить компрессионную терапию с максимальной эффективностью, что повышает приверженность лечению.

Эффективное лечение осложненных форм ХЗВ невозможно без ликвидации венозного рефлюкса. При этом любой способ ликвидации венозного рефлюкса (флебосклерозирующее лечение, классическая флебэктомия, эндовенозное вмешательство) дает положительный клинический эффект в лечении осложненных форм ХЗВ, в частности, варикозной экземы и венозных язв [18, 19].

Нами предлагается тактический алгоритм лечения осложненных форм ХЗВ (рисунок 3).

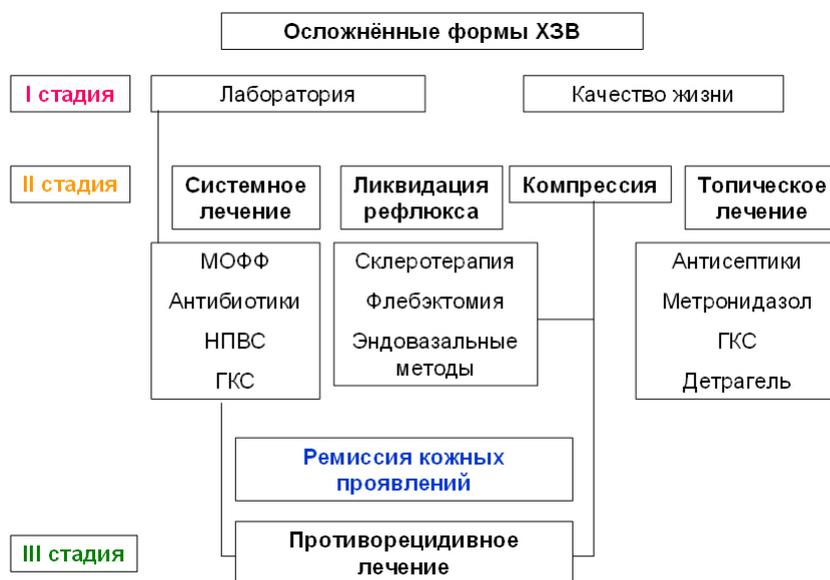


Рисунок 3. Алгоритм лечения осложненных форм хронических заболеваний вен

Заключение:

1. Предлагается использовать определение «осложненные формы хронических заболеваний вен» для описания клинических классов С4–С6 по классификации CEAP.

2. Пациенты с зажившими венозными язвами (класс С5) требуют не меньшего внимания, чем пациенты с открытыми язвами.

3. Предлагаемые алгоритмы облегчают дифферен-

циальную диагностику, а тактический алгоритм лечения позволяет ускорить достижение ремиссии поражения кожи и уменьшить вероятность рецидива.

4. Эффективное лечение осложненных форм ХЗВ возможно только при разумном сочетании всех основных компонентов: системной фармакотерапии, компрессионной терапии, ликвидации венозного рефлюкса и топического лечения.

Литература

1. Стойко Ю. М., Кириенко А. И., Затевахин И. И., Покровский А. В. и др. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен // *Флебология*. 2018. Т. 12, № 3. С. 146–240.
2. Бурлева Е. П., Фокин А. А., Иванов Е. В., Ермолаев В. Л. Введение в ангиологию и сосудистую хирургию : учебное пособие для вузов (студентов, интернов и ординаторов). Екатеринбург : Баско, 2015. 308 с.
3. Pascarella L., Lulic D., Penn A. H. et al. Mechanisms in experimental venous valve failure and their modification by Daflon 500 mg // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2008. Vol. 35, № 1. P. 102–110.
4. Sundaresan S., Migden M. R., Silapunt S. Stasis Dermatitis: Pathophysiology, Evaluation, and Management // *Am. J. Clin. Dermatol.* 2017. Vol. 18, № 3. P. 383–390.
5. Petruzzellis V., Florio T., Quaranta D. et al. Epidemiologic observations on the subject of phlebopathy of the legs and its dermatologic complications // *Minerva Med.* 1990. Vol. 81, № 9. P. 611–616.
6. Weismann K., Krakauer R., Wanscher B. Prevalence of skin diseases in old age // *Acta Derm. Venereol.* 1980. Vol. 60, № 4. P. 352–353.
7. Beauregard S., Gilchrist B. A. A survey of skin problems and skin care regimens in the elderly // *Arch. Dermatol.* 1987. Vol. 123, № 12. P. 1638–1643.
8. Polat M., İlhan M. N. Dermatological complaints of the elderly attending a dermatology outpatient clinic in Turkey: a prospective study over a one-year period // *Acta Dermatovenerol. Croat.* 2015. Vol. 23, № 4. P. 277–281.
9. Кириенко А. И., Золотухин И. А., Юмин С. М., Селиверстов Е. И. СПЕКТР. Эффективность специализированной флебологической помощи в России: результаты проспективного обсервационного исследования СПЕКТР // *Флебология*. 2015. Т. 9, № 2. С. 4–11.
10. Joseph N., B A., Faizan Thouseef M. et al. A multicenter review of epidemiology and management of varicose veins for national guidance // *Ann. Med. Surg.* 2016. № 8. P. 21–27.
11. Иванов Е. В., Романченко К. В., Сотченко Е. М. Новые данные по эпидемиологии варикозной экземы // *Флебология*. 2018. № 2, вып. 2. С. т6–т7.
12. Егорова О. Н., Белов Б. С., Глухова С. И., Раденска-Лоповок С. Г. Липодерматосклероз как разновидность лобулярного panniculitis: клинические особенности // *Клиницист*. 2015. Т. 9, № 4. С. 28–34.
13. Иванов Е. В. Липодерматосклероз голени при хронической венозной недостаточности и его влияние на качество жизни // *Флебология*. 2018. № 2, вып. 2. С. т5.
14. Савельев В. С., Покровский А. В., Кириенко А. И. и др. Системная терапия венозных трофических язв. Результаты применения микронизированного диосмина (Детралекс®) // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2002. Т. 8, № 4. С. 47–53.
15. Ханевич М. Д., Хрупкин В. И., Щелоков А. Л. и др. Осложненные формы хронической венозной недостаточности нижних конечностей. М. : МедЭкспертПресс ; Петрозаводск : ИнтелТэк, 2003. 176 с.
16. Иванов Е. В., Низамов Ф. Х., Речкалов А. А. Роль диспансеризации в снижении распространенности осложненных форм хронических заболеваний вен // *Флебология*. 2018. № 2, вып. 2. С. т6.
17. Сушков С. А. Компрессионная терапия при хронической венозной недостаточности // *Новости хирургии*. 2012. Т. 20, № 2. С. 105–117.
18. Gohel M. S., Heatley F., Liu X. et al. A Randomized Trial of Early Endovenous Ablation in Venous Ulceration // *N. Engl. J. Med.* 2018. Vol. 378, № 22. P. 2105–2114.
19. Иванов Е. В. Варикозная экзема: современное состояние проблемы // *Новости хирургии*. 2018. № 4. С. 473–481.

Сведения об авторе

Иванов Евгений Владимирович, канд. мед. наук, доцент кафедры хирургических болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

Адрес: 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54; тел. 8 3452 20-21-97; e-mail: ivanov_ev@mail.ru

Принята в печать 07.04.2019.

УДК 616.89-008.1

Энергетическая концепция формирования нервно-психических расстройств шизоидного регистра

С. Л. Леончук

Государственное казенное учреждение «Курганская областная психоневрологическая больница»

Energy concept of neuropsychiatric disorders formation of the schizoid register

S. L. Leonchuk

Kurgan Regional Neuro-Psychiatric Hospital

Аннотация. В статье предложены авторские концепция формирования шизоидной структуры нервной психики, клинические шкалы шизоидии и регрессии, типов нервно-психического дефекта, определяющие шизоидный регистр нервно-психических расстройств. Автором выделяются различные энергетические режимы и уровни функционирования нервной психики. Предлагается новый авторский взгляд на шизотипическое расстройство.

Ключевые слова: энергетический режим; энергетический уровень; шизоидия; шизофрения; шизотипическое расстройство; нервно-психический дефект; шкалы шизоидии и регрессии.

Abstract. In this paper the new author's formation conception of schizoid structure of psyche, new clinical scales of schizoidia and regression, types of neuro-psyche defect, which determines schizoid register of disorders, were described. Author suggests various energy regimes and levels of function of neuro-psyche. The new concept of schizotypic disorder was proposed in this article.

Keywords: energy regime; energy level; schizoidia; schizophrenia; schizotypic disorder; neuropsychic defect; schizoid and regression scales.

Прогресс в области изучения нервно-психических расстройств шизоидного спектра связан с классическими работами Е. Краепелина [1], Е. Блейлера [2], Е. Кретшмера [3], Л. Каннера [4], К. Шнейдера [5], Р. Меехля [6], А. Снежневского [7], А. Тиганова [8], А. Смелевича [9] и других известных авторов, однако в связи со сложностью вопросов данной проблематики необходимы дальнейшие научные изыскания. До настоящего времени соотношение различных клинических форм шизоидного спектра остается неясным; нет внутренней связи между ранним детским аутизмом, врожденными астеническим, диссоциальным, шизоидным расстройствами психики, шизотипическим расстройством и шизофренией; не решен вопрос о нозологической самостоятельности отдельных клинических форм шизоидного спектра.

На мой взгляд, следует выделять две клинические шкалы нервно-психических расстройств шизоидного спектра:

1. Шкала шизоидии: синдромы раннего детского аутизма, врожденные астеническое, шизоидное и диссоциальное расстройства нервной психики.

Врожденный энергетический дефект базальных структур головного мозга приводит к неравномерности и асинхронии развития, шизоидной дефицитарной структуре нервной психики с ядерными формами ее социального недоразвития [10, 11], так как развитие социальной психики требует высокого энергетического потенциала. Это первичные, непроецессуальные расстройства психики шизоидного спектра.

2. Шкала регрессии: шизофрения, шизотипическое расстройство, нервно-психический дефект. В отличие от шкалы шизоидии здесь наблюдаются синдромы процессуального регресса, прогрессивности и нервно-психического дефекта.

Шизофрения — это процесс формирования нервно-психического дефекта, который отражает регресс, переход нервной психики на более низкий, но устойчивый, адаптивный, энергетический уровень функционирования [12]. Дефект нервной психики — это совокупность дефицитарных симптомов распада, стойкое упрощение, расщепление или выпадение нервно-психических функций [13].

На врожденную шкалу шизоидии могут накладываться процессуальные расстройства, возникает полиморфная картина недоразвития и регресса психической деятельности.

Предлагаю разделять следующие структурно-функциональные слои нервной психики в ее филогенетическом развитии:

1. Биологическая психика — способность ЦНС, головного мозга отражать биологическую информацию

экосистемы и использовать ее в регуляции жизнедеятельности организма.

А. Нервно-вегетативные и нервно-эндокринные структуры. Участвуют в регуляции гомеостаза, физиологической адаптации организма в экосистеме.

Б. Нервно-психические структуры. Организуют адаптивное биологическое поведение особи в природе.

2. Социальная психика — высшая форма развития психики, отражение социальной информации и использование ее в практической деятельности, связана с развитием сознания и интеллекта. Социальная психика подчиняет и присваивает биологическую психику себе, организует адаптивное поведение человека в природе и социуме.

Созревание головного мозга — это биосоциальный процесс. Биологическое созревание идет одновременно с формированием его социальных функций путем количественных изменений и качественных скачков — метаморфозов, которые отражают этапы развития. Биологическое и социальное — это две стороны одного процесса развития [14]. Биологическое созревание головного мозга — это рост, увеличение мощности гомеостатов, дифференциации и интеграции нервной ткани. Социальное созревание головного мозга — это развитие его социальных функций: сознания, речи, высших эмоций, мышления, интеллекта, воли. Биологическое созревание неокортекса реализует его врожденный социальный потенциал. Биологическая и социальная детерминанты развития головного мозга взаимосвязаны. Психическая детерминанта более интенсивна во время биологических кризисов, социальная детерминанта более интенсивна в сензитивных периодах развития социальной психики. Процессы созревания человека идут от простых психических актов к высшим социальным формам. Морально-нравственное и эстетическое являются высшими формами социального движения материи и появляются только в конце созревания неокортекса.

Объем потенциалов развития нервной психики индивидуален и ограничен врожденным энергетическим потенциалом головного мозга, темпераментом. Врожденный энергетический дефицит базальных структур мозга приводит к неравномерности и асинхронии развития, шизоидной дефицитарной структуре нервной психики и ядерным формам ее социального недоразвития.

Можно выделить следующие условия развития человека как социально-биологической системы:

1. Наличие в организме социально-биологической структуры, способной отражать социальную информацию. Такой структурой у человека является неокортекс.

2. Наличие социальной среды, социального сигнала — стимула для реализации социальных потенциалов социально-биологической структуры.

3. Наличие богатого энергетического потенциала для развития структур неокортекса.

Наиболее энергозатратными в работе мозга являются социально-биологические структуры неокортекса, так как обработка социального сигнала требует гораздо более сложной и дифференцированной работы, чем обработка биологического сигнала.

В нервной системе имеются различные энергетические режимы и уровни работы, поддерживается энергетический гомеостаз, что необходимо для ее бесперебойной работы. Энергетический режим является переменной величиной, его смена наблюдается при изменении мотивации, биоритмах, колебаниях аффекта. Энергетический уровень — это врожденная характеристика системы, фиксированное количество энергии, энергетический потенциал нижних этажей мозга [15], определяющий реактивность нервной психики, темперамент, силу эмоционально-волевых реакций. Смена энергетического режима и уровня работы нервной системы является биологической адаптацией, предохраняющей ее от перенапряжения.

Структура психики отражает энергетические процессы головного мозга. Врожденный энергетический дефицит нижних этажей мозга приводит к неравномерности и асинхронии развития нервной психики, ее шизоидной структуре. Шизоидная структура психики является дефицитарной, усеченной, что ведет к ядерным формам недоразвития социальной психики, тре-

бующей высокого энергетического потенциала. Шкала шизоидии, шизоидного недоразвития социальной психики является большой, что ведет к разнообразию ее клинических форм.

При шизофрении, синдромах Ретта, Геллера происходит адаптивный регресс уровня энерговооруженности и структурно-функциональной организации нервной психики с формированием патологического гомеостаза, повышением энтропии организма с целью повысить уровень его устойчивости в экосистеме [16]. Нервно-психический дефект, связанный с регрессом, процессуальным переходом нервной психики на более низкий энергетический уровень функционирования, является биологической адаптацией и направлен на сохранение структуры. Клинические варианты шкалы регрессии, нервно-психического дефекта отражают уровни энергетического регресса [12].

На врожденную шкалу шизоидии могут накладываться процессуальные расстройства, возникает полиморфная картина недоразвития и регресса психической деятельности. Шкала шизоидии является энергетически дефицитарной, реактивность нервной психики при шизоидии низкая, поэтому шизофрения на фоне шизоидии течет вяло, уступами в виде шизотипического расстройства. Шизотипическое расстройство — это ареактивная, латентная форма шизофрении. Острые развернутые приступы шизофрении возникают при высокой реактивности нервной психики.

Сравнение шкал шизоидии и регрессии — типов нервно-психического дефекта представлено в таблице 1.

Таблица 1

Сравнение шкал шизоидии и регрессии

Шкала шизоидии, клинических форм недоразвития нервной психики	Шкала регрессии, типов нервно-психического дефекта
Астеническое расстройство	Астенический
Шизоидное расстройство	Шизотипический
Диссоциальное расстройство	Диссоциальный
Синдром Аспергера	Аутистический
Дезинтегративное расстройство	Диссоциативный
Синдром Каннера	Апатоабулический
Параорганический	Параорганический
Ядерный энергетический дефицит	Энергетический дефект

При врожденном энергетическом дефиците базальных структур головного мозга формируются клинические формы шизоидии [17, 18]. При процессуальной патологии происходит адаптивный регресс, переход нервной психики на более низкий энергетический уровень функционирования, сравнимый с уровнем энергетического дефицита при шизоидии. Каждому

энергетическому уровню функционирования нервной психики соответствует свой клинический феномен.

Тяжелые формы шизоидии осложняются умственной отсталостью. Тяжелые формы процессуального регресса ведут к выраженному нервно-психическому дефекту, тотальной дезинтеграции и распаду нервно-психической деятельности [7, 8, 19].

Выводы:

1. Структура нервной психики отражает происходящие в ней энергетические процессы.

2. В нервной системе имеются различные энергетические режимы и уровни функционирования, смена которых является биологической адаптацией.

Смена энергетического режима работы нервной психики наблюдается при изменении мотивации, биоритмах, аффективных расстройствах.

Изменение энергетического уровня — регресс, переход нервной психики на более низкий энергетический уровень функционирования — наблюдается при шизофрении, процессуальном нервно-психическом дефекте.

При шизоаффективном расстройстве имеет место сочетание обоих механизмов биологической адаптации.

3. Шизоидный регистр нервной психики включает две клинические шкалы:

А. Шкала шизоидии. Врожденный энергетический дефицит базальных отделов головного мозга приводит к шизоидной структуре и ядерным формам недоразвития социальной психики. Включает ранний детский

аутизм, врожденные астеническое, шизоидное и диссоциальное расстройства нервной психики.

Б. Шкала регрессии. Включает клинические типы процессуального нервно-психического дефекта: астенический, диссоциальный, шизотипический, аутистический, диссоциативный, апатоабулический. Отражает уровни энергетического регресса.

В отличие от шизоидии здесь наблюдаются синдромы регрессии, прогрессивности и нервно-психического дефекта.

4. Клинические формы шизоидии и процессуального дефекта нервной психики сравнимы по содержанию. Каждому энергетическому уровню функционирования нервной психики соответствует своя клиническая форма.

5. Шизофрения на фоне шизоидии течет вяло, уступами в виде шизотипического расстройства. Шизотипическое расстройство — это ареактивная, латентная форма шизофрении.

6. При патологии сначала страдает социальная психика как наиболее энергозатратная и сложная, высшими уровнями которой являются нравственность и красота.

Литература

1. Kraepelin E. *Psychiatry. A textbook for students and doctors.* Leipzig : J. A. Barth, 1899. Sixth, completely revised ed. Vol. 2. P. 362, 607.
2. Bleuler E. *Manual of Psychiatry.* Berlin, 1920. 542 p.
3. Kretschmer E. *Der sensitive beziehungswahn. Ein beitrag zur paranoidefrage und zur psychiatrischen charakterlehre.* Berlin : Springer, 1919. 400 p.
4. Kanner L. *Autistic disturbances of affective contact // Nerv. Child.* 1943. Vol. 2. P. 217–250.
5. Schneider K. *Primare und secundare Symptome bei Schizophrenie // Fortschr. Neurol. Psychiatr.* 1957. Vol. 25. P. 487.
6. Mehl P. *Schizotaxia, schizotypy, schizophrenia // American Psychologist.* 1962. Vol. 17. P. 827.
7. Снежневский А. В. *Руководство по психиатрии.* М. : Медицина, 1983. Т. 1, Т. 2.
8. Тиганов А. С. *Руководство по психиатрии.* М. : Медицина, 1999. Т. 1, Т. 2.
9. Смулевич А. Б. *Расстройства личности.* [Б. м.] : Мед. информ. агентство, 2007. 189 с.
10. Башина В. М. *Аутизм в детстве.* М. : Медицина, 1999. 236 с.
11. Борисова Д. Ю. *Особенности формирования клинической картины шизоидного расстройства личности у подростков // Психиатрия.* 2005. № 2. С. 13–19.
12. Leonchuk S. L., Leonchuk S. S. *Emotional Volitional Defect — Quintessence of Schizophrenia // Acta Psychopathol.* 2017. Vol. 3. P. 3.
13. Мелехов Д. Е. *Клинические основы прогноза трудоспособности при шизофрении.* М. : Гос. изд-во мед. лит., 1963. 197 с.
14. Выготский Л. С. *Развитие высших психических функций.* М. : Изд-во АПН, 1960. 499 с.
15. Лурия А. Р. *Высшие корковые функции человека.* М. : Медицина, 1969. 312 с.
16. Бехтерева Н. П. *Принципы функциональной организации мозга человека // Вестник АМН СССР.* 1972. № 9. С. 43–49.
17. Мнухин С. С., Зеленицкая А. Е., Исаев Д. Н. *О синдроме раннего детского аутизма, или синдроме Каннера // Журн. неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова.* 1967. № 2. С. 12–18.
18. Лебединский В. В. *Нарушения психического развития у детей : учеб. пособие.* М. : МГУ, 1985. 148 с.
19. Ковалев В. В. *Семиотика и диагностика психических заболеваний у детей.* М. : Медицина, 1985. 285 с.

Сведения об авторе

Леончук Сергей Львович, врач-психиатр ГКУ «Курганская областная психоневрологическая больница»

Адрес: 640000, г. Курган, ул. Смирнова, 7; тел. +7 3522 54-17-13; e-mail: leon4yukk@mail.ru

Принята в печать 08.12.2018.

УДК 616.831-005.1-02:616-005.4-036

Влияние локализации очага ишемии, клинической картины и времени от начала развития симптоматики на нейровизуализационную выявляемость ишемического инсульта

Р. С. Мусин, З. А. Ахатова, Ю. И. Макарова, И. Д. Стулин, З. Р. Бекоева, Т. Ю. Хохлова

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации, Москва

Effect of localization of ischemia, clinical presentation and time from the onset of the symptoms on neuroimaging detection of the ischemic stroke

R. S. Musin, Z. A. Akhatova, Yu. I. Makarova, I. D. Stulin, Z. R. Bekoeva, T. Yu. Khokhlova

A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry, Moscow

Аннотация. Установление конкретного типа и причины инсульта требует применения методов визуализации и традиционных клинических обследований. Случаи ишемического инсульта, не выявляемые с помощью методов нейровизуализации, чаще регистрируются среди женщин, локализируются в стволе, не связаны с наличием сахарного диабета и высокими баллами по шкале NIHSS. Возможна гипердиагностика инсульта в вертебробазиллярном бассейне при наличии только вестибуло-атакического синдрома при поступлении в стационар. Стенозирующий и окклюзирующий атеросклероз БЦА и мерцательная аритмия в анамнезе не повлияли на выявляемость ишемического инсульта.

Ключевые слова: нейровизуализация; ишемический инсульт.

Abstract. Establishing the specific type and cause of stroke requires the use of imaging techniques and traditional clinical examinations. Cases of ischemic stroke, not detected using neuroimaging techniques, are more often recorded among women, localized in the trunk, not associated with the presence of diabetes and high scores on the NIHSS scale. Possible overdiagnosis of stroke in the vertebral-basilar basin in the presence of only vestibulo-ataxic syndrome at admission to the hospital. Stenosing and occlusive atherosclerosis of the BCA and a history of atrial fibrillation did not affect the detectability of ischemic stroke.

Keywords: neuroimaging; ischemic stroke.

Актуальность. Установление конкретного типа и причины инсульта требует применения методов визуализации и традиционных клинических обследований, так как это влияет на лечение [1, 10]. Согласно приказу Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 1740н «Об утверждении стандарта специализированной медицинской помощи при инфаркте мозга», при поступлении в приемный покой всем пациентам с подозрением на инсульт проводится КТ или МРТ головного мозга. КТ является более быстрым и дешевым методом диагностики, что позволяет использовать ее у пациентов с любой тяжестью состояния. Неоценимым преимуществом КТ является ее возможность достоверно проводить дифференциальную диагностику между инсультом ишемического и геморрагического генеза. Недостатком КТ является то, что приблизительно в 50% случаев очаг ишемии методом КТ не выявляется, поскольку КТ малочувствительна к лакунарным или небольшим инфарктам коры и ствола мозга в первые часы от начала развития клинической симптоматики. Пирамиды височных костей обуславливают наличие артефактов при диагностике инфарктов задней черепной ямки [4].

В 80% случаев КТ мозга определяет ОНМК по ишемическому типу в течение первых же суток после начала заболевания [11]. На МРТ наиболее информативен режим ДВИ, который способен обнаружить острый очаг ишемии в пределах нескольких минут от начала симптоматики [11]. У 15% пациентов эти изменения

выявляются в пределах 8 часов. У 90% — в пределах 24 часов, причем у 30% пациентов размер очага имеет склонность к расширению на последующих снимках. Чувствительность МРТ к небольшим очагам поражения в задних отделах мозга выше, чем у КТ [4]. В настоящее время в мировой литературе обсуждается наличие ложноотрицательных нейровизуализационных данных при первичной диагностике инсульта [5, 6]. Отдельным вопросом остается необходимость проведения повторной нейровизуализации при изолированном вестибуло-атакическом синдроме в клинической картине после отсутствия обнаружения очага ОНМК на первичном исследовании [7]. В 2015 г. опубликованы данные о том, что выявляемость острых ишемических очагов в режиме ДВИ прямо коррелирует со шкалой NIHSS и обратно — с гликемией и курением в анамнезе [8]. Другие авторы не обнаруживают связи между выявляемостью инсульта и тяжестью клинической симптоматики по NIHSS, а также с локализацией и размерами очага [9]. Таким образом, данный вопрос в науке в настоящее время остается открытым.

Материалы и методы. На базе неврологического отделения ГБ № 40 ретроспективно было проанализировано 100 историй болезни пациентов с диагнозом ОНМК по ишемическому типу за период 2015 г. Пациенты распределялись по возрасту от 35 до 85 лет. В разборе участвовали истории болезни 64 женщин и 36 мужчин.

Всем пациентам с подозрением на ОНМК при по-

ступлении проводилось первично нейровизуализационное исследование с использованием компьютерного томографа Toshiba Aquilion 64. Повторная нейровизуализация проводилась с использованием магнитно-резонансного томографа Toshiba Excelart Vantage. Все пациенты были разделены на две группы в зависимости от обнаружения очага ОНМК на первичных нейровизуализационных снимках: нейровизуализационно позитивные (в дальнейшем группа 1 — 51 случай, или 51%) и нейровизуализационно негативные (в дальнейшем группа 2 — 49 случаев, или 49%).

В группе 1 преобладали мужчины: 23 женщины (45%) и 28 мужчин (55%), в группе 2 — женщины: 8 мужчин (16%) и 41 женщина (84%).

Первичное нейровизуализационное исследование среди пациентов группы 2 в 21 случае (43%) наблюдения проводилось в сроки 12 часов от момента начала клинической симптоматики, а также в пределах суток у 10 пациентов (20%). У 18 больных (37%) среди пациентов группы 2 первичное нейровизуализационное исследование проводилось в сроки, превышающие одни сутки от момента начала клинической симптоматики.

Оценка уровня глюкозы, фибриногена и МНО проводилась в течение первых суток от момента поступления в стационар. Всем пациентам за время пребывания в стационаре проводилось дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий (БЦА) на аппарате Toshiba Aplio MX. Оценивалось наличие нестенозирующего атеросклероза БЦА (сужение просвета сосуда до 70%), стенозирующего атеросклероза БЦА (сужение просвета сосуда от 70 до 90%) и окклюзии БЦА (стенотоз более 90%) с сопоставлением их влияния на выявляемость ишемического инсульта.

Все случаи ОНМК включали 56 полушарных (56%) и 44 стволовых (44%) инсульта. Среди пациентов группы 2 преобладали стволовые инсульты (61%).

Повышение уровня глюкозы свыше 6,5 ммоль/л выявлялось у 38 пациентов (38%), причем в обеих группах определялось одинаковое количество случаев — 19. Повышение уровня глюкозы свыше 10 ммоль/л

чаще выявлялось в группе 1 — в 7 случаях (14%) против 1 случая (2%) среди пациентов группы 2. Количество случаев повышения уровня фибриногена значительно не различалось среди групп: 9 (18%) среди пациентов группы 1 и 8 (16%) среди пациентов группы 2. Повышение уровня МНО было зарегистрировано только у 2 (2%) пациентов из 100 (100%) обследуемых и связано с приемом пероральных антикоагулянтов. Мерцательная аритмия была выявлена у 13 пациентов (25%) из группы 1 и 9 пациентов (18%) из группы 2. В нашем исследовании преобладали пациенты с баллами по NIHSS менее 10: 43 пациента (84%) из группы 1 и 46 пациентов (94%) из группы 2; количество баллов больше либо равно 10 выявлялось у 8 пациентов (16%) из группы 1 и 3 пациентов (6%) из группы 2. Атеросклероз брахиоцефальных артерий приводил к окклюзионным поражениям в 4 случаях (8%) среди пациентов из группы 1 и ни разу не встречался (0%) среди группы 2. Гемодинамически значимый атеросклероз с поражением более 70% от просвета сосуда выявлялся среди группы 1 в 6 случаях (12%) и в 2 случаях (4%) — среди группы 2. Отсутствие атеросклеротического поражения МАГ чаще встречалось в группе 2: в 13 случаях (27%) против 6 случаев (12%) из группы 1.

Таким образом, случаи ишемического инсульта, не выявляемые с помощью методов нейровизуализации, чаще регистрируются среди женщин, локализируются в стволе, не связаны с наличием сахарного диабета и высокими баллами по шкале NIHSS. Наши данные совпадают с большинством сведений мировой литературы. В результате нашего исследования возник вопрос о возможной гипердиагностике инсульта в вертебробазилярном бассейне при наличии только вестибулоатакического синдрома при поступлении в стационар, поскольку мы получили 49% случаев нераспознанного ишемического ОНМК методами нейровизуализации.

По нашим данным, стенозирующий и окклюзирующий атеросклероз БЦА и мерцательная аритмия в анамнезе не влияют на выявляемость ишемического инсульта.

Литература

1. Стулин И. Д., Мусин Р. С. Инсульт с точки зрения доказательной медицины // Качественная клиническая практика. 2003. № 4. С. 100–118.
2. Moritani T., Ekholm S., Westesson P. L. Diffusion-weighted MR Imaging of the Brain. Springer, 2005. 229 p.
3. Гомбоева Н. А. Нейровизуализация инфаркта мозга в клинической практике // Вестник Бурятского медицинского университета. 2014. № 12. С. 129–133.
4. Ворлоу Ч. П., Деннис М. С., ванн Гейн Ж., Ханкий Г. Ж. Инсульт. Практическое руководство для ведения больных. СПб.: Политехника, 1998. С. 153–154.
5. Sylaja P. N., Coutts S. B., Krol A., Hill M. D., Demchuk A. M. When to expect negative diffusion-weighted images in stroke and transient ischemic attack // Stroke. 2008. Vol. 39. P. 1898–1900.
6. Hixson H. R., Leiva-Salinas C., Sumer S., Patrie J., Xin W., Wintermark M. Utilizing dual energy CT to improve CT diagnosis of posterior fossa ischemia // J. Neuroradiol. 2016. Vol. 43, № 5. P. 345.
7. Hammoud K., Lanfranchi M., Li S. X., Mehan W. A. What is the diagnostic value of head MRI after negative head CT in ED patients presenting with symptoms atypical of stroke // Emerg. Radiol. 2016. Vol. 23, № 4. P. 339–344.
8. Zuo L., Zhang Y., Xu X., Li Y., Bao H., Hao J., Wang X., Li G. A retrospective analysis of negative diffusion-weighted image results in patients with acute cerebral infarction // Sci. Rep. 2015. Vol. 175. P. 189.
9. Bulut H. T., Yildirim A., Ekmekci B., Eskut N., Gunbey H. P. False-negative diffusion-weighted imaging in acute stroke and its frequency in anterior and posterior circulation ischemia // J. Comput. Assist. Tomogr. 2014. Vol. 38, № 5. P. 627–633.
10. Стаховская Л. В., Котов С. В. Инсульт. Практическое руководство для врачей. М.: МИА, 2013. С. 13.
11. Wardlaw J. M., Lewis S. C., Dennis M. S., Counsell C., McDowall M. Is visible infarction on computed tomography associated with an adverse prognosis in acute ischaemic stroke? // Stroke. 1998. Vol. 29. P. 1315–1319.

Сведения об авторах

Мусин Рашит Сяитович, д-р мед. наук, профессор кафедры нервных болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1; тел. 8 495 609-67-00; e-mail: stu-clinic@mail.ru

Ахатова Зульфия Альфировна, врач-невролог, аспирант кафедры нервных болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России

Адрес: 127473, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1; тел. 8 910 412-73-26; e-mail: z.akhatova2017@yandex.ru

Макарова Юлия Игоревна, канд. мед. наук, ассистент кафедры нервных болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России

E-mail: stu-clinic@mail.ru

Стулин Игорь Дмитриевич, профессор, д-р мед. наук, зав. кафедрой нервных болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России

E-mail: stu-clinic@mail.ru

Бекоева Земфира Руслановна, зав. неврологическим отделением ГКБ № 40, г. Москва

E-mail: stu-clinic@mail.ru

Хохлова Татьяна Юрьевна, канд. мед. наук, зав. учебной частью, доцент кафедры нервных болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России

E-mail: stu-clinic@mail.ru

Принята в печать 07.04.2019.

УДК 616.61-008.64

Преимущества луче-головной артериовенозной фистулы в «анатомической табакерке»

А. Н. Попов¹, Б. А. Веселов², С. В. Корелин², Е. П. Бурлева³

¹ Муниципальное автономное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница № 40», Екатеринбург

² Негосударственное учреждение здравоохранения «Дорожная клиническая больница на станции Екатеринбург-Пассажирский ОАО «РЖД», Екатеринбург

³ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Екатеринбург

Advantages of anatomical snuff box arteriovenous fistula

A. N. Popov¹, B. A. Veselov², S. V. Corelin², E. P. Burleva³

¹ Municipal clinical hospital № 40, Ekaterinburg

² Clinical Hospital at the station Ekaterinburg — Passajirsky JSC Russian Railways, Ekaterinburg

³ Urals State Medical University, Ekaterinburg

Аннотация. Цель исследования: сравнительный анализ структуры типичных осложнений и четырехлетней выживаемости двух типов луче-головной артериовенозной фистулы (АВФ) в «анатомической табакерке» и типа Brescia — Cimino. **Материалы и методы.** Проанализировано 323 пациента с терминальной хронической почечной недостаточностью (ТХПН), которым наложено 358 луче-головных АВФ. I группа — 53 пациента с луче-головными АВФ в «анатомической табакерке» (АВФАТ) (n = 53). II группа — 270 пациентов с луче-головными АВФ типа Brescia — Cimino (n = 305). Оценена первичная кумулятивная проходимость АВФ в обеих группах в сроки 12 и 48 месяцев по Каплану — Мейеру. **Результаты.** В I группе выявлено 8 тромботических осложнений. Произведено 4 эффективные реконструктивные операции. Во II группе выявлено 136 осложнений. Тромбозы — 123 случая. Кумулятивная проходимость через 12 и 48 месяцев в I группе составила 90,33 и 52,12%, во II группе — 76,95 и 46,69% (p < 0,05). **Заключение.** Луче-головная АВФ, сформированная в «анатомической табакерке», имеет меньшее количество осложнений (p < 0,05). Первичная кумулятивная проходимость этих АВФ в течение 48 месяцев выше, чем в группе АВФ типа Brescia — Cimino (p < 0,05).

Ключевые слова: артериовенозная фистула; анатомическая табакерка; фистула Brescia — Cimino; кумулятивная проходимость.

Abstract. The *purpose* of the study is a comparative analysis of the structure of typical complications and four-year survival of two types of radial-cephalic arteriovenous fistula (AVF) in the “anatomical snuffbox” and the Brescia-Cimino type. **Materials and methods.** 323 patients with end-stage renal disease were analyzed, with 358 radial-cephalic AVFs were made. Group I — 53 patients with a radial-cephalic AVF in an “anatomical snuffbox” (AVFAS) (n = 53). Group II — 270 patients with a radial-cephalic AVF of the Brescia-Cimino type (n = 305). The initial cumulative patency of the AVF in both groups was evaluated at 12 and 48 months Kaplan-Meier. **Results.** In group I, 8 thrombotic complications were revealed. Produced 4 effective

reconstructive operations. In group II, 136 complications were identified. Thrombosis — 123 cases. Cumulative patency after 12 and 48 months in group I was 90.33% and 52.12%, in group II 76.95% and 46.69% ($p < 0.05$). **Conclusion.** The radial-cephalic AVF formed in the “anatomical snuffbox” has fewer complications ($p < 0.05$). The primary cumulative patency of these AVFs within 48 months is higher than in the AVF group of the Brescia-Cimino type ($p < 0.05$).

Keywords: arteriovenous fistula; anatomical snuffbox; Brescia-Cimino fistula; cumulative patency.

Актуальность проблемы. До сих пор наиболее дискуссионным остается вопрос о выборе первичного места формирования ПСД. Луче-головная АВФАТ как вариант первичного ПСД считается альтернативным по отношению к Brescia — Cimino, но не очень популярным вариантом дистальной фистулы. Ее непопулярность связана с тем, что при формировании такой фистулы имеется высокий риск ранней несостоятельности, используются более мелкие артерия и вена, поэтому есть определенные технические трудности при их выделении. АВФАТ по сравнению с фистулой Brescia — Cimino имеет следующие преимущества: более протяженный сегмент вены для проведения пункций, минимальный риск развития синдрома «обкрадывания», так как она имеет наиболее дистальное расположение, больший потенциал для проведения реконструкций.

Цель исследования: провести сравнительный анализ структуры типичных осложнений и четырехлетней выживаемости двух типов луче-головной артериовенозной фистулы в «анатомической табакерке» и типа Brescia — Cimino.

Материалы и методы исследования. Для проведения сравнительного анализа структуры типичных осложнений двух типов луче-головных АВФ и четырехлетней выживаемости проведено изучение 323 пациентов с ТХПН в период с января 2000 по декабрь 2016 г., которым наложено 358 фистул. Дизайн ретроспективный. Пациенты разделены на две группы. Дистальные АВФ в группах формировались только на основании клинического осмотра без УЗДС артерий и вен верхних конечностей.

Достоверного различия в количестве набранных пациентов в группах I ($n = 53$) и II ($n = 207$), в их возрастной структуре не было выявлено ($p < 0,05$). Средний возраст пациента в набранной популяции составил 50,3 года (40,7–59,4). При наложении АВФ левая сторона превалировала как в I ($n = 39$ из 53), так и во II группе ($n = 204$ из 305). Мужчинам чаще формировали фистулы во II группе ($n = 192$; 73%), что было достоверно больше, чем в I ($n = 32$; 60,4%) ($p < 0,05$).

Наиболее частыми причинами ТХПН в общей популяции исследуемых пациентов были хронический гломерулонефрит, диабетическая нефропатия и хронический пиелонефрит. В I группе преобладали другие причины ТХПН — 13 (24,5%) против 16 (30,2%); во II группе — хронический гломерулонефрит: 188 (61,6%) против 16 (30,2%) ($p < 0,05$).

Произведена оценка первичной кумулятивной проходимости АВФ в обеих группах в сроки с 12-го по 48-й месяц с использованием метода Kaplan — Meier.

Результаты. В I группе (АВФАТ) всего выявлено 9 осложнений (9 тромбозов). Произведено 4 реконструктивные операции с восстановлением функции фистул. Изолированная тромбэктомия не выполнялась в связи с особенностью анатомии этой фистулы. В 5 случаях тромбэктомия не проводилась из-за выраженной аневризматической трансформации тела фистулы, эти доступы были потеряны. Чаще всего тромбозы встречались в данной группе в период до 24 месяцев, другие виды осложнений не выявлены. В I группе зафиксировано 9 летальных исходов, 1 пациенту произведена пересадка почки, 11 пациентов были из-под наблюдения.

Во II группе выявлено 136 осложнений. Превалировали тромботические осложнения ($n = 123$), истинные аневризмы в области анастомоза выявлены в 3 случаях, несостоятельность АВФ в связи с недостаточностью объемной скорости кровотока — в 4, стеноз в области анастомоза — в 6.

При тромбозах ($n = 123$) произведено 48 операций, из них 26 реконструктивных и 22 восстановительных — изолированная тромбэктомия. Только в 10 случаях тромбэктомия была эффективной и функция АВФ восстановлена. При аневризмах в 3 случаях проводили их резекцию с формированием нового анастомоза. При неадекватном объемном кровотоке выполнена в 4 случаях перевязка притоков, в 6 — реконструкция АВФ с формированием нового анастомоза в более проксимальном сегменте лучевой артерии.

По поводу осложнений АВФ во II группе повторно оперирован 61 из 270 пациентов. В связи с тромбозом потеряно 87 из 305 АВФ. Выбыло из-под наблюдения 156, из них летальные исходы зафиксированы у 38.

При проведении сравнения осложнений в группах выявлено, что во II группе больше ПСД потеряно вследствие тромбоза — 87 (28,5%), в I — 4 (7,5%); пациенты чаще подвергались повторным вмешательствам: 61 (22,6%) против 4 (7,5%).

Кумулятивная проходимость через 12 и 48 месяцев в I группе составила 96,2 и 86,2%, во II группе — 76,9 и 46,7% ($p < 0,05$).

Обсуждение. До сих пор продолжается дискуссия относительно более высокой первичной несостоятельности АВФАТ по сравнению с АВФ типа Brescia — Cimino. Ряд авторов (Raza M. W. et al., 2014; Letachowicz K. et al., 2015; Kirnar M. et al., 2017) сообщает, что проходимость АВФАТ сопоставима с другими аутовенозными фистулами. G. Simoni et al. (1994), P. P. Rooijens et al. (2004) считают, что «выживаемость» АВФАТ значительно хуже. Ранняя несостоятельность АВФ в «анатомической табакерке», то есть в течение 6 недель до начала первого сеанса гемодиализа, ва-

рьюет от 10 до 15%. Кумулятивная проходимость АВФАТ составляет от 83,1 до 65% через 12 месяцев, от 72 до 58% через 36 месяцев, пятилетняя выживаемость — 45%. Описано, что выживаемость АВФ типа Brescia — Cimino может колебаться от 57 до 95% через 12 месяцев, от 59 до 79% через 36 месяцев, пятилетняя выживаемость — 50–53%.

Несмотря на высокую первичную несостоятельность, дистальные фистулы по сравнению с проксимальными видами ПСД имеют другие очень редко встречающиеся осложнения: гнойно-септические (свищи, абсцесс, флегмона, сепсис), гемодинамические (венозная гипертензия с отеком конечности, дилатационная кардиомиопатия, легочная гипертензия, синдром «обкрадывания», недостаточность объемной скорости кровотока), аневризматические (трансформация тела фистулы).

В нашем исследовании было доказано, что дистальные фистулы имеют минимальное количество тромботических, гнойно-септических, гемодинамических и аневризматических осложнений. При этом тромботических было больше во II группе (АВФ Brescia — Cimino) — 87 (28,5%), чем в I группе (АВФАТ) — 4 (7,5%) ($p < 0,05$), их чаще повторно оперировали во II — 48 (39%), чем в I — 4 (37,5%) ($p < 0,05$). При этом во II группе выполняли с одинако-

вой частотой реконструкции — 26 (54,2%) и тромбэктомии — 22 (45,8%), а в I группе проводились только реконструкции — 4 (100%) ($p > 0,05$). Во II группе по поводу других осложнений проводились повторные операции в 13 (4,8%) случаях, в I группе таких осложнений не было.

Полученная кумулятивная проходимость дистальных фистул на протяжении 12 и 48 месяцев сопоставима с литературными данными: в I группе — 90,3 и 52,1% (65–83,1 и 45%, Wolowczyk L. et al., 2000); во II — 76,9 и 46,7% (57–95% и 50–53%, Мойсюк Я. Г., 2004; Hendrik B., 1994; Gibbons C. P., 2006). Статистически доказано, что АВФАТ функционирует дольше, чем луче-головная фистула типа Brescia — Cimino.

Заключение. Луче-головная АВФ, сформированная в «анатомической табакерке», имеет меньшее количество осложнений, первичная кумулятивная проходимость этих АВФ в течение 48 месяцев достоверно выше, чем в группе АВФ типа Brescia — Cimino.

Доступность головной вены и лучевой артерии для оценки их пригодности перед формированием АВФ во время клинического осмотра и техническая простота наложения луче-головной фистулы в «анатомической табакерке» позволяют считать данный сосудистый доступ приоритетным перед АВФ типа Brescia — Cimino у пациентов на ХГД.

Литература

1. Raza M. W., Waqas K., Ayub M. et al. Anatomical Snuff Box Arteriovenous Fistulas for Haemodialysis // Journal of Rawalpindi Medical College (JRMC). 2014. Vol. 18, № 1. P. 80–82.
2. Kirnap M., Tezcaner T., Moray T. G. Secondary Vascular Access Procedures for Hemodialysis After Primary Snuff-Box Arteriovenous Fistula // J. Clin. Anal. Med. 2017. Vol. 8, № 3. P. 190–194.
3. Letachowicz K., Gołębowski T., Kuzstal M. et al. The snuffbox fistula should be preferred over the wrist arteriovenous fistula // The Fifty-second European Renal Association-European Dialysis and Transplant Association Congress, London, United Kingdom. 2015. P. 28–31.
4. Simoni G., Bonalumi U., Civalleri D. et al. End-to-end arteriovenous fistula for chronic haemodialysis: 11 years' experience // Cardiovasc. Surg. 1994. Vol. 2, № 1. P. 63–66.
5. Rooijens P. P., Tordoir J. H., Stijnen T. et al. Radiocephalic wrist arteriovenous fistula for hemodialysis: meta-analysis indicates a high primary failure rate // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2004. Vol. 28, № 6. P. 583–589.
6. Wolowczyk L., Williams A. J., Donovan K. L., Gibbons C. P. The Snuffbox Arteriovenous Fistula for Vascular Access // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2000. Vol. 19, № 1. P. 70–76.
7. K/DOQI Clinical Practice Guidelines and Clinical Practice Recommendations 2006 Updates Hemodialysis adequacy Peritoneal Dialysis Adequacy Vascular Access // Nephrol. Nurs. J. 2006. Vol. 33, № 5. P. 487–488.
8. Gibbons C. P. Primary vascular access // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2006. Vol. 31, № 6. P. 523–529.
9. Мойсюк Я. Г., Беляев Я. Ю. Постоянный сосудистый доступ для гемодиализа. Тверь : Триада, 2004. 152 с.

Сведения об авторах

Попов Алексей Николаевич, канд. мед. наук, сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии МАУ «Городская клиническая больница № 40»

Адрес: 620102, г. Екатеринбург, ул. Волгоградская, д. 189; тел. 8 343 240-02-91; e-mail: gkb40@gkb40.ur.ru

Веселов Борис Анатольевич, канд. мед. наук, сердечно-сосудистый хирург отделения сосудистой хирургии НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Свердловск-Пассажирский ОАО «РЖД»

E-mail: rzd-med.ekb@yandex.ru

Корелин Сергей Викторович, канд. мед. наук, главный врач НУЗ «Дорожная клиническая больница на станции Свердловск-Пассажирский ОАО «РЖД», сердечно-сосудистый хирург

E-mail: rzd-med.ekb@yandex.ru

Бурлева Елена Павловна, д-р мед. наук, профессор кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

E-mail: burleva@gkb40.ur.ru

Принята в печать 07.04.2019.

УДК 159.922.7 + 159.937.54

Геймерство как форма аддиктивного поведения у детей и подростковЛ. С. Рычкова¹, Н. Д. Ботова², Л. А. Шаповалова³, А. В. Подседова⁴¹ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет)», Челябинск

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет», Челябинск

³ Центр психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи Metallургического района города Челябинска⁴ Областная клиническая специализированная психоневрологическая больница № 1**Computer games as a form of addictive behavior in children and adolescents**L. S. Rychkova¹, N. D. Botova², L. A. Shapovalova³, A. V. Podsedova⁴¹ South Ural State University (national research university), Chelyabinsk² Chelyabinsk State University, Chelyabinsk³ Center for Psychological, Pedagogical, Medical and Social Aid of the Metallurgical District of the city of Chelyabinsk⁴ Regional Clinical Specialized Psycho-Neurological Hospital № 1, Chelyabinsk

Аннотация. В статье рассматривается проблема геймерства в подростковом возрасте как форма аддиктивного поведения с последующим формированием зависимости. Представлены стадии, причины и факторы риска возникновения игровой аддикции, а также психологическая классификация компьютерных игр с описанием специфики возникновения аддиктивных расстройств на их основе.

Ключевые слова: геймерство; игровая компьютерная зависимость; аддиктивное поведение; подростки.

Abstract. The article deals with the problem of computer games in adolescence as a form of addictive behavior with the subsequent formation of dependence. The stages, causes and risk factors of gaming addiction, as well as the psychological classification of computer games with the description of features of occurrence of addictive disorders taking into account specifics of interactive technologies.

Keywords: computer games; gaming computer addiction; gambling; addictive behavior; adolescents.

В последние годы активно развиваются разнообразные компьютерные технологии, увеличивается спектр взаимодействия пользователей с компьютером, в том числе многократно расширяется разнообразный «арсенал» компьютерных игр. Наиболее подверженным влиянию игровых аддикций в виде геймерства контингентом являются дети и подростки. Специальные исследования свидетельствуют о том, что среди школьников, проживающих в городах, около 12–15% детей проводят за компьютером большую часть свободного времени, осваивая все новые и новые компьютерные игровые технологии [1, 4, 6].

Неэффективное времяпрепровождение создает препятствия для их реального качественного обучения, личностного развития и совершенствования. Подростки стремятся максимально использовать возможности информационных технологий, так как потребность в установлении контактов и расширении информационного пространства соответствует возрастным особенностям. Наряду с широкими возможностями, которые предоставляет информационная среда, возникают и нежелательные последствия от взаимодействия подростка с компьютером. Наибольший негативный эффект обусловлен явлением психологических перегрузок с формированием зависимого, аддиктивного поведения [3, 7].

Психологические особенности подростка динамично изменяются в соответствии с интенсивным развитием социума, трансформацией условий жизни общества. Современный подросток окружен широким информационным полем, следствием чего, возможно, является более критичное восприятие действительности,

сочетающееся нередко с собственной завышенной самооценкой [2].

В целом психическая деятельность детей и подростков включает в себя значительные противоречия:

- стремление к идеалу, желание проявить себя с лучшей стороны при неприятии авторитарной позиции воспитывающего;
- желание самоутвердиться в референтной группе и в социуме при непонимании способов достижения желаемого;
- потребность в дружеской поддержке, совете, но нежелание обратиться за помощью;
- разнообразный спектр интересов при ограниченности опыта и осведомленности для их реализации;
- разносторонние интеллектуальные интересы в сочетании с поверхностным, легкомысленным отношением к учебной деятельности, требующей упорного каждодневного труда.

Подростки часто не способны осознавать и регулировать свои эмоциональные реакции. Вместе с тем родители и педагоги в силу различных обстоятельств, зачастую в связи с незнанием особенностей подросткового возраста, не всегда могут оказать необходимую психолого-педагогическую помощь и поддержку. При отсутствии адекватной психологической помощи со стороны взрослых подростки обращаются к более доступным для них правилам поведения, демонстрируемым в сюжетах компьютерных игр и других средствах массовой информации. Модели поведения, представленные в СМИ, оказывают негативное воздействие на процесс социализации, способствуя неосознанному формированию ценностных

ориентаций, не соответствующих общественным нормам. Подросток глубоко погружается в игру, активно взаимодействует с персонажами, воспринимая их как готовый образец для подражания. Игровое пространство позволяет ребенку получить широкий спектр эмоций, более ярких и разнообразных, чем в повседневной жизни. При этом в игре отсутствует реальная опасность и нет необходимости преодолевать конкретные жизненные трудности. Находясь в своей комнате в одиночестве, подросток чувствует себя «героем», «победителем», реализует свою потребность в эмоциональной разрядке, чувстве компетентности, контроле над обстоятельствами. Создается иллюзия «власти» над реальностью. В случае проигрыша и неудачи он может повторить игру снова, выбрать другую стратегию, исправить свои ошибки. Это особенно важно для неуверенных, тревожных детей и подростков, игра становится возможностью преодолеть свои комплексы, получить удовольствие, которое достигнуто без приложения значительных усилий и, следовательно, не обеспечивает личностное развитие и совершенствование [2, 3, 5].

Игра начинает доминировать в деятельности и интересах ребенка, поглощая все его свободное время и, более того, ограничивая его учебные и социальные возможности. Ребенок уже не представляет своей жизни без игры, формируется психологическая зависимость от нее, аналогичная той, которая характерна для всех других форм аддиктивного поведения. Проблема аддиктивных расстройств стала одной из актуальных проблем XXI века. Подросток уже не может контролировать свою формирующуюся психическую и психологическую зависимость, не может ее преодолеть. Но реальный мир существует по своим законам и не подчиняется интерактивному управлению с помощью нажатия клавиши, это противоречие вызывает у подростка состояние фрустрации. Появляются быстрая утомляемость, импульсивность, раздражительность, агрессивность, расстройства сна, неспособность переключиться на другие развлечения, нежелание завязывать социальные контакты. Все это препятствует развитию других сфер жизни ребенка.

Важно понимать, что подросток, находясь на стадии формирования психологической зависимости, не способен контролировать свое время, проводимое за компьютером, не может сдерживать свои обещания прекратить игру, лжет, скрывает игровые «рейды», переоценивает значимость компьютера в своей жизни. У детей и подростков возникает ощущение дисфории, тревоги, депрессии, если «игровые» планы нарушаются, а в ситуациях отсутствия доступа к компьютеру подросток постоянно размышляет о прохождении следующего уровня игры и вместе с тем переживает из-за невыполненных планов и дел в реальной жизни. Компьютер становится своего рода способом скрыться от проблем или избежать ощущения неуспешности в реальной жизни. При этом контраст между «Я» реальным и «Я» виртуальным становится все более ощутимым, что заставляет ребенка двигаться по пути

«наименьшего сопротивления» и уходит от реальной действительности все дальше. Игра становится средством компенсации реальных проблем, развитие личности переходит в виртуальный план. При этом подростку может казаться, что именно в игре он находит понимающего друга и интересного собеседника, подросток не осознает иллюзорности интерактивных контактов. Подростки, испытывающие недостаток личностного общения, взаимопонимания с родителями и сверстниками, наиболее подвержены игровой зависимости. Первоначально геймерство является суррогатом общения, а в дальнейшем потребность в социальных контактах блокируется. Следует отметить, что особую категорию подверженных игровой зависимости детей составляет группа с высоким уровнем интеллектуального развития и недостаточно сформированными коммуникативными навыками, среди которой часто встречаются акцентуанты с шизоидными и астеноневротическими чертами характера, обостряющимися в период подросткового кризиса [4, 8].

Компьютерная зависимость позволяет избежать необходимости строить отношения в реальном мире с реальными людьми, характер и поведение которых не всегда соответствуют ожиданиям. Реальность зачастую воспринимается подростком как недоброжелательная, угрожающая конфликтами и разочарованиями, болезненными ошибками и непредсказуемыми потерями. Подростку, еще не имеющему достаточного опыта решения жизненных проблем, виртуальная жизнь представляется идеальным выходом из складывающейся ситуации. Первые проявления компьютерной аддикции начинают замечать ближайшие родственники, школьные учителя, друзья и знакомые, но не сам подросток, что очень типично для любого вида аддиктивного расстройства.

Основными признаками формирующейся игровой зависимости являются: нарастающая оппозиционность по отношению к родителям, близким друзьям, значительное эмоциональное отчуждение от привычного круга общения; частые и значительные перепады настроения от безучастно-подавленного до эйфорически-приподнятого, болезненная и агрессивная реакция на критику, советы и замечания, снижение памяти, внимания; ухудшение успеваемости, частые пропуски учебных занятий; ограничение доверительного общения с родственниками, друзьями, резкое изменение круга общения, появление контактов, не присущих для него ранее (частые телефонные звонки, скрываемые встречи); отстранение от участия в занятиях, которые ранее были интересны и важны, в том числе связанных с обучением. К настораживающим проявлениям аддикции следует отнести пропажу из дома денег и ценных вещей, появление у ребенка финансовых долгов, не характерную ранее изворотливость, скрытность, неопрятность внешнего вида и неряшливость в одежде [3].

Следует иметь в виду, что формирование игровой компьютерной зависимости включает несколько стадий [1, 3, 7].

Первая стадия, как правило, характеризуется увлеченностью новизной игровой ситуации и трудно преодолимым влечением к возобновлению игрового сеанса, пусть и в ущерб другим важным занятиям. Важным признаком является ощущение душевного подъема, радостного предвкушения начала игры, потеря чувства времени: подросток старается скрыть от близких, что игра заняла столько времени и прервать ее было невозможно.

Вторая стадия — абстинентная, включает в себя нарушение психических функций: снижение внимания и интеллектуальной работоспособности; навязчивость мыслей, возникающих при длительном воздержании от компьютерной игры; эмоциональную лабильность (перепады настроения, чередующиеся периоды немотивированной эйфории и раздражительности); нарушения сна, потерю аппетита вплоть до полной утраты чувства голода, предпочитаемый прием пищи «не отходя от компьютера»; резкую актуализацию потребности в стимуляторах (курение, кофе, алкоголь); соматовегетативные расстройства вследствие недостатка сна и питания, психического и физического переутомления (гипергидроз, тахикардия, колебания артериального давления, головные боли по типу мигрени, тошнота, озноб, боли в спине, сухость в глазах, синдром туннельного поражения нервных стволов запястья, пренебрежение личной гигиеной).

Третья стадия — стадия социальной дезадаптации, характеризуется появлением постоянной потребности в компьютерной игре при уплощении эмоционального фона, обеднении эмоциональных реакций, выраженным депрессивным состоянием в случае даже непродолжительного отсутствия возможности включиться в игру, снижением энергетического потенциала с апатией, вялостью, невозможностью продуктивно осуществлять учебную деятельность, регулировать семейные взаимоотношения с родителями и сиблингами, социальной изоляцией.

Современные компьютерные игры отличаются проработанным и разнообразным аудио- и видеосопровождением, помогающим создавать ощущение реалистичности происходящего и погружать пользователя в интерактивную реальность и отрывать его от окружающей действительности. Важно не только решение логических и стратегических задач, но и эмоциональное содержание игры, которая и ложится в основу формирования патологической игровой зависимости. Компьютерные игры значительно варьируют по жанровым и содержательным характеристикам [6, 8, 9].

Психологи выделяют несколько видов компьютерных игр по степени опасности и риска для развития аддиктивных расстройств [3, 7].

1. Ролевые компьютерные. Именно они дают больше всего возможностей для реализации потребности в принятии роли и ухода от реальности. Основная их особенность — влияние на психику играющего через глубокое погружение в игровое пространство и полное принятие роли героя. Основным мотивом подростка

к продолжению игры является уход от реальности в яркий красочный интерактивный мир. Ролевые компьютерные игры включают три подтипа, различающихся по характеру своего влияния на играющего, по силе и глубине формирующейся психологической зависимости.

1.1. Игры с так называемым «видом из глаз» компьютерного героя, которые проецируют на экране восприятие мира героем-подростком. Характеризуются наибольшей силой формирования зависимого поведения в связи с тем, что провоцируют играющего к полной идентификации с компьютерным персонажем. Играя, подросток через некоторое время теряет связь с реальной жизнью, полностью концентрируясь на игре, воспринимая виртуальный мир и действия своего героя как собственные.

1.2. Следующую группу можно характеризовать как «игры с видом извне на своего героя» (квесты). Характеризуется меньшей силой вхождения в роль, потому что отождествление себя с персонажем носит менее выраженный характер, играющий видит героя со стороны и управляет его действиями. В связи с этим эмоциональные проявления и мотивация к игре слабее, однако неудачи или смерть игрового «Я» сопровождаются интенсивными переживаниями, проявляющимися в возгласах, удрученном состоянии, агрессии и аутоагрессии.

1.3. Стратегические игры, также известные как «руководительские». В них подростку предоставляется право возглавить деятельность различных персонажей в самых различных сферах: главнокомандующий армии, командир отряда спецназа, глава государства, даже «бог», который руководит историческим процессом. Это единственный класс ролевых игр, где нет заданных параметров роли, они определяются воображением играющего. Эмоциональная включенность в игровой процесс и механизм формирования аддикции достаточно сильны — аналогично другим видам ролевых игр, поскольку такая игра позволяет реализовать потребность в доминировании и власти.

2. Неролевые компьютерные игры. Мотивация игровой деятельности основана не на идентификации с героем, а на азарте прохождения уровней и (или) набирании очков. Психологические механизмы формирования зависимости имеют свою специфику и в целом менее сильны. Включают несколько подтипов.

2.1. Аркадные игры, которые также называют «приставочными», так как они широко распространены на игровых приставках, не требуя значительных технических ресурсов компьютера. Сюжет, как правило, относительно простой, линейный. Персонажу нужно быстро передвигаться, стрелять и собирать очки, различные призы, управлять транспортным средством. Психологическая зависимость носит преимущественно кратковременный характер.

2.2. Головоломки — интерактивные варианты различных настольных игр (шахматы, шашки, нарды и т. д.), а также разного рода интеллектуальные головоломки. Мотивация, основанная на азарте, сопряжена

с желанием обыграть «машину», доказать свое превосходство над ней.

2.3. Игры на быстроту реакции, как правило, не имеют конкретного сюжета, совершенно абстрактны, никак не связаны с реальной жизнью. Подросток постоянно стремится улучшить свои результаты, получить новые очки, что является основанием для формирования устойчивой психологической зависимости от этого типа игр.

2.4. Онлайн-гемблинг — традиционные азартные игры, перенесенные в интерактивный план (компьютерные варианты карточных игр, рулетки, имитаторы игровых автоматов, различные варианты игрового репертуара казино). Психологические аспекты формирования аддикции здесь во многом подобны и близко напоминают их реальные аналоги. Этот вид игр приводит к тяжелым поведенческим нарушениям.

Таким образом, из перечисленного выше арсенала игр в наибольшей мере именно ролевые компьютерные игры дают возможность подростку максимально дистанцироваться от реальной жизни и оказаться в виртуальном управляемом пространстве. Наиболее склонными к формированию аддиктивного поведения

являются дети среднего и старшего школьного возраста. Игровые компьютерные технологии оказывают глубокое воздействие на психику и сознание детей и подростков, выступая своеобразным фактором социализации подрастающего поколения. Однако приобретаемые в игровом поле навыки и модели поведения чаще всего не соответствуют требованиям реальной действительности и приводят детей к деструктивным формам социального взаимодействия. Можно говорить о выраженной симптоматике игровой компьютерной зависимости, а также о множественных причинах ее возникновения в подростковой среде. Феномен «игровая компьютерная зависимость» постоянно видоизменяется вместе со стремительным развитием новейших компьютерных технологий и Интернета и требует более глубокого целенаправленного изучения. Профилактику и коррекцию игровой аддикции в подростковом возрасте следует рассматривать как самостоятельное направление медико-психолого-педагогической деятельности, основу которой составляет комплексный подход, включающий терапевтические тренинговые занятия как наиболее эффективную форму взаимодействия с подростками.

Литература

1. Бурлаков И. В. Homo Gamer: Психология компьютерных игр. М. : Класс, 2000. 144 с.
2. Конева О. Б. Семейная психотерапия детей с отклонениями в развитии : учебное пособие. Челябинск : ИЦ ЮУрГУ, 2010. 94 с.
3. Рычкова Л. С. Психология отклоняющегося поведения: аддиктивные расстройства : учебное пособие. Челябинск : Изд-во ЮУрГУ, 2005. 114 с.
4. Рычкова Л. С. Психология отклоняющегося поведения : учебное пособие. Челябинск : ИЦ ЮУрГУ, 2017. 134 с.
5. Фортунатова В. А. Об организации учебного курса «Социальные сети и культура личности» // Вестник НГТУ им. Р. Е. Алексеева. Серия: Управление в социальных системах. Коммуникативные технологии. 2014. № 2. С. 79–83.
6. Хейзинга Й. Homo ludens. Человек играющий. СПб. : Изд-во Ивана Лимбаха, 2011. 241 с.
7. Юрьева Л. Н., Больбот Т. Ю. Компьютерная зависимость: формирование, диагностика, коррекция и профилактика. Днепропетровск : Пороги, 2006. 114 с.
8. Doan A. P., Strickland B. Hooked on games: the lure and cost of video game and internet addiction. Coralville, Iowa : FEP International, 2012. 199 p.
9. Choo H., Gentile D. A., Sim T., Li D., Khoo A., Liao A. K. Pathological video-gaming among Singaporean youth // Annals of the Academy of Medicine, Singapore. 2010. Vol. 39, № 11. P. 822–829.

Сведения об авторах

Рычкова Лидия Сергеевна, д-р мед. наук, профессор ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)»

Адрес: 454080, г. Челябинск, пр. Ленина, д. 76; тел. 8 351 267-99-00; e-mail: rychkovaly@mail.ru

Ботова Наталья Дмитриевна, магистрант ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

E-mail: natalya_mihalkova@bk.ru

Шаповалова Людмила Антоновна, директор Центра психолого-педагогической, медицинской и социальной помощи Металлургического района города Челябинска

E-mail: mcenter-74@mail.ru

Подседова Анна Владимировна, зав. детским диспансером ГБУЗ «Челябинская областная клиническая специализированная психоневрологическая больница № 1»

E-mail: rychkovaly@mail.ru

Принята в печать 08.12.2018.

УДК 616.136-007.64-089.5

Анестезиологическое обеспечение хирургического лечения аневризмы брюшного отдела аорты

А. В. Чабаненко, Е. И. Соловьёв, Н. Н. Сафронова, Ю. А. Пьянкова

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск

Anesthetic management of abdominal aortic aneurysm surgery

A. V. Chabanenko, E. I. Soloviev, N. N. Safronova, Y. A. Pyankova

Chelyabinsk Regional Clinical Hospital, Chelyabinsk

Аннотация. Представлен анализ особенностей проведения анестезиологического обеспечения, интраоперационной инфузии и послеоперационного периода на примере 105 пациентов, прооперированных по поводу аневризмы брюшного отдела аорты в период с 2013 по 2018 г. Сделаны выводы, что в изучаемой группе больных при выборе метода анестезии преобладает изолированная регионарная методика. Это связано с преобладанием среди проведенных операций «закрытой» методики — эндопротезирования брюшного отдела аорты. Большинство «открытых» оперативных вмешательств было проведено в условиях комбинированной анестезии. В течение 5 лет наблюдения объем интраоперационной инфузионной терапии снизился. В 2013–2015 гг. гемо- и плазматрансфузия проводилась в 60–100% случаев, тогда как в 2016–2018 гг. — лишь в 20%. Аналогично снизилась частота переливания коллоидных растворов. Это связано с сокращением длительности оперативного вмешательства и уменьшением объема интраоперационной кровопотери. Пациенты, в анестезиологическом обеспечении которых присутствовал регионарный компонент, в среднем проводили в реанимации меньше времени. Благодаря продленной эпидуральной анальгезии восстановление всех функций организма и активизация наступали раньше, чем при обезболивании наркотическими анальгетиками. Сроки нахождения в стационаре пациентов, подвергшихся ЭВПБА, в два раза меньше сроков госпитализации пациентов, которым было проведено «открытое» оперативное вмешательство. Наиболее высок процент осложнений в группе пациентов, подвергшихся «открытым» оперативным вмешательствам.

Ключевые слова: аневризма брюшного отдела аорты; эпидуральная анестезия; послеоперационный период.

Abstract. The analysis of anesthetic management, intraoperative infusion and the postoperative period is presented on the example of 105 patients operated on for abdominal aortic aneurysm in the period from 2013 to 2018. It is concluded that the isolated regional anesthesia prevails in the studied group of patients. This is due to the predominance of the “closed” method among the conducted operations — endovascular aneurysm repair (EVAR). Most of the “open” surgical interventions were performed under combined anesthesia. During 5 years of analysis, the volume of intraoperative infusion therapy decreased. In 2013–2015, hemo- and plasma-transfusion was performed in 60–100% of cases, whereas in 2016–2018 — only in 20%. The same applies to colloidal solutions. This is associated with reduced duration of surgery and a decrease in the volume of intraoperative blood loss. Patients whose regional component was present in the anesthetic management, on average, spent less time in reanimation. Due to prolonged epidural analgesia, the restoration of all body functions and activation occurred earlier than with analgesia narcotic analgesics. The time of hospitalization for patients who underwent EVAR are two times less than the time of hospitalization of patients who underwent “open” surgery. The highest percentage of complications is in the group of patients who have undergone “open” surgical interventions.

Keywords: abdominal aortic aneurysm; epidural anesthesia; post-operation period.

Актуальность. В западных странах распространенность аневризмы брюшной аорты (АБА) составляет 4–8% по данным исследований, затрагивающих преимущественно мужчин [1, 2, 8, 9]. Поскольку частота встречаемости АБА резко возрастает у лиц старше 60 лет, в будущем распространенность АБА может значительно увеличиться в связи со старением населения [3]. Ежегодная частота новых диагнозов АБА составляет примерно 0,4–0,67% в западных популяциях [5, 7, 10, 11].

По данным клинических рекомендаций Минздрава РФ 2016 г. пересмотра, распространенность АБА зависит от ряда демографических факторов, включая

семейный анамнез, мужской пол, а также от наличия вредных привычек (курение). Распространенность в РФ АБА диаметром 2,9–4,9 см составила от 1,3% среди мужчин в возрасте 45–54 лет до 12,5% среди мужчин 75–84 лет. Сравнительные показатели распространенности заболевания среди женщин составили 0 и 5,2% соответственно [12]. Аневризмы редко встречались при скрининговом исследовании населения Японии, где распространенность традиционных факторов риска атеросклероза ниже, чем у представителей европеоидной расы. В Соединенном Королевстве, в котором было зарегистрировано азиатское происхождение 14% населения, при анализе медицинской документации было

выявлено 233 случая АБА, при этом не было ни одного случая заболевания АБА среди лиц азиатского происхождения. АБА обнаруживается при вскрытии у 0,6–1,6% людей (у людей старше 65 лет частота вырастает до 5–6%). Актуальность данной проблемы обусловлена тем, что аневризмы брюшной аорты могут длительное время существовать без каких-либо серьезных симптомов. В то же время существует высокий риск различных осложнений. Разрыв такой аневризмы приводит к сильнейшему кровотечению, которое чаще всего заканчивается летальным исходом. Даже в развитых странах смертность до госпитализации составляет до 40%, а в послеоперационном периоде доходит до 60% [12].

Принятие решения об операции у больных с асимптомными АБА основывается на размере аневризмы и балансе риска разрыва аневризмы, с одной стороны, и риска оперативного вмешательства — с другой. Существует общепринятое мнение, что у очень маленьких аневризм диаметром от 3 до 3,9 см риск разрыва минимальный. Поэтому такие аневризмы подлежат динамическому наблюдению [13]. Немедленное оперативное лечение требуется пациентам, у которых имеется клиническая триада симптомов (боли в животе и/или пояснице, пульсирующее образование в брюшной полости, гипотензия). Пациентам с симптомами аневризмы аорты показано оперативное лечение независимо от ее диаметра [13]. По результатам исследо-

вания, проводимого в 11 странах мира на протяжении 9 лет на примере 83 253 пациентов, выявлена тенденция к увеличению числа эндоваскулярных вмешательств (10,0% против 17,1%; $p < 0001$) по отношению к открытым операциям (12,9% против 10,6%, $p < 0001$) [4]. Периоперационная летальность снизилась с 3,0 до 2,4% ($p < 0001$). Летальность при эндоваскулярных вмешательствах снизилась с 1,5 до 1,1% ($p < 0001$), при открытых вмешательствах — увеличилась с 3,9 до 4,4% ($p < 0001$) [4].

Цель исследования: провести сравнительный анализ анестезиологического обеспечения, интраоперационной инфузии и послеоперационного периода среди пациентов, подвергшихся оперативному вмешательству по поводу АБА.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе операционных отделения сосудистой хирургии ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница» в период с 2013 по 2018 г. Для исследования было отобрано 105 пациентов, прооперированных по поводу аневризмы брюшного отдела аорты. Проведен сравнительный анализ анестезиологического обеспечения, интраоперационной инфузии и послеоперационного периода среди выбранных пациентов.

Результаты и обсуждение. В период с 2013 по 2018 г. нами отобрано 105 пациентов, прооперированных по поводу АБА.

Таблица 1

Виды оперативного вмешательства

Год	ЭВПБА	% числа операций за год	АБФП	% числа операций за год	АБФП + ПА	% числа операций за год	ЛПА	% числа операций за год	Всего
2013	10	43,5	10	43,5	1	4,3	2	8,7	23
2014	13	61,9	7	33,3	1	4,8	0	0,0	21
2015	8	57,1	1	7,1	2	14,3	3	21,4	14
2016	10	76,9	2	15,4	1	7,7	0	0,0	13
2017	13	52,0	10	40,0	2	8,0	0	0,0	25
2018	6	66,7	1	11,1	0	0,0	2	22,2	9
Всего	60	57,1	31	29,5	7	6,7	7	6,7	105

Из таблицы 1 видно, что среди проведенных операций преобладает «закрытая» методика — эндопротезирование брюшного отдела аорты (ЭВПБА). Таких операций было проведено 60 (57,1%) против 45 (42,9%) «открытых», в числе которых — аорто-би-

феморальное протезирование без протезирования почечных артерий (АБФП), аорто-бифеморальное протезирование с протезированием почечных артерий (АБФП + ПА), линейное протезирование брюшного отдела аорты (ЛПА).

Таблица 2

Распределение пациентов по половому признаку

Год	ЭВПБА		АБФП		АБФП + ПА		ЛПА		Всего			
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	% от общего числа больных	Жен.	% от общего числа больных
2013	9	1	10	0	1	0	1	1	21	20,2	2	1,9
2014	13	0	7	0	1	0	0	0	21	20,2	0	0,0
2015	8	0	1	0	1	1	3	0	13	12,5	1	1,0
2016	10	0	2	0	1	0	0	0	13	12,5	0	0,0
2017	11	2	9	1	0	1	0	0	20	19,2	4	3,8
2018	6	0	1	0	0	0	2	0	10	9,6	0	0,0
Всего	57	3	30	1	4	2	6	1	98	93,3	7	6,7

Из таблицы 2 следует, что среди исследованных пациентов преобладают мужчины: 98 (93,3%) против 7 (6,7%) женщин.

Таблица 3

Распределение пациентов по возрастному признаку

Возраст, лет	ЭВПБА		АБФП		АБФП + ПА		ЛПА		Всего			
	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	Жен.	Муж.	% от общего числа мужчин	Жен.	% от общего числа женщин
50–60	10	0	7	0	0	0	1	0	18	18,4	0	0,0
61–70	28	2	17	1	1	2	3	1	49	50,0	6	85,7
71–80	19	0	5	0	4	0	2	0	30	30,6	0	0,0
81 и старше	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1,0	1	14,3
Всего	57	3	30	1	5	2	6	1	98	100	7	100

Из таблицы 3 следует, что большинство пациентов относятся к возрастной группе 61–70 лет, это 49 мужчин (50,0% от общего числа мужчин) и 6 женщин (85,7% от общего числа женщин).

Общее состояние пациентов по шкале ASA оценено как III. У исследованных пациентов выявлены сопут-

ствующие заболевания, в том числе сердечно-сосудистой системы: ишемическая болезнь сердца у 65%, нарушения ритма сердца у 11%, гипертоническая болезнь у 96% пациентов; дыхательной системы: ХОБЛ у 7%, бронхиальная астма у 3% пациентов; заболевания почек у 10% пациентов; сахарный диабет у 11% пациентов.

Таблица 4

Виды анестезиологического обеспечения

	ЭТН		ЭТН + ЭА		ЭА		СЭА		Всего
	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	Абс. ч.	%	
ЭВПБА	2	1,9	4	3,8	42	40,0	12	11,4	60
АБФП	6	5,7	25	23,8	0	0,0	0	0,0	31
АБФП + ПА	0	0,0	7	6,7	0	0,0	0	0,0	7
ЛПА	1	1,0	6	5,7	0	0,0	0	0,0	7
Всего	9	8,6	42	40,0	42	40,0	12	11,4	105

Таблица 4 показывает, что в изучаемой группе больных преобладает изолированная регионарная методика — эпидуральная (40,0%) и спино-эпидуральная (11,4%) анестезия. Это связано с преобладанием среди проведенных операций «закрытой» методики — ЭВПБА. Четыре ЭВПБА было проведено в условиях комбинированной анестезии — эндотрахеальный наркоз + эпидуральная аналгезия (3,8%); два — в условиях общей анестезии (1,9%). Большин-

ство «открытых» оперативных вмешательств было проведено в условиях комбинированной анестезии. Из них 25 — АБФП (23,8%), 7 — АБФП + ПА (6,7%) и 6 — ЛПА (5,7%). Отсутствие регионарного компонента в исследуемой группе было связано, вероятнее всего, с наличием противопоказаний к его применению, но процент только общей анестезии сравнительно мал.

Интраоперационная инфузионная терапия

Таблица 5

Объем и состав инфузионной терапии во время аорто-бифеморального протезирования без протезирования почечных артерий

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество пациентов	10	7	1	2	10	1
Эр. масса, мл	720 ± 146 (60 %)	1089 ± 193 (29 %)	480		400 ± 160 (20 %)	
СЗП, мл	788 ± 204 (100 %)	679 ± 132 (100 %)	770		230 (10 %)	
Коллоиды, мл	511 ± 86 (90 %)	443 ± 49 (100 %)	500		500 (20 %)	
Кристаллоиды, мл	2489 ± 543	3057 ± 310	4500	2750 ± 250	1730 ± 270	1600

Из таблицы 5 видно, что к 2016 г. снизился объем как инфузионной терапии в целом, так и объем плазмо- и гемотрансфузии. В 2013–2015 гг. гемо- и плазмо-

трансфузия проводилась в 60–100% случаев, тогда как в 2016–2018 гг. — в 0–20% случаев. Частота инфузии коллоидов также сократилась со 100 до 0–20% случаев.

Таблица 6

Объем и состав инфузионной терапии во время аорто-бифеморального протезирования с протезированием почечных артерий

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество пациентов	1	1	2	1	2	0
Эр. масса, мл		570				
СЗП, мл	600		535 ± 25			
Коллоиды, мл		500				
Кристаллоиды, мл	2800	2500	3500 ± 500	3500	1600	

Из таблицы 6 можно сделать аналогичный вывод: наблюдается тенденция к снижению объема инфузион-

ной терапии и отказ от переливания компонентов крови и коллоидов.

Таблица 7

Объем и состав инфузионной терапии во время линейного протезирования брюшного отдела аорты

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество пациентов	2	0	3	0	0	2
Эр. масса, мл	605 ± 105					
СЗП, мл	835 ± 315		670 ± 60 (67 %)			
Коллоиды, мл	400 (50 %)		450 ± 50 (67 %)			
Кристаллоиды, мл	2400 ± 400		2500 ± 333			1550 ± 50

Группа операций ЛПА — самая малочисленная. Но из таблицы 7 также видно, что объем инфузионной терапии к 2018 г. меньше, а переливание компонентов крови и коллоидов требуется реже.

Тенденция к снижению объема инфузионной тера-

пии и уменьшению частоты переливания компонентов крови и коллоидов связана с сокращением длительности оперативного вмешательства и уменьшением объема интраоперационной кровопотери.

Таблица 8

Объем и состав инфузионной терапии во время эндопротезирования
брюшного отдела аорты

Показатель	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Количество пациентов	10	13	8	10	13	6
Эр. масса, мл						
СЗП, мл						
Коллоиды, мл	520 ± 152 (50 %)	580 ± 128 (38 %)	367 ± 111 (37,5 %)	500 (10 %)		
Кристаллоиды, мл	1220 ± 192	1423 ± 298	1488 ± 259	1580 ± 340	1354 ± 275	1117 ± 211

Поскольку ЭВПБА — операция малоинвазивная, то и кровопотеря при ее проведении минимальна. Из таблицы 8 видно, что в период с 2013 по 2018 г. переливания донорской крови и СЗП при ЭВПБА не проводилось. Коллоидные растворы применялись в 10–50 % случаев в период с 2013 по 2016 г. и не применялись в 2017–2018 гг. Объем инфузии кристаллоидных растворов на протяжении 5 лет практически не менялся

в связи с тем, что 90 % ЭВПБА проводилось под регионарной анестезией.

Послеоперационный период

Длительность нахождения пациентов в реанимационном отделении в послеоперационном периоде напрямую зависит от вида оперативного вмешательства и вида проведенного анестезиологического пособия.

Таблица 9

Сроки нахождения в реанимационном отделении

Вид анестезии	ЭВПБА, количество суток	АБФП, количество суток	АБФП + ПА, количество суток	ЛПА, количество суток
ЭА, СЭА	1,42 ± 0,5			
ЭТН + ЭА	1,75 ± 0,4	2,56 ± 0,5	2,71 ± 0,4	2,33 ± 0,4
ЭТН	3	3,67 ± 0,4		4

Из таблицы 9 видно, что пациенты, в анестезиологическом обеспечении которых присутствовал регионарный компонент, в среднем проводили меньше времени в реанимации. Благодаря продленной эпи-

дуральной анальгезии восстановление всех функций организма и активизация наступали раньше, чем при обезболивании наркотическими анальгетиками.

Таблица 10

Сроки госпитализации

Вид анестезии	ЭВПБА, количество суток	АБФП, количество суток	АБФП + ПА, количество суток	ЛПА, количество суток
ЭА, СЭА	19,4 ± 7			
ЭТН + ЭА	13 ± 3	35,4 ± 8,9	38 ± 12,2	27,2 ± 7,2
ЭТН	14,5 ± 1,5	27,8 ± 5,2		17 ± 0

Из таблицы 10 следует, что сроки нахождения в стационаре пациентов, подвергшихся ЭВПБА, в два раза меньше сроков госпитализации пациентов, которым

было проведено «открытое» оперативное вмешательство.

Осложнения

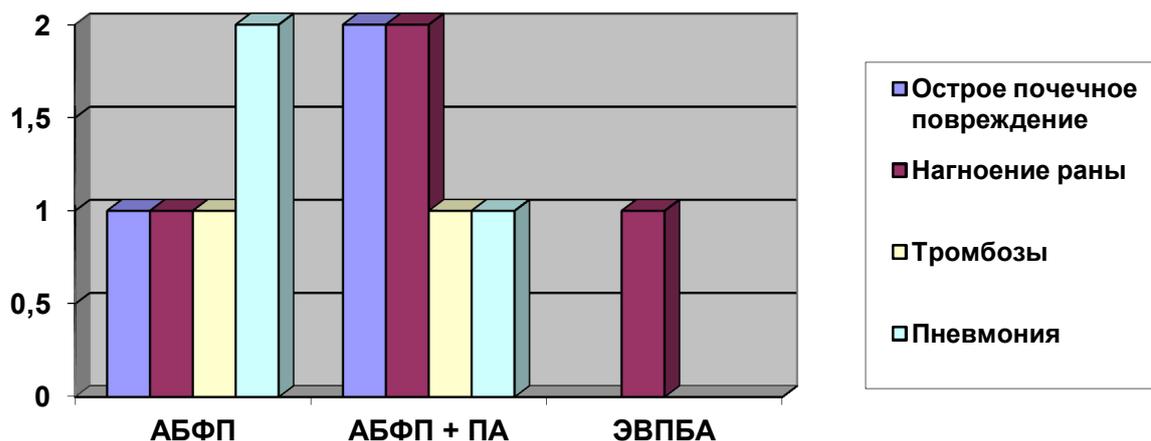


Рисунок 1. Осложнения операций по поводу АБА

Из рисунка 1 следует, что наиболее высок процент осложнений в группе пациентов, подвергшихся АБФП, в том числе АБФП + ПА. При ЭВПБА осложнения минимальны.

Выводы. В западных странах распространенность аневризмы брюшной аорты составляет 4–8% по данным исследований, затрагивающих преимущественно мужчин [1, 2, 8, 9]. Ежегодная частота новых диагнозов АБА составляет примерно 0,4–0,67% в западных популяциях. Распространенность АБА в РФ сохраняется значительной: распространенность АБА диаметром 2,9–4,9 см составила от 1,3% среди мужчин в возрасте 45–54 лет до 12,5% среди мужчин 75–84 лет. Сравнительные показатели распространенности заболевания среди женщин составили 0 и 5,2% соответственно [12].

Принятие решения об операции у больных с асимптомными АБА основывается на размере аневризмы и балансе риска разрыва аневризмы, с одной стороны, и риска оперативного вмешательства — с другой. Существует общепринятое мнение, что у очень маленьких аневризм диаметром от 3 до 3,9 см риск разрыва минимальный. Поэтому такие аневризмы подлежат динамическому наблюдению. [13] Немедленное оперативное лечение требуется пациентам, у которых имеется клиническая триада симптомов (боли в животе и/или пояснице, пульсирующее образование в брюшной полости, гипотензия) [13].

В нашем исследовании среди пациентов преобладают мужчины — 98 (93,3%) против 7 (6,7%) женщин. Большинство пациентов относятся к возрастной группе 61–70 лет. Общее состояние пациентов по шкале ASA оценено как III. У исследованных пациентов выявлены сопутствующие заболевания, в том числе сердечно-сосудистой системы: ишемическая болезнь сердца у 65%, нарушения ритма сердца у 11%, гипертоническая болезнь у 96% пациентов; дыхательной системы: ХОБЛ у 7%, бронхиальная астма у 3% пациентов; заболевания почек у 10% пациентов; сахарный диабет у 11% пациентов.

Литература

1. Ashton H. A., Buxton M. J., Day N. E. et al. The Multicentre Aneurysm Screening Study (MASS) into the effect of abdominal aortic aneurysm screening on mortality in men: a randomised controlled trial // *Lancet*. 2002. Vol. 360. P. 1531.

По результатам мировых исследований, выявлена тенденция к увеличению числа эндоваскулярных вмешательств по отношению к «открытым» операциям, что соответствует и ситуации в Челябинской областной клинической больнице. Эндоваскулярных вмешательств было проведено 60 (57,1%) против 45 (42,9%) «открытых». В изучаемой группе больных преобладает изолированная регионарная методика (40,0 + 11,4%). Это связано с преобладанием среди проведенных операций «закрытой» методики — ЭВПБА. Большинство «открытых» оперативных вмешательств было проведено в условиях комбинированной анестезии.

В течение 5 лет наблюдения объем интраоперационной инфузионной терапии снизился. В 2013–2015 гг. гемо- и плазмотрансфузия проводилась в 60–100% случаев, тогда как в 2016–2018 гг. — лишь в 20%. То же касается и коллоидных растворов. Это связано с сокращением длительности оперативного вмешательства и уменьшением объема интраоперационной кровопотери. При ЭВПБА в период с 2013 по 2018 г. переливания донорской крови и СЗП не проводилось. Коллоидные растворы применялись в 10–50% случаев в период с 2013 по 2016 г. и не применялись в 2017–2018 гг. Объем инфузии кристаллоидных растворов на протяжении 5 лет практически не менялся в связи с тем, что 90% ЭВПБА проводилось под регионарной анестезией.

Пациенты, в анестезиологическом обеспечении которых присутствовал регионарный компонент, в среднем проводили меньше времени в реанимации: (1,42±0,5) против (3,67±0,4) сут. Благодаря продленной эпидуральной анальгезии восстановление всех функций организма и активизация наступали раньше, чем при обезболивании наркотическими анальгетиками. Сроки нахождения в стационаре пациентов, подвергшихся ЭВПБА, в два раза меньше сроков госпитализации пациентов, которым было проведено «открытое» оперативное вмешательство: (13±3) против (38±12,2) сут. Наиболее высок процент осложнений в группе пациентов, подвергшихся АБФП, в том числе АБФП + ПА.

2. Ashton H. A., Gao L., Kim L. G. et al. Fifteen-year follow-up of a randomized clinical trial of ultrasonographic screening for abdominal aortic aneurysms // Br. J. Surg. 2007. Vol. 94. P. 696.
3. Deaths, percent of total deaths, and death rates for the 15 leading causes of death in 5-year age groups, by race, and sex: United States. 2013. February 19, 2018.
4. Forsdahl S. H., Singh K., Solberg S., Jacobsen B. K. Risk factors for abdominal aortic aneurysms: a 7-year prospective study: the Tromso Study, 1994–2001 // Circulation. 2009. Vol. 119. P. 2202.
5. Howard D. P., Banerjee A., Fairhead J. F. et al. Population-Based Study of Incidence of Acute Abdominal Aortic Aneurysms With Projected Impact of Screening Strategy // J. Am. Heart Assoc. 2015. Vol. 4. P. e001926.
6. Lederle F. A., Johnson G. R., Wilson S. E. et al. Yield of repeated screening for abdominal aortic aneurysm after a 4-year interval. Aneurysm Detection and Management Veterans Affairs Cooperative Study Investigators // Arch. Intern. Med. 2000. Vol. 160. P. 1117.
7. Lindholt J. S., Juul S., Fasting H., Henneberg E. W. Screening for abdominal aortic aneurysms: single centre randomised controlled trial // BMJ. 2005. Vol. 330. P. 750.
8. Norman P. E., Jamrozik K., Lawrence-Brown M. M. et al. Population based randomised controlled trial on impact of screening on mortality from abdominal aortic aneurysm // BMJ. 2004. Vol. 329. P. 1259.
9. Vardulaki K. A., Prevost T. C., Walker N. M. et al. Incidence among men of asymptomatic abdominal aortic aneurysms: estimates from 500 screen detected cases // J. Med. Screen. 1999. Vol. 6. P. 50.
10. Wilmink A. B., Hubbard C. S., Day N. E., Quick C. R. The incidence of small abdominal aortic aneurysms and the change in normal infrarenal aortic diameter: implications for screening // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2001. Vol. 21. P. 165.
11. Аневризма брюшной аорты: клинические рекомендации Минздрава РФ. 2016. 38 с.
12. Национальные рекомендации по ведению пациентов с аневризмами брюшной аорты. М., 2013.
13. Шано В. П., Гладкая С. В., Гуменюк И. В., Губцева Е. З., Гусак Е. А., Панарина Н. В., Московец И. Е., Чумак Г. В. Интенсивная терапия в неотложной хирургии аневризм брюшного отдела аорты: послеоперационная продленная искусственная вентиляция легких // Сучасні. Медичні. Технології. 2011. № 3-4. С. 402–404.

Сведения об авторах

Соловьёв Евгений Иванович, врач — анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 1 ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»
Адрес: 454076, г. Челябинск, ул. Воровского, д. 70 (Медгородок); тел. +7 351 749-37-10; e-mail: solovei174ees@mail.ru

Чабаненко Анастасия Владимировна, врач — анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 1 ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»
E-mail: trelony_ue@inbox.ru

Сафронова Наталья Николаевна, канд. мед. наук, руководитель центра анестезиологии и реанимации, врач — анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 1 ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»
E-mail: saphrmani@inbox.ru

Пьянкова Юлия Анатольевна, врач — анестезиолог-реаниматолог отделения анестезиологии и реанимации № 1 ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»
E-mail: fffu@inbox.ru

Принята в печать 07.04.2019.

УДК 616.136-007.64-08-035

Выбор тактики при расслоении или разрыве аневризмы брюшной аорты

А. А. Фокин², В. В. Владимирский¹, А. В. Макаров², А. А. Федин¹, П. Ю. Маковкин¹

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Челябинская областная клиническая больница», Челябинск

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск

Choice of tactics when aneurysms of abdominal aorta splitting or breaking

A. A. Fokin², V. V. Vladimirsky¹, A. V. Makarov², A. A. Fedin¹, P. Yu. Makovkin¹

¹ Chelyabinsk Regional Clinical Hospital, Chelyabinsk

² South-Urals State Medical University, Chelyabinsk

Аннотация. Цель: оценить ближайшие результаты экстренных операций по поводу расслоения или разрыва аневризмы инфраренального отдела аорты в зависимости от выбранной тактики. При расслоении и разрыве инфраренального отдела аорты операция в специализированном отделении предпочтительна. Решение о транспортировке принимает сосудистый хирург после осмотра больного. При выявлении острой ишемии конечности выполнение перекрестного шунтирования позволяет избежать отягощения состояния пациента, предотвращая потерю конечности.

Ключевые слова: расслоение аневризмы брюшной аорты; разрыв аневризмы брюшной аорты.

Abstract. Objective: To evaluate the immediate results of emergency operations for dissection or rupture of the aneurysm of the infrarenal aorta, depending on the tactics chosen. For dissection and rupture of the infrarenal aorta, surgery in a specialized unit is preferable. The decision on transportation is made by the vascular surgeon after examining the patient. When detecting acute ischemia of the limb, performing cross-bypass surgery avoids burdening the patient's condition, preventing loss of the limb.

Keywords: abdominal aortic aneurysm dissection; rupture of abdominal aortic aneurysm.

Актуальность проблемы. Расслоение и разрыв аневризмы относятся к тяжелейшим осложнениям патологии брюшной аорты. Массивное кровотечение, возникающее при разрыве, является основной причиной катастрофической летальности — до 90%. Расслоение аорты встречается реже, однако показатели летальности — 70–90% — сравнимы. Возникновение осложнений заболеваний аорты заставляет принимать решение о целесообразности операции, варианте, объеме и месте неотложного хирургического вмешательства. Актуальность проблемы состоит в необходимости выбора оптимального способа лечения при многочисленных неблагоприятных исходных данных — выбор лучшего из худших.

Цель: оценить ближайшие результаты экстренных операций по поводу расслоения или разрыва аневризмы инфраренального отдела аорты в зависимости от выбранной тактики.

Материалы и методы. С января 2012 по ноябрь 2018 г. отделением сосудистой хирургии ЧОКБ было выполнено 22 операции при разрыве или расслоении инфраренального отдела аорты. Все пациенты мужчины, в возрасте от 58 до 83 лет, средний возраст 69,6 года. Пациенты были первоначально госпитализированы в экстренном порядке в хирургическое отделение по месту жительства. Клиническая картина разрыва аневризмы аорты (боли в брюшной полости, гипотония, анемия) была подтверждена данными УЗИ, а в ряде случаев — КТ брюшной полости. Диагноз «расслоение аорты» был выставлен клинически у 2 больных на основании появления острой ишемии конечности (Па степени) на фоне болевого синдрома в брюшной полости. Тактика ведения пациентов была согласована с ангиохирургом. При стабилизации артериального давления, сохранении диуреза, отсутствии маргинального сердечно-легочного резерва решался вопрос об оперативном лечении. Решение об операции по месту жительства принималось в случае нетранспортабельности пациента. Расстояние до места нахождения больного от 10 до 380 км. Продолжительность от выезда сосудистого хирурга до операции: 40 минут — 5 часов. При переводе больного в ЧОКБ тактика варьировала в зависимости от стабильности больного — от незамедлительной подачи в операционную (1 больной) либо дообследования (ЭхоКГ, МСКТ или МРТ аорты) с последующей операцией.

Результаты. В условиях ЦРБ протезирование при разрыве аневризмы инфраренального отдела аорты выполнено у 15 больных, 2 пациентам с расслоением аорты выполнено перекрестное бедренно-бедренное аутовенозное шунтирование. 2 пациента погибли в ходе операции. В ближайшем послеопера-

ционном периоде погибло 11 больных. Общая летальность составила 76,4%. Из 5 больных в отделении сосудистой хирургии погибло 2, 1 больной — при подготовке к операции от возобновившегося кровотечения из аорты, 1 — в ближайшем послеоперационном периоде от последствий ишемии кишечника. Летальность 40%.

Обсуждение. Несмотря на то, что аневризма брюшной аорты может достигать огромных размеров, длительное существование без значимых клинических проявлений — это один из вариантов течения заболевания. Типичным при этом является диагностика на этапе развития осложнений — расслоение, разрыв. Единственным радикальным способом лечения аневризмы аорты является хирургический. Однако разница в результатах плановых и экстренных вмешательств на аорте очень велика. Также ощутима разница в выживании больных в общехирургическом стационаре и в отделении сосудистой хирургии. Вероятность благоприятного исхода при лечении в специализированном стационаре выше. Даже при незначительной удаленности хирургического стационара от специализированного отделения, стандартной для данной патологии продолжительности вмешательства успех операции при разрыве аорты «на месте» не гарантирован. Послеоперационные осложнения (инфаркт миокарда, пневмония, почечная недостаточность, инфекция ран), встречающиеся у 50–70% пациентов после резекции аневризмы брюшной аорты, могут превышать возможности реанимационного пособия в ЦРБ.

При выборе тактики лечения мы отталкивались от соматической отягощенности пациента, готовности анестезиологов и реаниматологов общехирургических стационаров к проведению обширной операции и ведению сложного больного в послеоперационном периоде. Использование возможностей телемедицины по оценке состояния пациента, в том числе возможностей удаленной оценки данных КТ, позволяло оценить характер поражения аорты, принять решение о возможности перевода пациента.

Предпочтение отдавалось возможности транспортировки больного реанимобилем в специализированное отделение. Пациент осматривался сосудистым хирургом в стационаре по месту жительства, и при стабильном состоянии, контролируемой гипотонии совместно с реаниматологом принималось решение о переводе пациента.

При невозможности транспортировки практиковался выезд совместной бригады — сосудистые хирурги и анестезиолог-реаниматолог, что позволяло улучшить непосредственные результаты оперативного лечения. Как правило, основанием для этого являлись сохра-

нение выраженного болевого синдрома, снижение гемоглобина и темпа диуреза, нарастание креатинина.

В случае выявления у больного острой ишемии миокарда, анурии, повышения креатинина более чем в 2 раза, невозможности транспортировки оперативное лечение в экстренном порядке по месту госпитализации признавалось нецелесообразным. Состояние пациента отслеживалось, при положительной динамике принималось решение об операции.

Расслоение аорты всегда являлось показанием

к переводу больного в специализированное отделение по стабилизации состояния.

Выводы. При расслоении и разрыве инфраренального отдела аорты операция в специализированном отделении предпочтительна. Решение о транспортировке принимает сосудистый хирург после осмотра больного. При выявлении острой ишемии конечности выполнение перекрестного шунтирования позволяет избежать отягощения состояния пациента, предотвращая потерю конечности.

Литература

1. Gawenda M., Brunkwall J. Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm. The state of play // Dtsch. Arztebl. Int. 2012. Vol. 109, № 43. P. 727–732.
2. Moll F. L., Powell J. T., Fraedrich G. et al. Management of abdominal aortic aneurysms clinical practice guidelines of the European society for vascular surgery // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2011. Vol. 41 (Suppl. 1). P. 1–58.
3. Criado F. J., Coselli J. S. Aortic Dissection. A 250-Year Perspective // Tex. Heart Inst. J. 2011. Vol. 38, № 6. P. 694–700.
4. Clouse W. D., Hallett J. W., Schaff H. V., Spittell P. C., Rowland C. M., Ilstrup D. M., Melton L. J. Acute aortic dissection: population-based incidence compared with degenerative aortic aneurysm rupture // Mayo Clin. Proc. 2004. Vol. 79, № 2. P. 176–180.

Сведения об авторах

Фокин Алексей Анатольевич, д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой хирургии Института дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО ЮУГМУ Минздрава России

Адрес: ул. Воровского, д. 64, г. Челябинск, Челябинская область, Россия, 454092; тел. 8 351 741-63-78; e-mail: alanfokin@yandex.ru

Владимирский Владимир Владимирович, д-р мед. наук, зав. отделением сосудистой хирургии ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»

E-mail: vvv848@rambler.ru

Макаров Алексей Владимирович, канд. мед. наук, врач отделения сосудистой хирургии ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»

E-mail: chelokb@mail.ru

Федин Антон Анатольевич, врач отделения сосудистой хирургии ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»

E-mail: chelokb@mail.ru

Маковкин Павел Юрьевич, врач отделения сосудистой хирургии ГБУЗ «Челябинская областная клиническая больница»

E-mail: chelokb@mail.ru

Принята в печать 07.04.2019.

Восстановление функции кисти у пациентов в раннем восстановительном периоде после ишемического инсульта с использованием перчатки с расширенной обратной связью HandTutor™

В. Б. Аретинский, Е. В. Телегина, А. Б. Исупов, А. А. Корелина

ГАУЗ СО ОЦМР «Озеро Чусовское», Екатеринбург

Введение. Инсульт среди всех неврологических заболеваний занимает ведущее место в инвалидизации взрослого населения. В Свердловской области показатель заболеваемости инсультом составляет около 1710 случаев на 100 тысяч человек. После перенесенного острого нарушения мозгового кровообращения к трудовой деятельности возвращается 10–12% больных, а более 80% испытывают затруднения в использовании пораженной верхней конечности. Усилия, направленные на функциональное восстановление кисти, положительно влияют на все стороны деятельности человека. Перчатка HandTutor™ с использованием расширенной биологической обратной связи (БОС) обладает всеми свойствами, присущими реабилитационным компьютерным технологиям.

Материалы и методы. Обследовано 24 пациента (16 мужчин и 8 женщин) в раннем восстановительном периоде после каротидных ишемических инсультов (ИИ) с гемипарезом 2–4 балла по шкале мышечной силы и тонусом 0–1 балл по шкале Ашфорт с нарушением функции кисти легкой и средней степени, проходивших курс реабилитации на базе ГАУЗ СО «ОЦМР «Озеро Чусовское»». Из них 16 человек получали традиционную ЛФК, 18 — процедуры на перчатке HandTutor™ с расширенной БОС. Проведено внутригрупповое и межгрупповое сравнение динамики показателей мышечной силы, мышечного тонуса, теста постановки 9 колышков, шкалы «Оценка моторики Ривермид — часть рука» и тестов аппарата HandTutor™.

Результаты. При оценке динамики показателей с применением непараметрического критерия Wilcoxon в обеих группах пациентов получены значимые положительные результаты лечения. Однако при межгрупповом сравнении данных непараметрическим тестом Mann — Whitney более выраженное увеличение мышечной силы ($p_{I-II} = 0,04$), уменьшение времени на постановку 9 колышков ($p_{I-II} = 0,02$), улучшение показателей шкалы «Оценка моторики Ривермид — часть рука» ($p_{I-II} = 0,04$) и увеличение объема активных движений в пальцах кисти по данным тестов аппарата HandTutor™ ($p_{I-II} = 0,03$) отмечены у пациентов в группе, получающей лечение реабилитационной перчаткой с расширенной БОС. Полученные результаты лечения соотносятся с данными ряда авторов об успешной мотивации пациентов на выздоровление с помощью визуального отображения мышечной активности, усиления проприоцептивного контроля и улучшения координации движений кисти. Зрительному анализатору отводится важная роль в организации и моделировании движений верхней конечности.

Вывод. Применение как традиционной ЛФК, так и перчатки с расширенной БОС HandTutor™ у пациентов в раннем восстановительном периоде после ИИ в каротидном бассейне имеет значимые положительные результаты. Однако, по данным тестов и шкал, использование технологий БОС способствует более успешному восстановлению функции кисти.

Использование временного шунта при выполнении реконструктивных операций на сонных артериях

А. М. Аюпов¹, Е. А. Корымасов^{1, 2}, Е. П. Кривошеков¹, А. В. Казанцев^{1, 2}, Ш. А. Мирзаева¹, Ю. Х. Испухалеев¹, И. Н. Шарифутдинов¹, А. Б. Мусаев

¹ ГБУЗ «Самарская областная клиническая больница им. В. Д. Середавина», Самара

² ФГБОУ ВО СамГУ Минздрава России, Самара

Основной из проблем при выполнении каротидной эндартерэктомии является защита головного мозга от гипоксии в момент пережатия сонных артерий.

Цель исследования: изучение возможности и определение показаний для использования временного шунтирования наружной сонной артерии (НСА) у больных при выполнении каротидной эндартерэктомии в качестве защиты головного мозга от гипоксии.

Материал и методы. В отделении сосудистой хирургии Самарской областной клинической больницы им. В. Д. Середавина за 2017–2018 гг. выполнено 575 каротидных эндартерэктомий. Возраст опериро-

ванных больных от 42 до 76 лет, в среднем ($56,5 \pm 0,5$) года. Оперировано 490 мужчин и 85 женщин. Выполняли классическую и эверсионную каротидную эндартерэктомию. После пробного пережатия ОСА, ВСА, НСА проводили оценку толерантности головного мозга к гипоксии методом церебральной оксиметрии в течение 3 минут. Критическим значением считали снижение оксигенации головного мозга более чем на 20% от исходного значения. При сохранении толерантности головного мозга к гипоксии по данным церебральной оксиметрии выполняли каротидную эндартерэктомию.

Результаты. При проведении пробы толерантности головного мозга к гипоксии у 26 (4,5%) больных отмечено критическое снижение оксигенации более 20% от исходного, в среднем на 32%. У 18 (3,1%) больных нами отмечен феномен компенсации мозгового кровотока через наружную сонную артерию. После открытия ОСА и НСА при пережатой ВСА наступала компенсация оксигенации головного мозга по данным оксиметрии. У этих больных выполняли временное внутрисосудистое шунтирование НСА, что приводило к нормализации оксигенации головного мозга. Опера-

тивное вмешательство выполняли методом эверсионной каротидной эндартерэктомии. У оставшихся 8 (1,4%) больных проводили временное шунтирование ВСА. В послеоперационном периоде в группе больных, которым выполнялось временное шунтирование НСА, инсульт развился у 1 больного.

Выводы. У больных с отсутствием толерантности головного мозга к гипоксии возможно выполнение временного шунтирования НСА при проведении реконструктивной операции на сонных артериях как альтернатива временного шунтирования ВСА.

Пуриновые рецепторы клеток крови как таргетные мишени для разработки новых методов противовоспалительной терапии при хронической ишемии мозга

Э. Ф. Баринов, Т. И. Фабер, В. А. Сохина, Н. А. Черкасова

ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького»

Гипотеза. Если хроническая ишемия мозга (ХИМ) сопровождается повышением концентрации внеклеточного АТФ, то имеет место стимуляция P2-пуриновых рецепторов клеток крови и их активация с последующим формированием тромбоцитарно-лейкоцитарных агрегатов (ТЛА), которые поддерживают нейровоспаление. В этом случае фармакологическая блокада пуриновых рецепторов клеток крови позволит модулировать ранние стадии воспалительной реакции.

Цель исследования: установить особенности функционального состояния пуриновых (P2X₁, P2Y₁ и P2Y₁₂) рецепторов тромбоцитов у больных с хронической ишемией мозга (дисциркуляторная энцефалопатия, ДЭП).

Методы. Исследование носило проспективный характер, включало 14 пациентов с верифицированным диагнозом «ДЭП 2-й стадии» и 16 пациентов с «ДЭП 3-й стадии». Тромбоциты (Тц) выделяли путем центрифугирования из периферической крови пациентов. Для стимуляции тромбоцитов использовали АТФ — лиганд P2X₁-рецептора и АДФ — лиганд P2Y₁ и P2Y₁₂ рецепторов. Оценку агрегации тромбоцитов проводили на анализаторе ChronoLog. Количество интактных и сти-

мулированных ТЛА, сформировавшихся при инкубации клеток крови с АТФ или АДФ, оценивали после окраски мазков крови по методу Романовского — Гимзы.

Результаты. У больных с ДЭП 3-й стадии агрегация Тц, индуцированная АТФ, находилась на уровне (70,6 ± 1,0)%, а индуцированная АДФ — (70,0 ± 1,9)% и была, соответственно, на 20,1 и 16,3% выше (p < 0,001), чем у пациентов с ДЭП 2-й стадии. При ДЭП 3-й стадии количество Тц-моноцитарных агрегатов (ТМА), образовавшихся при инкубации клеток крови с АТФ, составило (1,344 ± 0,203)%, что в 4 раза (p < 0,001) превышало количество агрегатов, включающих Тц и лимфоциты (ТЛФА). При использовании АДФ количество сформировавшихся ТЛФА было в 1,9 раза (p < 0,01) больше, чем в случае использования АТФ.

Выводы. При прогрессировании ХИМ возрастает функциональная активность P2-пуриновых рецепторов Тц, что отражает повышение концентрации внеклеточных нуклеотидов в крови. Рекрутирование моноцитов и лимфоцитов, участвующих в нейровоспалении, может контролироваться разными вариантами пуриновых рецепторов.

Поперечный мини-доступ к сонным артериям

А. В. Гавриленко^{1, 2}, А. В. Куклин¹, Н. Н. Аль-Юсеф¹, Г. Ф. Магомедова¹

¹ ФГБНУ «РНЦХ им. акад. Б. В. Петровского», Москва

² ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва

Цель: выявить преимущества и недостатки различных доступов к сонным артериям (классического, продольного и поперечного мини-доступов).

Материалы и методы. 58 пациентам была выполнена эверсионная каротидная эндартерэктомия. Пациенты разделены на две группы исходя из применявшихся видов хирургического доступа. Группа 1 (n = 36) включала пациентов, которым операция про-

водилась из мини-доступа (менее 5 см), с разделением на подгруппу А — поперечный мини-доступ по естественной кожной складке (n = 16) и подгруппу Б — продольный доступ (n = 20). В группу 2 (n = 21) вошли пациенты, которым операция выполнялась из общепринятого продольного доступа. Сроки наблюдения: 1 месяц и 1 год. Критерии: летальность, ОНМК, ТИА, нейропатии черепных нервов (ЧН). Косметический эф-

факт оценивался по шкале POSAS (Patient and Observer Scar Assessment Scale, Draaijers, 2004).

Результаты. Через месяц летальность, ОНМК и ТИА не наблюдались. Нейропатии ЧН: 1А гр. — 0; 1Б гр. — 2 (10%); 2-я гр. — 6 (28,5%). Косметический эффект: 1А гр. — 48,3 балла (сумма оценки пациентом и врачом); 1Б гр. — 52,5; 2-я гр. — 63,5. Через 12 месяцев летальность: 1А гр. — 0; 1Б гр. — 0; 2-я гр. — 2 (ОИМ). ОНМК: 1А гр. — 0; 1Б гр. — 0; 2-я гр. — 1. Нейропатии ЧН: 1А гр. — 0; 1Б гр. — 0; 2-я гр. — 4

(21%). Косметический эффект: 1А гр. — 37,2 балла; 1Б гр. — 40,0; 2-я гр. — 55,1. КЖ, физический компонент: 1А гр. — 51,63 балла; 1Б гр. — 46,01; 2-я гр. — 38,85; психологический компонент: 1А гр. — 49,64 балла; 1Б гр. — 45,68; 2-я гр. — 48,6.

Выводы. Поперечный мини-доступ к сонным артериям является безопасной альтернативой классическому продольному разрезу и позволяет снизить риск послеоперационных осложнений с существенным косметическим эффектом.

Опыт работы сосудистого центра дорожной больницы на станции Самара

Е. Ф. Казачанская, Н. Н. Навасардян, С. В. Гермаш, В. Н. Ивлева, А. С. Ткаченко, М. Я. Макашев, И. А. Мигунов

НУЗ ДКБ на ст. Самара ОАО «РЖД-Медицина», Самара

Цереброваскулярные заболевания являются важнейшей медико-социальной проблемой, учитывая высокую долю в структуре заболеваемости и смертности населения. Неврологическое отделение для больных с острым нарушением мозгового кровообращения (ОНМК) НУЗ ДКБ на ст. Самара ОАО «РЖД» на 30 коек развернуто 25 февраля 2016 г. В отделении выделена палата реанимации и интенсивной терапии для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения на 6 коек. Отделение принимает профильных пациентов ежедневно в соответствии с маршрутизацией экстренной госпитализации пациентов с ОНМК на территории Самарской области от 16 февраля 2016 г. № 219. Налажена и функционирует двусторонняя связь с центральной станцией и линейными бригадами скорой помощи, что позволяет обеспечивать экстренность доставки пациента в период «терапевтического окна», своевременность начала диагностики и интенсивной терапии инсульта. В сосудистом центре сформирована мультидисциплинарная бригада, куда входят врач-невролог, врач-кардиолог, логопед-афазиолог, медицинский психолог, инструктор лечебной физкультуры, медицинская сестра и младший медицинский персонал по уходу. Количество больных с ОНМК за три года — 2034. Из них с ишемическим инсультом — 1479 (73%), с геморрагическим инсуль-

том — 206 (9,9%), субарахноидальным кровоизлиянием — 27 (1,3%), транзиторной ишемической атакой — 322 (15,8%). При ишемическом инсульте подтипы распределились следующим образом: атеротромботический — 621 (42%), кардиоэмболический — 532 (36%), гемодинамический — 4 (0,03%), лакунарный — 44 (3%), неуточненного генеза — 278 (18,97%). В сосудистом центре 63 пациентам проведена тромболитическая терапия (препарат *Актилизе*), что составляет 37,5% от всех пациентов с ишемическим инсультом, поступивших в период «терапевтического окна», и 6% больных, поступивших в первые 3 часа от начала заболевания. Проведено 19 нейрохирургических операций на головном мозге, из них 9 операций — удаление внутримозговой гематомы, 6 — дренирование боковых желудочков головного мозга, 4 — широкая декомпрессия головного мозга. Общая летальность при ОНМК — 16,23% (в 2018 г. — 15,44%).

В 2018 г. проведена модернизация КТ- и МРТ-оборудования, методов нейро- и ангиовизуализации, начаты реконструктивные операции на брахиоцефальных сосудах, планируется проведение тромбэкстракции/тромбоаспирации, что позволит повысить уровень оказания помощи пациентам с острой цереброваскулярной патологией.

Интраоперационный мониторинг внутримозговой гемодинамики при каротидной эндартерэктомии

Е. П. Кривошеков, И. А. Мигунов

НУЗ ДКБ на ст. Самара ОАО «РЖД», Самара
ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, Самара

Ежегодно в мире более 6 млн человек переносят инсульт, который уносит 4,6 млн жизней. Несмотря на то, что каротидная эндартерэктомия является одной из самых часто выполняемых в мире операций, в разных странах выполняется в среднем от 2 до 12 операций на 10 тысяч человек в год (Шевченко Ю. Л., 2009;

Paaske W., 2001).

По мнению большинства российских и зарубежных авторов, операция каротидной эндартерэктомии должна обязательно выполняться с интраоперационным контролем толерантности большого к прекращению кровотока по сонной артерии. Для подобной оценки

применяется ряд методов контроля. Церебральная оксиметрия является важным методом контроля церебральной оксигенации при проведении каротидной эндартерэктомии. Основными преимуществами ее являются, несомненно, неинвазивность и простота применения.

В 2017–2018 гг. выполнено 304 операции 281 больному с окклюзионно-стенотическим поражением сонных артерий. Возраст оперированных больных от 41 до 81 года (в среднем 62,4 года), оперировано 26 женщин и 255 мужчин.

Операции выполнялись под общим обезболиванием с интраоперационным неинвазивным контролем региональной церебральной оксиметрии аппаратом INVOS Cerebral Oximeter (Somanetics Corp, Troy, MI). Во всех операциях на время пережатия артерий для защиты мозга от интраоперационной гипоксии проводилась умеренная управляемая артериальная гипертензия (повышение АД на 20–30 мм рт. ст. от исходного), которая дополнялась медикаментозной защитой мозга (ге-

парин, глюкокортикоидные гормоны, низкомолекулярные декстраны, тиопентал-натрий). Внутренний шунт в качестве одного из основных методов защиты мозга применяли исключительно по показаниям, по данным церебральной оксиметрии.

Нами проанализированы интра- и послеоперационные результаты каротидной эндартерэктомии. При оценке эффективности произведенной операции прежде всего учитывались сохранность кровотока по реконструированным сосудам, частота интра- и послеоперационных осложнений. У всех оперированных больных во время операции кровотоков по реконструированному сосуду был восстановлен. Интраоперационной летальности не было, в интраоперационном периоде у 5 (1,6%) больных развился инсульт в бассейне оперированной ВСА. В послеоперационном периоде умерли 4 (1,3%) больных: 2 от развившегося ишемического инсульта, 2 от сопутствующей кардиальной патологии.

Опыт применения баланстерапии с биологической обратной связью в раннем реабилитационном периоде инсульта

М. Ю. Свешников, Е. Ф. Казачанская, В. Н. Ивлева, С. В. Гермаш

НУЗ ДКБ на ст. Самара ОАО «РЖД-Медицина», Самара

Последние несколько лет характеризуются расширением применения методов реабилитации различных категорий больных, построенных на принципе биологической обратной связи (БОС). Одним из активно развивающихся направлений БОС-тренинга является использование параметров стабилотрии. Метод основан на способности человека сохранять вертикальное положение тела в покое и при движении. Ряд сенсорных входов человека поставляет информацию о положении тела в пространстве: рецепторы сетчатки глаз, мышечные, суставные, вестибулярные и рецепторы стоп. Мы использовали комплекс ЗАО «Ритм» (г. Таганрог) «Стабилан-01-2»: специализированные тренажеры и реабилитационные мультимедийные игры. Проводились регистрация, обработка и анализ траектории перемещения центра давления тела человека на плоскость опоры с целью выявления и реабилитации двигательных координатных нарушений, а также экспресс-оценка функционального состояния человека с использованием векторного анализа. Основное направление тренинга — развитие различных специализированных навыков координации балансирующих движений в основной стойке.

Группу наблюдения составили 96 человек в раннем реабилитационном периоде ишемического инсульта. В программе тренировок использовались тренажеры: «Мишень», статической опороспособности, «Кубики», «Составление картинки», «Фигурки по кресту», «Охота». Опыт проведения баланстерапии показал высокую клиническую эффективность. Больные быстрее восстанавливают возможность самостоятельно сохранять равновесие в основной стойке и при ходьбе. Индекс мобильности Ривермид увеличился на 3 пункта. Количество баллов в шкале равновесия Берга увеличилось на 7. Отмечается уменьшение показателей площади опоры и колебаний общего центра давления в сагитальной и фронтальной плоскостях после курса лечения в среднем на 38%.

Вывод. Использование стабилотрического тренинга с биологической обратной связью для ранней реабилитации постуральной функции ускоряет регресс неврологической симптоматики с нормализацией показателей стабилограммы, что улучшает двигательную активность и качество жизни пациента после инсульта.

Опыт эндоваскулярного лечения артериовенозных мальформаций

А. А. Суфианов, С. М. Карасев, Р. Р. Рустамов, Р. Р. Хафизов

ФГБУ «ФЦН» Минздрава России, Тюмень

Цель: оценить результаты эндоваскулярного лечения пациентов с наличием артериовенозных мальфор-

маций (АВМ) на основании ретроспективного анализа клинических случаев.

Материалы и методы. В ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» г. Тюмени выполнен ретроспективный анализ 266 пациентов, которым проведено эндоваскулярное лечение артериовенозных мальформаций различных градаций по Spetzler — Martin в период с 2011 по 2018 г.

Результаты. За период с 2011 по 2018 г. выполнена эндоваскулярная эмболизация артериовенозных мальформаций 266 пациентам. Из них женщин — 114, мужчин — 151; детей мужского пола — 14, женского — 11. Средний возраст мужчин составил 35,4 года; женщин — 35,45 года; детей — 13,3 года. Количество вмешательств составило: в группе пациентов мужского пола — 473, женского пола — 396. Средний показатель этапности процедуры составил: в группе мужского пола — 3,15; женского — 3,44. Госпитальные осложнения: неврологические — 0,57% (ОНМК по геморрагическому типу), доступ — 0,34% (постпункционная гематома), другие — 0,11% (ТЭЛА).

Выводы. В ходе ретроспективного анализа отмечена тенденция к увеличению количества вмешательств в группе пациентов женского пола по сравнению с мужчинами. Хотя количество пациентов мужского пола на 13,4% больше, чем женского, что не исключает более сложную морфологию и локализацию АВМ в популяции пациентов женского пола.

Этапность проведения процедур эмболизации позволяет минимизировать госпитальные осложнения и достичь оптимальных ангиографического и клинического результатов лечения АВМ у пациентов с 3–5-й градациями по Spetzler — Martin.

Таким образом, эндоваскулярное лечение АВМ высоких градаций по Spetzler — Martin на сегодняшний день является достаточно безопасным и эффективным методом, позволяющим его использовать как в качестве самостоятельного метода лечения, так и в комбинации с микрохирургией и радиохимирургией.

Опыт эндоваскулярного лечения церебральных аневризм

А. А. Суфианов, С. М. Карасев, Р. Р. Рустамов, Р. Р. Хафизов

ФГБУ «ФЦН» Минздрава России, Тюмень

Цель: оценить результаты эндоваскулярного лечения пациентов с наличием церебральных аневризм на основании ретроспективного анализа клинических случаев.

Материалы и методы. В ФГБУ «Федеральный центр нейрохирургии» г. Тюмени выполнен ретроспективный анализ 214 пациентов, которым проведено эндоваскулярное лечение церебральных аневризм различной локализации в период с 2011 по 2018 г.

Результаты. За период с 2011 по 2018 г. выполнена эндоваскулярная эмболизация церебральных аневризм 214 пациентам. Из них женщины — 147, мужчины — 167. Средний возраст мужчин составил 50 лет; женщин — 49 лет. Техника эмболизации: спирали — 112, стент-ассистенция — 80, баллон-ассистенция — 1, поток-отклоняемые стенты — 23. Госпитальные осложнения: неврологические: ОНМК по геморрагическому типу — 1,83%, ОНМК по ишемическому типу — 5,77%, вазоспазм — 2,46%; доступ (постпункционная гематома) — 1,42%.

Выводы. В ходе ретроспективного анализа отмечены хорошие результаты эндоваскулярного лечения пациентов с церебральными аневризмами различной локализации.

Стент-ассистирующие методики эмболизации позволяют выключать аневризмы с широкой шейкой с хорошими ангиографическим и клиническим результатами.

Применение поток-отклоняемых стентов позволило выключать фузиформные аневризмы с хорошими ангиографическим и клиническим результатами.

Таким образом, эндоваскулярное лечение церебральных аневризм различной локализации на сегодняшний день является достаточно безопасным и эффективным методом.

Таким образом, эндоваскулярное лечение церебральных аневризм различной локализации на сегодняшний день является достаточно безопасным и эффективным методом.

Стентирование позвоночных артерий в профилактике ишемических нарушений мозгового кровообращения в вертебрально-базилярной системе

М. М. Танащян, С. И. Скрылев, Р. Б. Медведев, В. Л. Щипакин, А. Ю. Кошечев, И. А. Сеницын, А. О. Чечеткин, Ж. Н. Сермагамбетова, П. А. Федин

ФГБНУ НЦН, Москва

В структуре ишемических инсультов (ИИ) на долю нарушений мозгового кровообращения (НМК) в вертебрально-базилярной системе (ВБС) приходится в среднем до 30% наблюдений. Установлено, что ИИ в ВБС отличаются многообразием симптомов, более тяжелым

клиническим течением и высокой частотой летальных исходов.

Цель исследования: оценить клиническую эффективность и качество жизни больных после стентирования позвоночных артерий (ПА).

Показаниями к стентированию считаем стенозы проксимального сегмента ПА от 70% и выше при наличии клинической картины вертебрально-базилярной недостаточности (ВБН), а также наличие в анамнезе транзиторных ишемических атак (ТИА) или НМК в ВБС. У больных с асимптомными стенозами ПА стентирование считаем допустимым при субтотальных стенозах ПА, поражении доминирующей или единственной ПА, а также при окклюзии одной или обеих внутренних сонных артерий (ВСА).

За период с 2008 по 2018 г. в Научном центре неврологии стентирование ПА выполнено у 343 больных в возрасте от 43 до 82 лет, средний возраст ($67 \pm 8,0$) года. Среди пациентов 230 (67%) мужчин и 113 (33%) женщин. Асимптомные стенозы ПА (без инсультов и ТИА в анамнезе) имели место у 165 (48%) больных, 110 (32%) больных имели в анамнезе ИИ или ТИА в ВБС, и у 68 (20%) больных ИИ и ТИА были в каротидном бассейне (КБ).

Больным были имплантированы нитиноловые (Precise, Zilver) и кобальт-хромовые (Skrylor, Genous) коронарные стенты. Технический успех достигнут в 95% случаев. Клиническое улучшение наблюдалось у 80% пациентов. Летальных исходов и ИИ в ВБС зарегистрировано не было. Рестенозы в ПА в отдаленном послеоперационном периоде после стентирования выявлены в 27% случаев. Рестенозы ПА отличались доброкачественным течением: только в 4% наблюдений они сопровождались рецидивом клинических проявлений ВБН. Имплантация кобальт-хромовых стентов и стентов с лекарственным покрытием по сравнению

с некобальт-хромовыми стентами снижает частоту рестенозов в 2 раза и позволяет значительно улучшить отдаленные результаты хирургического лечения.

При исследовании акустических стволовых вызванных потенциалов (АСВП) в позднем послеоперационном периоде выявлена статистически значимая ($p < 0,05$) положительная динамика в виде увеличения амплитуды пика до 8,81 мкВ, что свидетельствует об эффективности хирургического лечения.

При выполнении магнитно-резонансной томографии в режиме диффузионно-взвешенного изображения (МРТ-ДВИ) в 1-е сутки после стентирования ПА асимптомные постпроцедуральные ишемические очаги (АПЦИО) выявлены у 18%. Очаги характеризовались малыми размерами (1–18 мм) и локализовались чаще в полушариях мозжечка.

С целью оценки состояния высших мозговых функций проводилось нейропсихологическое обследование, включающее в себя шкалу MMSE, опросник SF-36, шкалы тревоги Цунга и Тейлора, шкалу реактивной и личностной тревожности Спилберга, опросник Бека, опросник Леонгарда, до и после стентирования ПА. После стентирования ПА отмечается статистически достоверное улучшение нейропсихологических показателей, состояния когнитивных функций и показателей качества жизни больных в послеоперационном периоде.

Транслюминальная баллонная ангиопластика со стентированием ПА сопровождается низкой частотой развития неврологических и хирургических осложнений и является эффективным методом в профилактике нарушений мозгового кровообращения в ВБС.

Ранние осложнения каротидной эндартерэктомии

А. А. Фокин

Челябинск, Российская Федерация

Реконструктивная хирургия сонных артерий (СА) при критических атеросклеротических стенозах и окклюзиях является одним из стратегических средств профилактики и лечения ишемического инсульта. Осложнения каротидной эндартерэктомии (КЭЭ) не часты, но катастрофичны. На основе собственного опыта КЭЭ с 1985 г. и многочисленных литературных данных проанализированы обстоятельства возникновения осложнений, принципы их диагностики и лечения.

Наблюдение за состоянием пациента, перенесшего КЭЭ, включает прежде всего оценку моторной функции конечностей, контрлатеральной стороне операции, мониторинг артериального давления (АД), контроль количества отделяемого по дренажу, дуплексное сканирование (ДС) даже при минимальном подозрении на тромбоз или развитие мозговой катастрофы (Покровский А. В., 2004). Такие признаки, как сохранение сна после завершения наркоза или седации, стойкое некорректируемое АД, нарушение дыхания при проходимых дыхательных путях, снижение

тонуса мышц контрлатеральных конечностей, могут интерпретироваться субъективно, но должны заставлять думать о возможной непроходимости артерий реконструированной зоны (Loftus Ch. M., 2007). Действующие рекомендации Европейского общества сосудистых хирургов (Management of Atherosclerotic Carotid and Vertebral Artery Disease: 2017 Clinical Practice Guidelines of the European Society for Vascular Surgery) с относительно высоким уровнем и классом доказательности отражают только профилактику инфаркта миокарда, необходимость мониторинга АД, тактику при инфицировании зоны операции и нарушении дыхания при обширной гематоме. Обстоятельства, связанные с периоперационным инсультом, представлены скорее обзором мнений и предложений без жестких дидактических указаний.

Следует различать следующие послеоперационные специфические осложнения:

1. Периоперационная ишемия головного мозга (ГМ) вследствие пережатия артерий, тромбоза рекон-

струированного участка, дистальной эмболии тромбами, фрагментами бляшки и меди. Классический подход заключается в немедленной ревизии артерий на шее. Мы более склонны вначале выполнить ДС или катетерную ангиографию, при которой, в случае необходимости, можно произвести тромбаспирацию и тромбэкстракцию, селективный интракраниальный тромболизис.

2. Послеоперационная гиперперфузия ГМ (от отека до церебральной геморрагии), чаще у пациентов, ранее перенесших инсульт, при билатеральном поражении СА, одномоментном восстановлении нескольких супраортальных ветвей или монокоррекции, но субтотального каротидного стеноза. Все это, как правило, происходит на фоне стойко высокого АД.

3. Кровотечения из операционной раны с формированием гематомы и возможным нарушением дыхания за счет сдавления и девиации трахеи. Если это проис-

ходит, необходимость реэксplorации очевидна. Целеобразность реверсии гепарина протамином в конце операции остается не однозначной. Следует также заметить, что в генезе всех перечисленных осложнений важное место принадлежит некорригированному высокому АД и отсутствию должного его мониторинга.

4. Повреждения нервов шеи (по частоте и клинической значимости — прежде всего возвратного, подъязычного, нижнечелюстной ветви лицевого нерва) по механизму чаще связаны со сдавлением и тракцией, а не пересечением, большей частью имеют хороший прогноз для восстановления. Проявления могут быть сглаженными, но резко ухудшают состояние больного после КЭЭ на второй стороне. В связи с этим перед второй операцией рекомендуют выполнять прямую ларингоскопию.

Детализированный подход к диагностике и лечению будет представлен в докладе.

Роль ангиохирурга в хирургическом лечении опухолей шеи — отношение к сонным артериям

А. А. Фокин, В. В. Владимирский, А. В. Сазанов, Д. В. Роднянский

Челябинск, Российская Федерация

Роль ангиохирурга при опухолевой инвазии сонных артерий (СА) может оказаться решающей для достижения радикальности лечения. На практике речь идет о двух существенно различающихся ситуациях: нехромоаффинные параганглиомы — каротидные хемодектомы (КХ) и другие опухоли. Первые реконструкции СА при опухолях выполнили E. Enderlen (1918), H. Sloan (1920), J. Conley (1952). Частота истинной инвазии СА первичными и метастатическими опухолями шеи составляет 5% (Kennedy et al., 1977). В мире накоплен значительный опыт хирургического лечения таких больных, но индивидуально небольшие и разнородные материалы отдельных хирургов и клиник не позволяют говорить о достоверном уровне и классе доказательности. Опыт четырех ангиохирургических отделений Челябинска составляет 99 таких операций. Нами предпринята попытка обобщения экспертных мнений по рассматриваемому вопросу.

При наличии объемного образования на шее следует иметь в виду, что оно может оказаться КХ, другой неКХ, лимфомой, первичной опухолью органов шеи (гортань, слюнные железы) или неорганической опухолью (нейрофибромы, шванномы), лимфаденопатией или метастатическим поражением лимфатического узла, аневризмой сонных артерий. Диагностические рекомендации: 1. Дуплексное сканирование (ДС) должно быть первоначальным визуализирующим методом. 2. Образования шеи, тесно связанные с магистральными сосудами, не стоит подвергать биопсии без ультразвукового контроля и предшествующего ДС. 3. МСКТ-ангиография и МРТ-ангиография целесообразны для оценки перспектив больного и плани-

рования хирургического лечения. 4. ДС-ангиография проводится для уточнения картины и планирования предоперационной эмболизации. 5. Лица с КХ должны быть подвергнуты генетическому тестированию, так как SDH-мутация сопровождается развитием множественных параганглиом и нарушением цикла Кребса (обмена веществ). 6. Для КХ определить гормональную активность опухоли и наличие А- и В-адренергической блокады. 7. Посредством ДС картировать и маркировать большую подкожную вену.

Пациенты с КХ должны быть оперированы, если опухоль технически резектабельна. Остальные могут быть подвергнуты радиотерапии. Химиотерапию при КХ не используют. Гистоморфологические критерии злокачественности удаленного материала КХ неоднозначны. В связи с этим отдаленное наблюдение за больными обязательно. Предоперационная эмболизация КХ не является рутинной процедурой (Grade C1). Показания к операции по поводу других опухолей определяются на основании гистоморфологической характеристики, наличия региональных и отдаленных метастазов, технической резектабельности. Тактика адьювантной и неадьювантной лучевой и лекарственной терапии иная. Лимфомы хирургическому лечению не подлежат. Оценка коллатеральной циркуляции головного мозга и мониторинг производятся по общим правилам.

Выводы:

1. Объемные образования шеи имеют различную этиологию.

2. Программа лечения при опухолях шеи формируется комиссионно с обязательным участием онколо-

га, а участие ангиохирурга в операции должно планироваться заранее.

3. Хирургия опухолей с вовлечением сонных артерий очень сложна.

4. Если опухоль является злокачественной, между понятиями о тесной связи с сосудами и истинной инва-

зией клинически нет существенной разницы, и окончательный ответ дает только гистологическое исследование удаленного материала.

5. Уровень доказательности в хирургии любых опухолей шеи, связанных с магистральными артериями, не превышает Grade C1.

Медико-логопедические мероприятия для пациентов с нейрогенной дисфагией

О. В. Яковлева, Е. Ф. Казачанская

НУЗ ДКБ на ст. Самара ОАО «РЖД-Медицина», Самара

Нарушение функции глотания, выявленное в результате острой цереброваскулярной недостаточности, в клинической практике определяется как нейрогенная дисфагия. Своевременная диагностика степени нарушения глотания при помощи клинико-неврологического тестирования и инструментальных методов обследования позволяет предупредить развитие осложнений и подобрать индивидуальную программу искусственного питания. С февраля 2016 г. в Дорожной клинической больнице на станции Самара в первичном сосудистом центре для больных с острыми нарушениями мозгового кровообращения (ОНМК) было пролечено 2034 пациента. Логопедом всего пролечено 742 (36,4%) пациента. Среди этих больных 227 (30%) имели нарушения глотания. Реабилитационные логопедические мероприятия включали следующие методы: 1) функционально-тренировочный — это стимуляция мышц, участвующих в акте глотания, специальный комплекс упражнений для восстановления подвижности и чувствительности в области рта и гортани; 2) компенсаторно-приспособительный — это облегчение приема пищи в процессе глотания: а) диетический — модификация консистенции пищи, вязкости жидкости, объема

и темпа кормления, гигиена ротовой полости; б) по-стуральный — изменение положения тела, головы и подбородка позволяет перенаправить пищу к более сильной стороне глотки, что снижает вероятность аспирации.

Разглатывание проводилось с применением питательной смеси «Фрезубин» крем с консистенцией густой сметаны (с высоким содержанием белка 12,5 г на 125 г и энергии 9250 ккал на 125 мг) с последовательным переходом на более жидкую консистенцию натурального йогурта — «Фрезубин» йогурт (с содержанием белка 9,4 г на 125 г, энергии 188 ккал на 125 г). Активно проводились разъяснительные беседы с родственниками пациентов, на которых обсуждались механизмы нарушения функции глотания, правила позиционирования и техники кормления, обучение правилам санации полости рта.

Вывод. 166 (73,2%) человек выписаны с полным восстановлением функции глотания, у 61 (26,8%) человека отмечалась положительная динамика восстановления глотания. Наиболее эффективным методом восстановления глотания является питание пациентов через рот смесями с разной консистенцией и вязкостью.

В помощь авторам статей

Оформление

Название статьи должно быть компактным не в ущерб информативности.

Кроме названия, в *шапке статьи* (см. ниже) надо указать Ф. И. О. авторов, их должности, ученые степени, а также полные наименования и местоположение учреждений, которые авторы представляют.

Шапка, аннотация и список ключевых слов к статье предоставляются на русском и английском языках. Не советуем полагаться на сервисы автоматического перевода. Аутентичные термины и обороты вы сможете почерпнуть из англоязычных источников по тематике вашего исследования.

Если вы используете сокращения, не являющиеся общепотребительными и интуитивно понятными, обязательно расшифруйте их при первом использовании в тексте статьи.

Список литературы составляется в соответствии с действующим стандартом библиографических списков. При его подготовке, а также при составлении перечня ключевых слов и определении УДК статьи вам помогут работники библиотеки.

Перед отправкой материалов в редакцию не забудьте воспользоваться сервисом проверки правописания, который имеется в каждом современном текстовом редакторе. Для получения подсказки, как включить этот сервис на вашем рабочем месте, обычно достаточно клавиши F1.

Комплектация пакета документов к отсылке в редакцию

Статьи и все необходимые материалы к ним готовятся в электронном виде и присоединяются к письму, отсылаемому в редакцию на адрес rgmedes@chelsma.ru. В соответствующий пакет документов обязательно входят два текстовых файла (пожалуйста, убедитесь, что вы сохранили их в формате DOC, а не DOCX).

1. Файл статьи, включая:

		Язык	Объем
Шапка	УДК	Код	По факту
	Название статьи	Русск.	По факту
		Англ.	
	Ф. И. О., должности и ученые степени авторов; полные наименования и местоположение учреждений, которые они представляют	Русск.	По факту
Англ.			
Аннотация (<i>англ.</i> Abstract)	Русск.	≈ 1000 знаков	
	Англ.	≈ 1000 знаков	
Ключевые слова (<i>англ.</i> Keywords)	Русск.	≤ 5 слов	
	Англ.	≤ 5 слов	
Текст статьи	Русск.	≈ 4–5 машинописных листов, или 12–15 тыс. знаков	
Библиография	На языке источников		

2. Отдельный файл-справка об авторах, включая:

Данные	Язык	Требования
Ф. И. О. (полностью)	Русск.	Указывается для каждого автора
Должность		
Место работы		
Электронная почта		
Полная контактная информация (включая адрес и телефон)		По первому автору

Рекомендации по объему основного текста статьи, включая библиографию, приблизительные. Для своего удобства при подсчете листажа вы можете ориентироваться на следующий набор параметров: Times New Roman 12 pt, интервал между строками — единица, между абзацами — «Авто» или 0. Впрочем, не будет большой беды, если шрифт окажется Arial: в данном случае содержание гораздо важнее формы.

3. Файлы таблиц, графиков, изображений и других иллюстраций к статье.

Все **таблицы и графики**, подготовленные в Excel и других приложениях Microsoft Office, должны быть включены в отсылаемый пакет документов **наряду** с файлом статьи.

Соответственно, вам не обязательно владеть передовой техникой их «внедрения» (*англ.* embedding) в документы Word. Достаточно написать рядом с заголовком иллюстрации (табл.1, рис. 2 и т. п.) название соответствующей закладки (*англ.* sheet) или графика (*англ.* chart) в высланном вами файле Excel.

Поскольку цвета при черно-белой печати передаются полутонами серого, обязательно проверьте, как выглядят и насколько читаемы и различимы ваши графики, схемы и фотографии в печатном варианте.

Изображения, добавленные в статью (фотографии, сканы, скриншоты и пр.), также присоединяются к письму в виде **отдельных файлов** соответствующих форматов (BMP, PNG, JPG, GIF).



ISSN 2412-5741

