

4. Современные гемостатические материалы в хирургии [Электронный ресурс] /Шрайнер И.В.//XXV Всероссийский образовательный интернет. Сессия для врачей. – 2011. URL: <https://internist.ru/publications/detail/sovremennyye-gemostaticheskie-materialy-v-hirurgii> / (Дата обращения: 15.09.2019).
5. Пучков, К.В., Иванов В.В. Технология дозированного лигирующего электротермического воздействия на этапах лапароскопических операций / М.: Медпрактика, 2005. – 176 с.
6. Байдо С.В. Использование «электросварного шва» на ЖКТ / С.В. Байдо [и др.] //Альманах Института хирургии им. А.В. Вишневского. – 2010. – Т. 5, № 1. – С. 161-162.
7. Самсоныя, Э.Х. Эндоскопическое лигирование варикозно-расширенных вен пищевода при продолжающемся кровотечении / Э.Х. Самсоныя [и др.] // Эндоскопическая хирургия. – 2018. – Т. 24, № 3. – С. 27-32.
8. Sert MB. Robot-assisted laparoscopic surgery in gynaecological oncology; initial experience at Oslo Radium Hospital and 16 months follow-up/ Sert MB, Eraker R.// Int J Med. Robot. – 2009. – Vol. 4. – P. 410-414.
9. Hausner K. Electrosurgical Units Are Not Created Equal. /Hausner K. //ELMED Inc. – 1993.

REFERENCES

1. Mazaeva B.A. Vybor rekonstruktivno-plasticheskikh vmeshatel'stv u patientsok pri rake molochnoi zhelezy / Mazaeva B.A., Karpov O.E. // Vestnik Natsional'nogo mediko-khirurgicheskogo Tsentra im. N.I. Pirogova. – 2018. –Tom 13, No 1. –S. 139-143. (In Russ.).
2. G.A. Garina Aktual'nye momenty mammoplastiki /G.A. Garina// Mezhdunarodnyi akademicheskii vestnik. – 2018. – №3 (23). – S. 25-27. (In Russ.).
3. Ismagilov A.Kh. Videoassitirovannaya transaksillyarnaya augmentatsionnaya mammoplastika /Ismagilov A.Kh. [i dr.] // Kazanskii meditsinskii zhurnal. – 2006. – Т.87, №6. – S. 431-434. (In Russ.).
4. Sovremennyye gemostaticheskie materialy v khirurgii [Elektronnyi resurs] /Shrainer I.V.//XXV Vserossiiskii Obrazovatel'nyi Internet Sessiya dlya vrachei. – 2011. URL: <https://internist.ru/publications/detail/sovremennyye-gemostaticheskie-materialy-v-hirurgii> / (Data obrashcheniya: 15.09.2019). (In Russ.).
5. Puchkov K.V. Tekhnologiya dozirovannogo ligiruyushchego elektrotermicheskogo vozdeistviya na etapakh laparoskopicheskikh operatsii/ Puchkov K.V., Ivanov V.V. // М: Медпрактика. – 2005. – 176 с. (In Russ.).
6. Baido C.B. i dr. Ispol'zovanie «elektrosvarnogo shva» na ZhKT [Baido C.B. i dr.] //Al'manakh Instituta khirurgii im. A.V. Vishnevskogo. – 2010. – Т.5, № 1. – С. 161-162. (In Russ.).
7. Samsonyan E.Kh. Endoskopicheskoe ligirovanie varikozno-rasshirenykh ven pishchevoda pri prodolzhayushchemsya krovotachenii. / Samsonyan E.Kh. [i dr.] // Endoskopicheskaya khirurgiya. – 2018. – Т.24, № 3. – S. 27-32. (In Russ.).
8. Sert MB. Robot-assisted laparoscopic surgery in gynaecological oncology; initial experience at Oslo Radium Hospital and 16 months follow-up/ Sert MB, Eraker R.// Int J Med. Robot. – 2009. – Vol. 4. – P. 410-414.
9. Hausner K. Electrosurgical Units Are Not Created Equal. /Hausner K. //ELMED Inc. – 1993.

УДК 617.55-007.43-089.844-06-022-078:57.083

© В.С. Пантелеев, М.П. Погорелова, В.Н. Ткаченко, 2019

В.С. Пантелеев^{1,2}, М.П. Погорелова^{1,2}, В.Н. Ткаченко² МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЕ И ГИСТОЛОГИЧЕСКИЕ ИЗМЕНЕНИЯ ПРИ УДАЛЕНИИ ИНФИЦИРОВАННЫХ СЕТЧАТЫХ ПРОТЕЗОВ ПОСЛЕ ГЕРНИОПЛАСТИКИ

¹ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»

Минздрава России, г. Уфа

²ГБУЗ «Республиканская клиническая больница им. Г.Г. Куватова», г. Уфа

Цель исследования – изучить микробиологические и гистологические изменения в тканях при удалении инфицированных сетчатых протезов после герниопластики, выполненной различными способами.

Материал и методы. В исследование было включено 69 пациентов, которым потребовалось удаление ранее установленных сетчатых протезов при герниопластике в связи с их инфицированием и формированием кожных свищей. Все пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от способа удаления протеза (основная и группа сравнения).

Результаты. В основной группе пациентов отмечалось статистически значимое снижение микробного числа по отношению к группе сравнения на всех этапах удаления протеза. Морфологическое изучение тканей ложа удаленного протеза показало, что выраженные гистологические изменения, характеризующиеся наличием пустот и инородных тел (остатки протеза) в грануляционной ткани, наблюдались в группе сравнения. В основной группе плотность грануляционной ткани была значительно выше, а остатки протеза фиксировались в единичных случаях.

Заключение. В результате исследования выявлено, что ультразвуковая кавитация раствора антисептика позволяет эффективно элиминировать микрофлору в гнойных полостях, а также удалять инфицированный протез с сохранением высокой плотности грануляционной ткани и без повреждения подлежащих тканей.

Ключевые слова: микробиологические и гистологические изменения, герниопластика, ультразвук, инфицированные сетчатые имплантаты.

V.S. Panteleev, M.P. Pogorelova, V.N. Tkachenko MICROBIOLOGICAL AND HISTOLOGICAL CHANGES IN CASE OF REMOVAL OF INFECTED MESH IMPLANTS AFTER HERNIOPLASTY

Purpose of research – to study microbiological and histological changes in tissues during removal of infected mesh prostheses after hernioplasty performed by various methods.

Materials and methods. The study included 69 patients, which required the removal of the previously installed mesh prostheses at hernioplasty in connection with their infection and formation of cutaneous fistulas. All patients were divided into 2 groups depending on the methods of removal of the prosthesis: the main and the comparison group.

Results. In the main group of patients it was noted statistically significant reduction of microbial number in relation to the comparison group at all stages of prosthesis removal. Morphological study of the bed tissue of the removed prosthesis showed that pronounced histological changes, characterized by the presence of voids and foreign bodies (remains of prosthesis) in granulation tissue, were present in patients of the comparison group. In patients of the main group the density of granulation tissue was significantly higher and the remains of the prostheses were noted in individual cases.

Conclusion: As a result of research it is revealed that ultrasonic cavitation of antiseptic solution allows to effectively eliminate microflora in purulent cavities, as well as to remove the infected prostheses with preservation of high density of granulation tissue and without damage to subtissues.

Key words: microbiological and histological changes, hernioplasty, ultrasound, infected mesh implant.

Применение сетчатых протезов при пластике вентральных и паховых грыж позволило значительно сократить частоту рецидивов заболевания и тем самым уменьшить количество повторных, более сложных по технике исполнения пластических операций. Однако с применением синтетических имплантатов появилась другая немаловажная проблема, связанная с реакцией биологических тканей в виде асептического воспаления и формированием различных размеров сером [1,3]. Если небольшие скопления экссудата по сути являются клинически малозначимыми и не фиксируются как послеоперационное осложнение, то большие по размерам серомы заставляют обратить на себя внимание. В большинстве случаев консервативные лечебные мероприятия позволяют с ними справиться, но в некоторых случаях приходится прибегать к оперативным пособиям, особенно в случаях присоединения инфекции [2,6]. Ставший инфицированным сетчатый протез клинически проявляется наличием кожных свищей. Справиться с возникшим осложнением является нелегкой задачей. Консервативного лечения имеет затяжной характер и малоэффективно. При проведении радикальной операции, хирургу требуется удалить инфицированный имплантат максимально малотравматично с эффективным элиминированием инфекции из окружающих протез тканей брюшной стенки.

Целью исследования явилось изучение микробиологических и гистологических изменений в тканях брюшной стенки, а также самих сетчатых протезах до и после их удаления различными способами.

Материал и методы

В исследование вошли 69 пациентов, которым потребовалось удаление ранее установленных сетчатых протезов при герниопластике в связи с их инфицированием и формированием кожных свищей. Все пациенты были распределены на 2 группы в зависимости от способа удаления протеза (основная и группа сравнения).

Для изучения микробиологических изменений, происходящих после удаления протезов различными способами, вначале нами проведено бактериологическое исследование отделяемого кожных свищей. В 100% случаев экссудат, выделяемый из свищей, содержал

большое количество микроорганизмов (10^{10} - 10^{12} КОЕ/1г). В основной группе больных для выделения протеза из сращений с тканями брюшной стенки использовался антисептик (водный раствор хлоргексидина), который кавитировался ультразвуком, а в группе сравнения применялись традиционные хирургические инструменты.

Для изучения гистологических изменений нами в обеих группах больных были проведены морфологические исследования тканей брюшной стенки в зоне располагавшегося сетчатого протеза на разных этапах его удаления.

Статистическая обработка полученных данных проводилась на персональном компьютере с использованием пакетов статистических программ Microsoft Excel и «Statistica 10». Качественные переменные описывали абсолютными цифрами и относительными частотами. Анализ количественных данных на их соответствие нормальному распределению проводился по критерию Шапиро–Уилка с учетом идентичности результатов параметрических и непараметрических тестов.

Результаты и обсуждение

При ультразвуковом выделении верхней поверхности протеза на нем отмечалось снижение микробного числа до 10^6 - 10^8 КОЕ/1г, тогда как в группе сравнения этот показатель оставался прежним, как и до начала операции, – 10^{10} - 10^{12} КОЕ/1г. После удаления протеза в его ложе выявлялись гнойные полости различных размеров. В основной группе пациентов эти полости обрабатывались водным раствором хлоргексидина, кавитируемого ультразвуком при отделении протеза от тканей. Получался одновременно двойной эффект: отделение протеза от тканей и противомикробное воздействие хлоргексидина. В группе сравнения полость после удаления протеза обрабатывалась перекисью водорода. Количественные бактериологические показатели материала, взятого со стенок гнойных полостей после удаления протеза и антибактериальной обработки разными способами, оказались неоднозначными, как и в случаях микробиологических исследований поверхности имплантатов до их удаления. Они достоверно различались как между, так и внутри обеих групп (см. таблицу), а также с учетом расположения гнойных полостей (паховая или вентральная).

Таблица

Частота количественных бактериальных показателей (микробное число) гнойных полостей после их обработки (абс. ч., %)			
Микробное число (КОЕ/1г)	Основная группа (n=32)	Группа сравнения (n=37)	p
Гнойная полость паховой области (n=20)			
Стерильность	5(17,2%)	1(3,0%)	<0,05
Нестерильные пробы, в т.ч.	4(13,8%)	10(30,3%)	<0,05
102-104	2(6,9%)	5(15,2%)	>0,05
105-107	1(3,4%)	3(9,1%)	>0,05
108-1010	1(3,4%)	2(6,1%)	>0,05
Гнойная полость вентральной области (n=42)			
Стерильность	10(34,5%)	2(6,1%)	<0,005
Нестерильные пробы, в т.ч.	10(34,5%)	20(60,6%)	<0,01
102-104	7(24,1%)	3(9,1%)	>0,05
105-107	2(6,9%)	15(45,5%)	<0,001
108-1010	1(3,4%)	2(6,1%)	>0,05

В микропрепаратах материала, взятого с верхней поверхности удаленной сетки, располагавшейся над гнойной полостью, выявилась картина продуктивного (гранулематозного) воспаления. Отмечалось очаговое разрастание соединительно-тканых клеточных структур (гранул) в обеих группах пациентов. Визуализировались многоядерные клетки и инородные тела – элементы удаленной сетки. Однако у пациентов основной и сравнимой групп была существенная разница, заключающаяся в плотности грануляционной ткани (рис. 1,2).

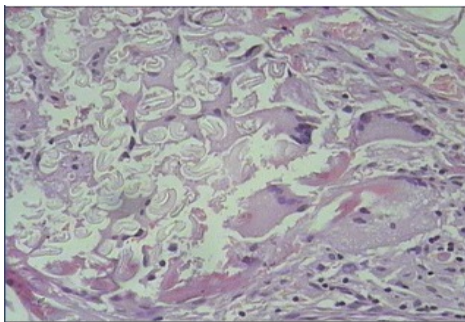


Рис. 1. Капсулированные изогнутые, расположенные рядом друг с другом инородные тела (имплантат) среди гигантских многоядерных клеток (основная группа пациентов). Окраска гематоксилином и эозином. Увел.×100

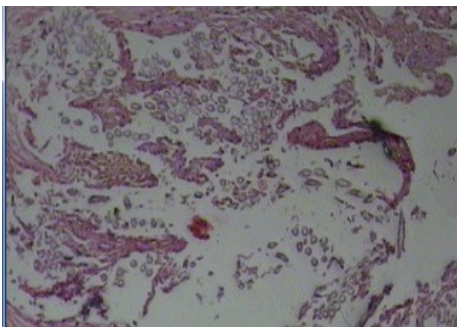


Рис. 2. Пустоты между сгруппированными инородными телами и грануляционной тканью (группа сравнения). Окраска гематоксилином и эозином. Увел. ×100

Далее проводили морфологические исследования тканей брюшной стенки, располагавшихся под протезом. Первая точка забора материала была в 1,0 см от краев гнойной полости, а остальные через 1,0 см до края ложа удаленного имплантата (рис. 3.). У пациентов с паховым расположением имплантата было 3 точ-

ки, а у пациентов с вентральным расположением имплантата – 5 точек забора материала.

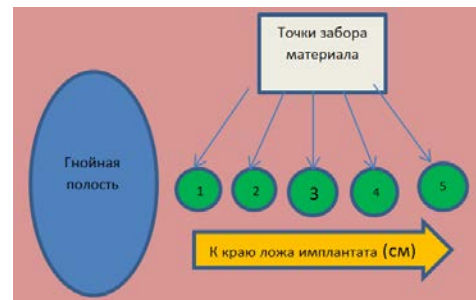


Рис. 3. Ложе удаленного имплантата (вентральное расположение) с гнойной полостью и точками забора материала для гистологического исследования

Морфологическая картина в обеих группах исследуемых в первых 2-х точках паховой области и 4-х точках вентральной полости характеризовалась наличием гранулематозного воспаления. Однако так же, как и при исследовании верхней поверхности имплантата, была существенная разница, заключающаяся в плотности самой грануляционной ткани, которая равномерно визуализировалась в поле зрения у пациентов основной (рис. 4 и 5) и фрагментарно в группе сравнения (рис. 6 и 7). Кроме этого, инородные тела (фрагменты сетки) в основной группе определялись единично, тогда как в группе сравнения визуализировались больших размеров гранулемы со значительным скоплением инородных тел.

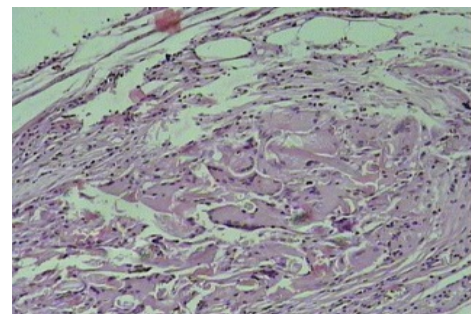


Рис. 4. Препарат материала, взятого с 1-й точки ложа вентрального расположения имплантата (основная группа). Визуализируются гигантские многоядерные клетки гранулематозного воспаления с высокой плотностью ткани. Окраска гематоксилином и эозином. Увел. ×100

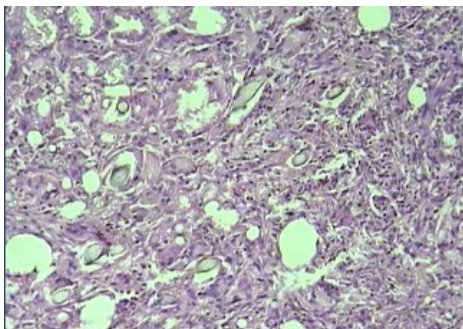


Рис. 5. Препарат материала взятого с 3-й точки ложа вентрального расположения имплантата (основная группа). Так же, как и в первой точке, отмечается гранулематозная ткань высокой плотности. Окраска гематоксилином и эозином. Увел.×100

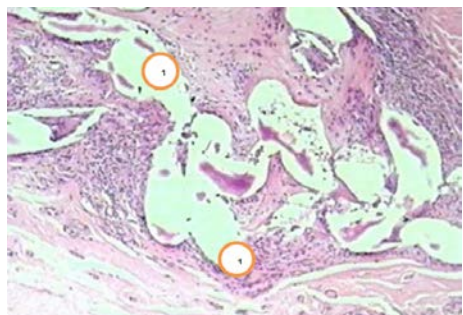


Рис. 6. Препарат материала, взятого с 1-й точки ложа вентрального расположения имплантата (группа сравнения). Гранулематозная ткань с наличием пустот (1). Окраска гематоксилином и эозином. Увел. ×100

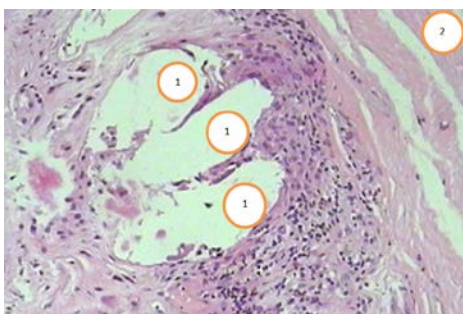


Рис. 7. Препарат материала взятого с 3-й точки ложа вентрального расположения имплантата (группа сравнения). Гранулематозная ткань с наличием пустот (1), а также с присутствием дистрофически измененной мышечной ткани (2). Окраска гематоксилином и эозином. Увел.×100

Материал, взятый из крайних точек (3-паховая и 5-вентральная), характеризовался тем, что в нем отсутствовало гранулематозное воспаление, а имелась плотная фиброзная ткань без инфильтрации (рис. 8).

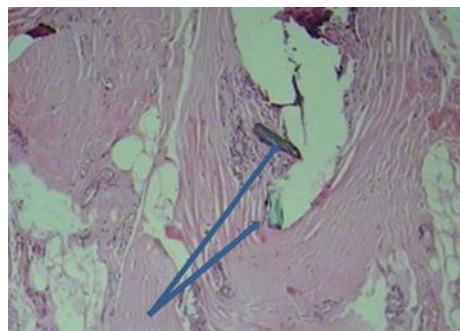


Рис. 8. Плотная фиброзная ткань с лигатурами (указаны стрелками), фиксировавшими имплантат. Окраска гематоксилином и эозином. Увел.×100

Выводы

1. Ультразвуковая кавитация раствора антисептика при удалении сетчатых протезов эффективно элиминирует микрофлору в гнойных полостях, что подтверждается статистически значимом меньшим числом полученных нестерильных проб у пациентов основной группы – 14 (48,3%) относительно больных группы сравнения – 30 (90,9%) ($\chi^2=11,63$; $df=1$; $p=0,0007$).

2. При ультразвуковом воздействии выделение протеза происходит без его фрагментации с сохранением высокой плотности грануляционной ткани и отсутствием повреждения подлежащих тканей в отличие от группы сравнения, где в микропрепаратах определяются остатки имплантата, грануляционная ткань с пустотами и наличием глубже расположенной мышечной ткани.

Сведения об авторах статьи:

Пантелеев Владимир Сергеевич – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО; заведующий отделением лазерной хирургии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132. E-mail: w.s.panteleev@mail.ru.

Погорелова Мария Павловна – врач-эндоскопист отделения эндоскопии ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова; аспирант кафедры общей хирургии с курсом лучевой диагностики ИДПО. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132. E-mail: mberdnikova81@mail.ru.

Ткаченко Виктор Николаевич – главный внештатный специалист по патологической анатомии Министерства здравоохранения Республики Башкортостан, заведующий патологоанатомическим бюро ГБУЗ РКБ им. Г.Г. Куватова. Адрес: 450005, г. Уфа, ул. Достоевского, 132.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоконов, В.И. Патогенез и хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж / В.И. Белоконов, Т.А. Федорина, З.В. Ковалева, С.Ю. Пушкин [и др.]. – Самара: Перспектива, 2005. – 241 с.
2. Лаврешин, П.М. Дифференциальный подход к лечению послеоперационных вентральных грыж / П.М. Лаврешин, В.К. Гобедажшвили, Т.А. Юсупова // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2014. – № 3. – С. 246-251.
3. Морфологические основы причин рецидивов у больных с послеоперационной вентральной грыжей / Ю.В. Пономарева, В.И. Белоконов, Л.Т. Волова, М.Г. Гуляев // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 9–2. – С. 263-266.
4. Пантелеев, В.С. Ультразвуковая эксцизия инфицированных сетчатых имплантатов после герниопластики / В.С. Пантелеев, В.А. Заварухин, М.П. Погорелова // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. – 2018. – Т. 11, № 2. – С. 101-104.
5. Comparison of biological and alloplastic meshes in ventral incisional hernia repair / A. Koscielny, S. Widenmayer, T. May [et al.] // Langenbecks Arch. Surg. – 2018. – Bd. 403, № 2. – S. 255–263. doi: 10.1007/s00423-017-1639-9.
6. Outcomes Analysis of Biologic Mesh Use for Abdominal Wall Reconstruction in Clean–Contaminated and Contaminated Ventral Hernia Repair / H. Sbitany, E. Kwon, H. Chern [et al.] // Ann. Plast. Surg. – 2015. – Vol. 75, № 2. – P. 201–4.

7. Jezupors, A. The analysis of infection after polypropylene mesh repair of abdominal wall hernia /A. Jezupors, M. Mihelons // World J Surgery. – 2006. – Vol. 30, №12. P. 2270–2278; discussion 2279–2280.

REFERENCES

1. Belokonev, V.I. Pathogenesis and surgical treatment postoperative ventral hernias / V.I. Belokonev, T.A. Fedorina, Z.V. Kovaleva, S.Y. Pushkin, S.V. Nagapetyan, A.A. Supilnikov// Samara. – 2005. – 241.
2. Lavreshin, P.M. Differential approach to treatment postoperative ventral hernias/ P.M. Lavreshin, B.K. Gobedzhishvili, T.A/ Yusupova // Journal of experimental and clinical surgery. – 2014. – No. 3. – P. 246-251.
3. The morphological basis of recurrence patients with postoperative ventral hernia/ Y.V. Ponomareva, V.I. Belokonev, L.T. Volova, M.G. Gulyaev// Fundamental research. – 2013. – No. 9-2. – P. 263-266.
4. Pantelev, V.S. Ultrasonic excision of infected mesh implants after hernioplasty/ V.S. Pantelev, V.A. Zavarukhin, M.P. Pogorelova// Journal of experimental and clinical surgery. – 2018. – No. 2. – P. 101-104.
5. Comparison of biological and alloplastic meshes in ventral incisional hernia repair / A. Koscielny, S. Widenmayer, T. May [et al.] // Langenbecks Arch. Surg. – 2018. – Bd. 403, № 2. – S. 255–263. doi: 10.1007/s00423-017-1639-9.
6. Outcomes Analysis of Biologic Mesh Use for Abdominal Wall Reconstruction in Clean–Contaminated and Contaminated Ventral Hernia Repair / H. Sbitany, E. Kwon, H. Chern [et al.] // Ann. Plast. Surg. – 2015. – Vol. 75, № 2. – P. 201–4.
7. Jezupors, A. The analysis of infection after polypropylene mesh repair of abdominal wall hernia /A. Jezupors, M. Mihelons // World J Surgery. – 2006. – Vol. 30, №12. P. 2270–2278; discussion 2279–2280.

УДК 616-08.039

© Коллектив авторов, 2019

Э.З. Ильина¹, А.А. Грешилов¹, В.Р. Амирова^{1,2}, П.И. Миронов²
**ОСОБЕННОСТИ ТЕРАПИИ ТЯЖЕЛОЙ ДЫХАТЕЛЬНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТИ
 У НОВОРОЖДЕННЫХ 37 НЕДЕЛЬ ГЕСТАЦИОННОГО ВОЗРАСТА**
¹ГБУЗ «Республиканский клинический перинатальный центр» МЗ РБ, г. Уфа
²ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
 Минздрава России, г. Уфа

Цель – определение клинических особенностей интенсивной терапии тяжелой дыхательной недостаточности у новорожденных 37 недель гестационного возраста.

Методы. Дизайн исследования – ретроспективное, контролируемое, нерандомизированное, одноцентровое. Критериям включения и исключения соответствовали 630 пациентов. Умерло 7 (1,1%) детей. Пациенты в зависимости от гестационного возраста (ГВ) были разделены на две группы. Основная (n= 279) группа – новорожденные 37 недель ГВ. Группа сравнения (n= 361) – новорожденные 34–36 недель ГВ. Статистическая обработка проводилась на основе статистической программы «BioStat».

Результаты. У пациентов основной группы имелось исходно более высокое давление в правом желудочке (p<0,05), им чаще использовалась неинвазивная ИВЛ ($\chi^2=4,23$, p=0,05), реже применялись кардиотоники и антибиотики (p<0,05), отмечалась более высокая частота легочного кровотечения ($\chi^2=9,608$: p= 0,02).

Выводы. Особенностью интенсивной терапии тяжелой дыхательной недостаточности новорожденных 37 недель гестационного возраста являются более частое использование неинвазивной ИВЛ и отсутствие необходимости в обязательном назначении антибиотиков и кардиотоников.

Ключевые слова: новорожденные, интенсивная терапия, дыхательная недостаточность.

E.Z. P'ina, A.A. Greshilov, V.R. Amirova, P.I. Mironov
**TREATMENT FEATURES OF SEVERE RESPIRATORY FAILURE
 IN NEWBORNS OF 37 WEEKS GESTATIONAL AGE**

The aim is to determine the clinical features of intensive care of severe respiratory failure in newborns of 37 weeks gestational age.

Research methods: retrospective, controlled, non-randomized, single-center study. 630 patients met the inclusion and exclusion criteria. 7 (1.1%) children died. Patients depending on the gestational age (GA) were divided into two groups. Main group (n= 279) consisted of newborns with a GA of 37 weeks. Comparison group (n= 361) included newborns with GA of 34-36 weeks. Statistical processing was carried out on the basis of the statistical program «BioStat».

Results. Patients of the main group had initially higher pressure in the right ventricle (p<0,05), noninvasive ventilator was used more often ($\chi^2=4.23$, p=0.05), cardiotonics and antibiotics were used less often (p<0,05), but there was a higher incidence of pulmonary bleeding ($\chi^2=9.608$: p= 0.02).

Conclusion. The peculiarity of intensive care of severe respiratory failure of newborns with a gestational age of 37 weeks is the more frequent use of non-invasive ventilation and the absence of the need for obligate prescribing of antibiotics and cardiotonics.

Key words: newborns, intensive care, respiratory failure.

Одним из наиболее частых и тяжелых осложнений недоношенности и незрелости новорожденных является развитие респираторного дистресс-синдрома (РДСН). [1,2]. Однако по мнению некоторых авторов тяжелая дыхательная недостаточность развивается и у новорожденных 37 недель гестационного возраста [3,4,5]. Несмотря на то, что существует

широкий спектр причин развития данного заболевания успех лечения зависит от того, насколько поддерживается приемлемый уровень потребления кислорода у пациента [1,6]. Это обеспечивается адекватной искусственной респираторной терапией, поддержкой уровня волеми и нутритивного статуса, а также тщательным наблюдением за новорожденным [1].