

сплошную обработку водоемов (деларва-цию), жилые и нежилые помещения обраба-тывают инсектицидами.

Выводы

Диагностика дирофиляриоза представ-ляет определенную трудность ввиду отсут-

ствия патогномичных признаков заболевания, что часто приводит к диагностическим ошиб-кам. При отсутствии профилактических меро-приятий дирофиляриоз в Республике Башкор-тостан из ряда казуистичных случаев может перейти в разряд обыденных.

Сведения об авторах статьи:

Сулейманов Азат Мудасирович – к.м.н., заведующий отделением челюстно-лицевой хирургии ГБУЗ РБ ГКБ № 21. Адрес: 450071, г. Уфа, проезд Лесной, 3. Тел. 8(347)246-53-40. E-mail: Suleimanov_azat@mail.ru.

Мирсаева Фания Зартидиновна – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой хирургической стоматологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: Faniya-mirsaeva@mail.ru.

Файзуллина Гузель Ахтямовна – к.м.н., доцент кафедры хирургической стоматологии ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: flamingo004@yandex.ru.

Рябых Любовь Алексеевна – к.м.н., доцент кафедры ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: chlhipobgmu@mail.ru.

Нагаева Диана Рифовна – клинический ординатор кафедры ортопедической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3.

ЛИТЕРАТУРА

1. Эхография челюстно-лицевой зоны / Р.Я. Абдуллаев [и др.] – Харьков: Планета принт, 2015. – 130 с.
2. Майчук, Ю.Ф. Паразитарные заболевания глаз. – М.: Медицина, 1988. – 288 с.
3. Постнова, В.Ф. Новые случаи дирофиляриоза человека/ В.Ф. Постнова, А.И. Ковтунов, Л.М. Абросимова, Т.И. Авдохина [и др.] // Медицинская паразитология – 1997. – № 1. – С. 6-9.
4. МУ 3.2.188004 Профилактика дирофиляриоза: методические указания от 03.03.2004. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200040970> (дата обращения 12.02.2018)
5. Романова, Е.М. Экологическая обусловленность распространения дирофиляриоза в Ульяновской области/ Е.М. Романова, Т.И. Индирякова, Н.В. Зонина // Известия Самарского научного центра Российской академии наук, 2009. – Т. 1, № 1(4). – С. 793-795.
6. Тарабукина, В.А. Дирофиляриоз у людей // Medicus Amicus. URL: <http://www.medicusamicus.com/index.php?action=1x183-4-7a-10-14-21-28-37-44-45x1> (дата обращения 12.02.2018)
7. Туктаров, И.Р. Проявление филяриоза в Республике Башкортостан // Теоретические и клинические вопросы челюстно-лицевой хирургии: сборник научн. трудов. – Уфа, 2000. – Т. 3. – С. 141-145.

REFERENCES

1. Abdullaev R.Ja., Aliev A.D., Efimenko S.G., Lysenko V.V. Jehografija cheljjustno-licevoj zony (Sonography of the maxillofacial area). Har'kov, Planeta print, 2015, 130 p. (in Russian)
2. Maichuk Yu.F. Parazitarnye zaboлевaniya glaz (Parasitic diseases of the eye). Moscow, Meditsina, 1988, 288 p. (in Russian)
3. Postnova V.F., Kovtunov A.I., Abrosimova L.M., Avdokhina T.I. [et al.] Novye sluchai dirofiljarioza cheloveka (New cases of human dirofilariosis). Meditsinskaya parazitologiya, 1997, № 1, p. 6-9. (in Russian)
4. МУ 3.2.188004 Profilaktika dirofiljarioza: metodicheskie ukazaniya (Prevention of dirofilariosis: guidelines) 03.03.2004. URL: <http://docs.cntd.ru/document/1200040970> (available at 12.02.2018). (in Russian)
5. Romanova E.M., Indiryakova T.A., Zonina N.V. Ecological stipulation spreading dirofilarios in Uliyanovsk region. Izvestia of Samara Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 2009, T. 1, № 1(4), p. 793-795. (in Russian)
6. Tarabukina, V.A. Dirofiljarioz u lyudei (Dirofilariosis in humans). Medicus Amicus. URL: <http://www.medicusamicus.com/index.php?action=1x183-4-7a-10-14-21-28-37-44-45x1> (available at 12.02.2018) (in Russian)
7. Tuktarov, I.R. Proyavlenie filjarioza v Respublike Bashkortostan (Manifestation of filiarisis in the Republic of Bashkortostan). Teoreticheskie i klinicheskie voprosy cheljjustno-litsevoj khirurgii: sbornik nauchn. trudov, Ufa, 2000, Vol. 3, p. 141-145. (in Russian)

УДК 616.351-008.1+616053.2

© Р.Р. Хасанов, 2018

Р.Р. Хасанов

СИНДРОМ КОРОТКОЙ КИШКИ И ХРОНИЧЕСКАЯ КИШЕЧНАЯ НЕДОСТАТОЧНОСТЬ У ДЕТЕЙ

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет»
Минздрава России, г. Уфа

Хроническая кишечная недостаточность является основным проявлением синдрома короткой кишки (СКК). Она развивается после массивной резекции тонкой кишки. Применение парентерального питания у данных пациентов жизненно важно. Оно позволяет в условиях хронической кишечной недостаточности обеспечивать достаточное поступление пациенту калорий, питательных веществ и микроэлементов.

Нами было исследовано восемь пациентов с СКК, получавших парентеральное питание. Первичными диагнозами, по поводу которых проводилась массивная резекция тонкой кишки у данных пациентов, были атрезия тонкой кишки, синдром Цюльцера – Уилсона, заворот тонкой кишки с некрозом, некротический энтероколит. Было выявлено, что парентеральное питание позволяет поддерживать весовые показатели пациентов в пределах возрастных норм. Половина пациентов с СКК отстает в росте. Необходимо помнить, что парентеральное питание сопряжено с риском серьезных жизнеугрожающих осложнений. Помимо парентерального питания энтеральное питание является необходимым элементом питания данных пациентов. Терапия хронической кишечной недостаточности является сложной задачей, но это важнейший элемент лечения детей с СКК.

Ключевые слова: синдром короткой кишки, кишечная недостаточность, парентеральное питание, энтеральное питание, дети.

R.R. Khasanov
**SHORT BOWEL SYNDROME
 AND CHRONIC INTESTINAL FAILURE IN CHILDREN**

Chronic intestinal failure is the main manifestation of a short bowel syndrome (SBS) and it develops after massive resection of a small bowel. Parenteral nutrition is vital for such patients. It allows ensure that the patients receive enough calories, nutrients and trace elements.

In this study eight patients with SBS were included, who received parenteral nutrition. The underlying Diagnosis were necrotizing enterocolitis, bowel atresia, midgut volvulus and Zuelzer-Wilson-Syndrome. Our study showed that parenteral nutrition keeps weight of the patients in normal range. Half of the patients lag behind in growth. One should remember that parenteral nutrition can lead to some life-threatening complications. Enteral nutrition is also very important for such patients. The management of chronic intestinal failure is complex, but very important part of the treatment.

Key words: short bowel syndrome, chronic intestinal failure, parenteral nutrition, enteral nutrition, children.

Хроническая кишечная недостаточность является основным клиническим проявлением синдрома короткой кишки (СКК). Причинами развития хронической кишечной недостаточности при СКК являются значительное уменьшение площади контакта слизистой тонкой кишки с кишечным содержимым, а также уменьшения времени прохождения питательных веществ по кишечнику [1]. У пациентов с СКК развивается выраженная хроническая кишечная недостаточность [2,3], сопровождающаяся кишечной адаптацией – компенсаторной реакцией организма, направленной на компенсацию СКК, включающей в себя структурные и функциональные изменения кишечника для увеличения его абсорбционной способности [4,5], которая проявляется в пролиферации энтероцитов, увеличении высоты ворсинок и глубины крипт, изменении проницаемости слизистой кишки и т.д. Интенсивные изменения происходят в первые 4-24 месяца после развития СКК, далее они становятся медленнее [1,6,7]. Кишечная адаптация требует времени и часто неспособна компенсировать кишечную недостаточность полностью, поэтому жизненно важным в терапии таких пациентов является парентеральное питание [8]. Парентеральное питание – это сложная и комплексная терапия, целью которой является обеспечение организма пациента необходимыми углеводами, аминокислотами, жирами, витаминами, микроэлементами и др. [9]. Конечной целью лечения детей с СКК является восстановление необходимых функций тонкой кишки для обеспечения полного энтерального питания [10]. Лечение хронической кишечной недостаточности является важным элементом в терапии детей с синдромом короткой кишки.

Целью данной работы явилось изучение результатов лечения хронической кишечной недостаточности у детей с СКК.

Материал и методы

Настоящая работа выполнена на кафедре детской хирургии Башкирского государственного медицинского университета. Было

проведено обследование восьми пациентов с синдромом короткой кишки, родившихся и проживающих на территории Российской Федерации. Возраст пациентов варьировал от одного года до семи лет. Первичными диагнозами, по поводу которых проводилась массивная резекция тонкой кишки у данных пациентов, были: атрезия тонкой кишки, синдром Цюльцера–Уилсона, заворот тонкой кишки с некрозом, некротический энтероколит. В исследование были включены только те дети, у которых после обширной резекции тонкой кишки развилась хроническая кишечная недостаточность, требовавшая применения длительного парентерального питания. Был проведен ретроспективный анализ медицинской документации пациентов, кроме того, были изучены анкеты, заполненные родители пациентов с СКК. Были изучены причины массивной резекции кишечника СКК, дана клиническая характеристика больных с хронической кишечной недостаточностью, отмечена длина оставшегося участка тонкой кишки, охарактеризованы особенности парентерального питания, применяемого у пациентов, его эффективность, развившиеся осложнения. Росто-весовые показатели развития детей оценивались в программе Ped(z)-Pediatric calculator по шкале перцентилей и z-score по справочным данным Всемирной организации здравоохранения [11]. Статистический анализ проводился с использованием программ Microsoft Excel 2010 и JMP 11 (SAS).

Результаты и обсуждение

Всего обследовано 8 пациентов с СКК, из них 5 мальчиков и 3 девочки. У четырех пациентов первичным диагнозом, по поводу которого проводилась массивная резекция тонкой кишки, являлась атрезия тонкой кишки, у двух пациентов – синдром Цюльцера–Уилсона (болезнь Гиршпрунга с длинным аганглионарным сегментом, включающим всю толстую и часть тонкой кишки), у одного пациента – заворот тонкой кишки с некрозом и у одного пациента – некротический энтероколит. Четыре пациента родились между 33-

и 37-й неделями гестации, двое на 37-й неделе гестации и двое пациентов родились в срок на 38- и 40-й неделях гестации.

Вес при рождении варьировал от 1776 г у пациента, родившегося на 33-й неделе гестации, до 4035 г, у пациента, родившегося на 40-й неделе беременности. С низкой массой при рождении было 2 пациента: описанный выше пациент весом 1776 г и пациент, имевший вес при рождении 2670 г, у остальных пациентов вес при рождении был в пределах нормальных значений.

У 7 из 8 пациентов СКК развился в течение первого месяца после рождения. Все дети были первично прооперированы в первые дни после рождения из-за клиники острой кишечной непроходимости или острого живота. После резекции тонкой кишки у одного пациента с первичным диагнозом заворот тонкой кишки осталось 4 см тонкой кишки. У остальных шести пациентов длина тонкой кишки варьировала от 15 до 50 см. У одного пациента с синдромом Цюльцера – Уилсона СКК развился в возрасте 4-х лет. После многократных резекций у данного пациента длина оставшейся тонкой кишки составила 80 см.

На момент обследования у трёх из восьми пациентов были проведены удлиняющие кишечник операции. У двух пациентов была проведена последовательная трансверсальная энтеростомия (Serial transversal enterostomy procedure (STEP)), в результате которой тонкая кишка была удлинена с 30 до 45 см у первого пациента и с 40 до 95 см у второго пациента. У шестилетнего пациента было проведено продольное интестинальное удлинение (Longitudinal intestinal lengthening

and tailoring (LILT)), позволившее увеличить длину тонкой кишки с 80 до 150 см.

На момент данного исследования у большинства пациентов прошло около одного или двух лет после развития СКК. Лишь у одного пациента, у которого СКК развился в возрасте 4-х лет, исследование проводилось через 3 года 8 месяцев. На момент исследования илеоцекальный угол был удален у 6 из 8 пациентов, толстая кишка сохранена у 7 из 8 пациентов, из них у одного пациента было оставлено только 10 см дистального отдела толстой кишки. У одного пациента наложена илеостомы и толстая кишка полностью исключена из процесса пищеварения.

Анализ парентерального питания показал, что из 8 пациентов 7 получают или получали в прошлом Смифкабивен (SMOFKabiven, Fresenius Kabi) и один пациент – отдельные растворы, содержащие углеводы, аминокислоты, жиры, витамины и микроэлементы. Парентеральное питание в момент обследования получали 7 из 8 пациентов.

Объем инфузии варьировал от 300 до 1000 мл в сутки в зависимости от потребностей пациента, большинство пациентов (пять детей) получали парентеральное питание ежедневно, один пациент – 6 дней в неделю, другой – 5 дней и третий – 4 дня в неделю. Все пациенты в составе парентерального питания получали витамины и/или микроэлементы. Дополнительное энтеральное питание в виде различных смесей было у всех пациентов, 6 пациентов ели разнообразную пищу с индивидуальными ограничениями. Половина пациентов энтерально получала витамины.

Данные веса и роста пациентов представлены в таблице.

Таблица

Возраст, рост и вес пациентов с СКК

Возраст, мес.	Вес			Рост		
	кг	перцентили	z-score	см	перцентили	z-score
27	9,5	Меньше 1	-2,65	78	1	-2,55
24	9,75	11	-1,23	79	2	-2,11
8	9,73	81	0,87	71	52	0,05
94	20	5	-1,67	110	Меньше 1	-2,97
26	12,6	42	-0,19	85	17	-0,94
24	9,2	4	-1,78	74	Меньше 1	-3,75
8	8,71	65	0,38	69	42	-0,21
14	8,76	7	-1,48	77	24	-0,7

Как видно из приведенной таблицы, вес в пределах одного стандартного отклонения (z-score) был у трёх пациентов, причём у двух из них вес был выше среднего значения для их возраста. У четырёх детей вес был ниже среднего значения и находился между первым и вторым стандартными отклонениями, что также укладывается в нормальные

значения. Лишь у одного пациента весом 9,5 кг в возрасте старше 2-х лет вес был значительно ниже нормы и составил -2,65 г стандартного отклонения. Анализ объема парентерального питания у данного пациента показал, что его калорийность составляла 70% от дневной потребности пациента, однако из-за патологии сосудов объём парентерального

питания у данного пациента увеличить было невозможно.

Анализ роста пациентов с СКК показал, что ни у одного из пациентов рост не был выше среднего значения для своего возраста. У трёх пациентов рост был незначительно ниже возрастной нормы и находился в пределах одного стандартного отклонения (z-score), однако у 4-х пациентов рост был значительно ниже нормы, у трёх из них ниже двух стандартных отклонений и у одного из них ниже трёх стандартных отклонений.

Всем пациентам после оперативного удлинения тонкой кишки объем парентерального питания был уменьшен.

Известно, что парентеральное питание может иметь серьезные осложнения, такие как поражение печени и печеночная недостаточность [3,12-14], катетерассоциированный сепсис и катетериндуцированный венозный тромбоз с потерей сосудистого доступа [1,15].

У четырёх из восьми обследованных нами пациентов наблюдались незначительные изменения печени, однако выраженной патологии не было, у одного из них была увеличена селезенка. У 4-х были изменения показателей общего и биохимического анализов крови, у троих из них было незначительное увеличение печеночных ферментов. У всех пациентов был установлен центральный венозный катетер для проведения парентерального питания. У шестерых из них развились осложнения, связанные с катетером – инфицирование катетера и сепсис, тромбоз и дисфункция катетера, потребовавшее замены катетера.

Стул у пациентов отличался как по консистенции (от кашицеобразного и твердого до жидкого), так и по объёму (от 120 до 1000 мл). У обоих пациентов с синдром Цюльцера–

Уилсона толстая кишка не участвовала в процессе переваривания: у одного пациента толстая кишка была полностью резецирована, у второго пациента была наложена илиостомия. У данных пациентов стул был жидкий, в больших объёмах, частота стула – до 8 раз в сутки. У пациентов с сохранённой толстой кишкой стул был от 1-2 раз в день до 5-7 раз в день.

Один пациент после 24 месяцев нахождения на парентеральном питании был успешно переведен на полное энтеральное питание. Росто-весовые показатели у данного пациента на момент обследования находились в пределах нормы.

Заключение

Хроническая кишечная недостаточность является основным проявлением СКК. Применение парентерального питания у данных пациентов жизненно важно и позволяет обеспечить достаточное поступление калорий, белков, жиров, углеводов и микроэлементов, что подтверждается весовыми показателями. Несмотря на парентеральное питание, половина пациентов с СКК значительно отстает в росте от возрастных норм. Необходимо помнить, что парентеральное питание сопряжено с риском развития серьезных жизнеугрожающих осложнений. Энтеральное питание – необходимый элемент питания данных пациентов. При организации питания таким пациентам необходимо помнить, что у данных пациентов потери воды, электролитов и питательных элементов со стулом могут быть значительными. Удлинение тонкой кишки позволяет снизить объем парентерального питания у пациентов с СКК. Лечение хронической кишечной недостаточности – это сложная задача и важнейший элемент лечения пациентов с СКК.

Сведения об авторе статьи:

Хасанов Расуль Ринатович – к.м.н., доцент кафедры детской хирургии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России. Адрес: 450008, г. Уфа, ул. Ленина, 3. E-mail: khasanovrasul@gmail.com.

ЛИТЕРАТУРА

1. Rege A.S. Autologous Gastrointestinal Reconstruction: Review of the Optimal Nontransplant Surgical Options for Adults and Children With Short Bowel Syndrome/ A.S. Rege, D.L. Sudan // Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. – 2013 – Vol. 28, № 1. – P. 65-74.
2. Goulet, O. Short bowel syndrome and intestinal transplantation in children / O. Goulet, F. Sauvat // Current opinion in clinical nutrition and metabolic care. – 2006. – Vol. 9, № 3. – P. 304-313.
3. Current practice and future perspectives in the treatment of short bowel syndrome in children-a systematic review / S. Weih [et al.] // Langenbeck's archives of surgery / Deutsche Gesellschaft fur Chirurgie. – 2012. – Vol. 397, № 7. – P. 1043-1051.
4. Intestinal adaptation: structure, function, and regulation / D.P. O'Brien [et al.] // Seminars in pediatric surgery. – 2001. – Vol. 10. – P. 56-64.
5. Tappenden, K.A. Intestinal Adaptation Following Resection / K.A. Tappenden // JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition. – 2014. – Vol. 38 (Sup.1). – P. 23S-31S.
6. Irreversible intestinal failure / O Goulet [et al.] // Journal of pediatric gastroenterology and nutrition. – 2004. – Vol. 38. – P. 250-269.
7. Barksdale, E.M. The surgical management of short bowel syndrome / E.M. Barksdale, A. Stanford // Current gastroenterology reports. – 2002. – Vol 4. – P. 229-237.
8. Лечение детей с синдромом короткой кишки: федеральные клинические рекомендации / Ю.А. Аверьянова [и др.] // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2014. – Т. 4, № 4. – С. 92-108.
9. Ерпулёва, Ю.В. Современные технологии парентерального питания у новорожденных и детей раннего возраста / Ю.В. Ерпулёва, О.Л. Чугунова, Н.П. Вайнштейн // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2016 – Т. 6, №3. – С. 87-94.

10. 10.Современные технологии энтерального питания у тяжелобольных детей / Ю.В. Ерпулёва // Российский вестник детской хирургии, анестезиологии и реаниматологии. – 2014. – Т. 4, № 1 – С. 80-87.
11. Body percentiles. URL: <https://www.pedz.de/en/bmi.html> (дата обращения: 08.05.2017).
12. Wales, P.W. Short bowel syndrome: epidemiology and etiology / P.W. Wales, E.R. Christison-Lagay // *Seminars in pediatric surgery*. – 2010. – Vol. 19, № 1. – P. 3-9.
13. The chronic liver disease in patients with short bowel syndrome: etiology and treatment / K. Reinshagen K. [et al.] // *Minerva pediatrica*. – 2009. Vol. – 61, - P. 273-281.
14. Fishbein, T.M. Intestinal transplantation / T.M. Fishbein // *The New England journal of medicine*. - 2009. – Vol. 361, P. 998-1008.
15. O'Keefe S.J. Recurrent sepsis in home parenteral nutrition patients: an analysis of risk factors / S.J. O'Keefe // *JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition*. – 1994. – Vol. 18. – P. 256-263.

REFERENCES

1. Rege A.S., Sudan D.L. Autologous Gastrointestinal Reconstruction: Review of the Optimal Nontransplant Surgical Options for Adults and Children With Short Bowel Syndrome. *Nutrition in clinical practice: official publication of the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition*. 2013, Vol. 28, № 1, P. 65-74.
2. Goulet O., Sauvat F. Short bowel syndrome and intestinal transplantation in children. *Current opinion in clinical nutrition and metabolic care*. 2006, Vol. 9, № 3, P. 304-313.
3. Weih S. et al. Current practice and future perspectives in the treatment of short bowel syndrome in children-a systematic review. *Langenbeck's archives of surgery. Deutsche Gesellschaft fur Chirurgie*. 2012, Vol. 397, № 7, P. 1043-1051.
4. O'Brien D.P. et al. Intestinal adaptation: structure, function, and regulation. *Seminars in pediatric surgery*, 2001, Vol. 10, P. 56-64.
5. Tappenden K.A. Intestinal Adaptation Following Resection. *JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition*. 2014, Vol. 38 (Sup.1), P. 23S-31S.
6. Goulet O. et al. Irreversible intestinal failure. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*. 2004, Vol. 38, P. 250-269.
7. Barksdale E.M. Stanford A. The surgical management of short bowel syndrome. *Current gastroenterology reports*. 2002, Vol 4, P. 229-237.
8. Averyanova Yu.V., Vessel Lucas, Erpulyova Yu.V., Nikolaev V.V., Stepanov A.E., Chubarova A.I., Schukin V.V., Khasanov R.R. Federal clinical recommendations "Treatment of children with the short bowel syndrome". *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2014, vol. 4, № 4, P. 92-108.
9. Erpulyova Y.V., Chugunova O.L., Weinstein N.P. Modern technologies of parenteral nutrition in newborns and infants. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2016, vol. 6(3), P. 87-94.
10. Erpuleva Y.V., Lekmanov A.U., Gribakin S.G., Ryzhov E.A., Tabackina T.E. Modern technologies of enteral nutrition in critically ill children. *Russian Journal of Pediatric Surgery, Anesthesia and Intensive Care*. 2014, vol. 4(1), P. 80-87.
11. Body percentiles. URL: <https://www.pedz.de/en/bmi.html> (available at: 08.05.2017).
12. Wales P.W. Christison-Lagay E.R. Short bowel syndrome: epidemiology and etiology. *Seminars in pediatric surgery*, 2010, Vol. 19, № 1, P. 3-9.
13. Reinshagen K. et al. The chronic liver disease in patients with short bowel syndrome: etiology and treatment. *Minerva pediatrica*, 2009, Vol. 61, P. 273-281.
14. Fishbein T.M. Intestinal transplantation. *The New England journal of medicine*, 2009, Vol. 361, P. 998-1008.
15. O'Keefe S.J. Recurrent sepsis in home parenteral nutrition patients: an analysis of risk factors. *JPEN Journal of parenteral and enteral nutrition*, 1994, Vol. 18, P. 256-263.