

СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА О МЕТОДАХ ХИРУРГИЧЕСКОГО ЛЕЧЕНИЯ ГРЫЖ ПЕРЕДНЕЙ БРЮШНОЙ СТЕНКИ

Винник Ю. С., Петрушко С. И., Назарьянц Ю. А., Кочетова Л. В., Пахомова Р. А., Кузнецов М. Н., Маркелова Н. М., Василеня Е. С., Соловьева Н. С.

ГБОУ ВПО «Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России», Красноярск, Россия (660022, Россия, Красноярский край, г. Красноярск, улица Партизана Железняка, дом 1), e-mail: PRA5555@mail.ru

В статье освещены вопросы современного лечения грыж передней брюшной стенки с использованием как пластик местными тканями, так и с использованием сетчатых эндопротезов. В работе отражены особенности течения послеоперационного периода и характер осложнений после применения различных видов безнатяжных и натяжных пластик. В представленной работе дана характеристика применяемым в настоящее время при пластике грыж передней брюшной стенки современных сетчатых эндопротезов, а также способы их расположения в зависимости от анатомо-топографических особенностей организма, размера грыжи и грыжевых дефектов. Рассмотрены вопросы, связанные с причинами возникновения грыж передней брюшной стенки, указано, что пластика грыж с применением сетчатых эндопротезов позволяет значительно снизить риск возникновения грыж. Современное движение герниологии вперед связано с применением сетчатых эндопротезов, которые позволяют снизить ранние и поздние послеоперационные осложнения, восстановить трудоспособность, снизить койко-день и улучшить качество жизни больных.

Ключевые слова: грыжа передней брюшной стенки, аллопластика, сетчатый эндопротез.

MODERN CONDITION OF THE QUESTION ON METHODS OF SURGICAL TREATMENT OF HERNIAS OF THE FORWARD BELLY WALL

Vinnik Y. S., Petrushko S. I., Nazaryanc Y. A., Kochetova L. V., Pahomova R. A., Kuznecov M. N., Markelova N. M., Vasilena E. S., Soloveva N. S.

Krasnoyarsk state medical university n.a. V. F. Voino-Yasenetskiy, Krasnoyarsk, Russia (660022, Krasnoyarsk, street P. Geleznyaka, 1), e-mail: PRA5555@mail.ru

In article questions of modern treatment of hernias of a forward belly wall with use as plastic local to fabrics, and with use mesh are taken up. In work features of a current of the postoperative period and character of complications after application of various kinds tension plastic are reflected. In the presented work the characteristic applied at plastic of hernias is given now a forward belly wall modern mesh, and also ways of their arrangement depending on anatomic-topographical features of an organism, the size of a hernia and hernial defects. The questions connected with the reasons of occurrence of hernias of a forward belly wall are considered(examined), is specified that plastic of hernias with application mesh allows to lower risk of occurrence of hernias considerably. Modern movement herniology forward is connected with application mesh which allow to lower early and late postoperative complications, to restore work capacity, to lower койко-day and to improve quality of a life of patients.

Key words: incisional hernia, alloplastics, reticular endoprotheses.

Проблема эффективного лечения рецидивных и послеоперационных вентральных грыж до конца не решена. На сегодняшний день известно более 200 способов пластики грыжевых ворот, рецидивы грыж встречаются в 10 – 45 % наблюдений [3, 5, 17, 19].

Несмотря на большое число (более 200) предложенных способов оперативного лечения ПОВГ, остается высокой частота рецидивов заболевания, составляющая 14–50 %, а повторные операции сопровождаются ее увеличением до 20–64 % [14].

У больных с большими и гигантскими вентральными грыжами высока послеоперационная летальность, достигая 3–7 % [37]. Во многом неудовлетворительные

результаты оперативного лечения послеоперационных вентральных грыж связаны с неадекватным выбором способа герниопластики [10].

Существуют 3 основных метода пластики послеоперационных вентральных грыж: аутопластика (фасциально-апоневротическая, мышечно-апоневротическая, мышечная); аллопластика (с использованием биологических и синтетических материалов) и сочетание использования аутопластики и аллопластики.

Основными причинами неудач аутопластики являются выраженные дистрофические и рубцовые изменения в области грыжевых ворот и близлежащем мышечно-апоневротическом каркасе, прогрессирующая ригидность брюшной стенки, что значительно влияет на формирование соединительной ткани в области оперативного вмешательства и снижает ее прочность. Кроме того, в результате пластики грыжевого дефекта местными тканями происходит уменьшение объема брюшной полости, что приводит к повышению внутрибрюшного давления [1]. Это не только увеличивает нагрузку на ткани в зоне оперативного вмешательства, но и отрицательно влияет на гемодинамику и функцию внешнего дыхания. При этом возникает необходимость в длительной предоперационной подготовке и интенсивной профилактике осложнений в послеоперационном периоде. Это значительно увеличивает пребывание в стационаре, а в некоторых случаях (при ущемлении грыжи) оказывается невозможным.

Как показала хирургическая практика, устранение грыжевых дефектов значительной величины при помощи пластики местными тканями не позволяет рассчитывать на устойчивые отдаленные результаты.

В последнее время в связи с бурным развитием химии высокомолекулярных соединений в современную хирургическую практику прочно внедрилось аллопластическое замещение органов и тканей.

Это побудило авторов к поиску новых способов, улучшающих отдаленные результаты хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж и снижающих количество рецидивов. В настоящее время весьма убедительно доказаны преимущества операций с применением дополнительных пластических материалов при сложных грыжах живота перед традиционными способами, обоснованы их целесообразность и надежность [2, 15, 20].

За последние годы создано два материала, которые не вызывают реакцию тканей и применяются для создания сетки и закрытия грыжевых ворот. Это полипропилен (ПП) и политетрафторэтилен (ПТФЭ). Оба они полностью инертны к тканям организма, не вызывают реакции отторжения, тромборезистентны. Разница заключается в том, что из ПП изготавливается сетка, которая в достаточно короткие сроки прорастает соединительной

тканью, из ПТФЭ – перфорированные пластины, которые или совсем не прорастают соединительной тканью, или прорастают ею крайне медленно.

Используемый для пластики грыж синтетический материал должен отвечать необходимым требованиям и обладать биосовместимостью, прочностью, резистентностью к инфекции. Такие свойства имеют монофиламентные полипропиленовые сетки [29]. Естественно, что шовный материал должен отвечать тем же физико-химическим характеристикам.

Важным фактором, определяющим количество серозного отделяемого, является структура и качество применяемого синтетического материала. Почти полувековой опыт активного использования протезов для пластики брюшной стенки продемонстрировал явные преимущества полипропиленовых монофиламентных сетчатых материалов [18, 34]. Они обладают минимальной реактогенностью, и их применение само по себе не ведет к скоплению сером в ране, что подтверждается большим опытом их использования при паховых грыжах.

Недостатком применения полипропиленовых сеток с целью ликвидации сложных форм послеоперационных вентральных грыж зарубежные авторы считают жесткость (тугоподвижность) в брюшной стенке, влияющую на качество жизни. В связи с этим авторы отдают предпочтение аутодермальной пластике, так как степень продолжающегося дискомфорта более выражена при использовании полипропиленовых сеток [33].

На сегодняшний день лидирующие позиции в качестве материала для изготовления герниопротезов занимает полипропилен (ПП). Однако более чем 45-летний опыт применения эндопротезов из полипропиленовых мононитей выявил некоторые их недостатки. Имплантация таких эндопротезов сопровождается выраженной воспалительной реакцией с преобладанием экссудативного компонента, что часто приводит к образованию сером с повышенной возможностью их последующего инфицирования. Кроме того, воспалительная реакция на имплантацию приводит к формированию грубых рубцовых тканей, деформирующих сетку с возможностью рецидива по краю протеза [30]. Из-за массивного спаечного процесса в брюшной полости и риска эрозии стенок полых органов полипропиленовая сетка практически непригодна для интраперитонеального расположения [31, 32]. Для уменьшения тканевой реакции на полипропилен компанией «Ethicon» было предложено сочетать его с рассасывающимся материалом (полиглактин), тем самым сократить количество имплантированного материала (коммерческое название Vipro и Vipro II). Однако повышенный тканевой ответ на продукты биодegradации синтетического рассасывающегося компонента, с преобладанием, экссудативно-гранулематозного

компонента, препятствует формированию полноценного рубца. Это подтверждается ростом числа рецидивов с 7 до 17 % [32].

При сравнении методов применения полимеров для устранения больших грыжевых дефектов, прежде всего, следует иметь в виду способ крепления трансплантата. Фиксация последнего по краям грыжевых ворот или широко к апоневрозу не дает устойчивых отдаленных результатов. В первую очередь, это объясняется тем, что повышение внутрибрюшного давления, возникающее после вправления больших грыж (особенно при кашле или любом натуживании), влечет за собой растяжение мышц брюшного пресса. Если растяжению не поддается сам трансплантат, то не выдерживает обычно истонченный апоневроз, и рецидив грыжи появляется вне зоны подшитого имплантата. Появление таких грыж отмечали В. М. Буянов и С. И. Беликов, И. Т. Туровец, Н. З. Монаков и другие авторы. Следовательно, при больших послеоперационных грыжах недостаточно только закрыть грыжевые ворота и окружающий апоневроз. Необходимо предохранить от перерастяжения весь брюшной пресс и дать возможность нормально функционировать мышцам передней стенки живота.

Основными причинами повторного появления грыж служат большие грыжевые ворота, неправильный выбор метода операции, погрешности в технике ее выполнения. Нагноения в ране, длительный парез кишечника и пневмонии [157]. Но как бы технически грамотно и бережно ни была выполнена операция, рецидивы все-таки появляются. Их процент, по данным различных исследователей, колеблется от 10 до 60 [13]. Общепринятые методы герниопластики при послеоперационных и рецидивных грыжах непригодны из-за слабости, плохой регенеративной способности рубцово-измененных и атрофичных тканей вокруг дефекта [38]. В разные годы для повышения прочности тканей в зоне пластики было предложено использовать алло- и аутокани (кожа, апоневроз, фасция, твердая мозговая оболочка), синтетические нити и сетки. Большинство отечественных и зарубежных авторов отдают предпочтение сеткам.

В настоящее время в лечении грыж передней брюшной стенки широко используется аллопластика. Несомненны преимущества этого способа герниопластики при больших размерах грыжевых ворот. Однако в ряде случаев и при небольших вентральных грыжах с малыми размерами грыжевых ворот возникают показания для протезирования передней брюшной стенки. Прежде всего, это относится к пациентам с повышенным риском развития рецидива грыжи: морфофункциональная несостоятельность тканей вокруг грыжевых ворот, пожилой и старческий возраст пациента, наличие рецидивной или многократно рецидивирующей грыжи, ожирение, повышенное внутрибрюшное давление, множественность грыж, длительное грыженосительство и т.д. Многие хирурги считают, что

даже при небольших размерах грыжевых ворот, таким больным с наличием факторов риска рецидива грыжи при герниопластике показано использование эксплантата [11, 26, 28, 36]. Многие авторы в таких ситуациях ушивают грыжевые ворота и используют протез для подкрепления пластики местными тканями, фиксируя эксплантат к апоневрозу над ушитыми грыжевыми воротами [4, 24, 25]. Такой способ размещения имплантата технически прост, но, по мнению многих авторов, дает большую частоту послеоперационных осложнений и менее хорошие функциональные результаты. Поэтому многие хирурги рекомендуют размещать протез в позиции sublay [7, 22, 23]. Однако при малых размерах дефекта передней брюшной стенки бывает технически сложно и травматично имплантировать протез под мышечно-апоневротическим слоем в области малых грыжевых ворот.

В настоящее время существует три основных варианта расположения протеза при пластике послеоперационной грыжи передней брюшной стенке:

- надaponевротическая, или «onlay»: в этом случае выполняется сшивание дефекта апоневроза край в край, а затем поверх шва укладывается протез (для этого подкожная клетчатка отсепааровывается на 5–6 см в каждую сторону) и подшивается к апоневрозу;
- подaponевротическая (ретромускулярная и предбрюшинная), или «sublay»: края апоневроза после фиксации протеза к брюшине или к задней стенке влагалища прямых мышц живота сшиваются между собой край в край;
- методика «inlay»: пластика дефекта брюшной стенки протезом (частично или полностью) без его закрытия тканью апоневроза; этот вариант применяется в основном в тех случаях, когда свести края грыжевых ворот невозможно или опасно из-за риска развития сердечно-легочных осложнений, связанных с уменьшением объема брюшной полости, особенно у пациентов с сопутствующими сердечно-легочными заболеваниями.

Ранее считалось, что наиболее предпочтительным способом является надaponевротическая фиксация полипропиленового протеза. Но по мере накопления опыта установлено, что при использовании протезов, не фиксирующих инфекцию, методика подaponевротической фиксации протеза с точки зрения частоты развития послеоперационных осложнений абсолютно безопасна и, кроме того, более физиологична. По мнению авторов, такое положение обусловлено тем, что при данной методике отсутствует необходимость мобилизации краев апоневроза, которая, в свою очередь, может приводить к микроциркуляторным нарушениям в тканях и формированию достаточно большой остаточной полости.

В хирургии вентральных грыж, особенно больших размеров, с успехом стали применяться методы их устранения с помощью сетчатого полипропиленового трансплантата,

уложенного на апоневроз передней брюшной стенки или под апоневроз, либо комбинированным способом [9].

Технология эндопротезирования брюшной стенки является одной из ключевых, соответствующей принципу пластики без натяжения наиболее эффективно у больных с обширными дефектами брюшной стенки, когда их возникновение сопряжено со слабостью и сниженной регенераторной способностью тканей, ожирением, наличием сопутствующей патологии [6].

С увеличением размеров грыжевого отверстия приходится прибегать к более сложной пластике, не всегда дающей положительные результаты. Количество рецидивов при оперативном лечении послеоперационных грыж колеблется от 35 %. Следует отметить, что самый высокий процент рецидивов приходится на долю больших грыж.

Вопрос о послеоперационных вентральных грыжах встал на повестке дня относительно недавно, с 90-х годов XIX в., с началом бурного развития брюшной хирургии. По меткому выражению Le Torre (1897), «...мы наблюдаем столько послеоперационных грыж, сколько выполнено лапаротомий». В связи с неудовлетворительными результатами лечения послеоперационные грыжи стали одной из самых больших и трудноразрешимых проблем герниологии.

В 1959 г. вышла монография Н. З. Монакова «Послеоперационные грыжи», в которой автор собрал и проанализировал значительный собственный материал, данные отечественных и зарубежных специалистов по этому вопросу. Н. З. Монаков приходит к выводу, что пластика собственными тканями больших и гигантских послеоперационных и рецидивных грыж – малоэффективная методика, и значительное внимание в монографии уделяет проблеме аллопластики синтетическими материалами.

Проблемам герниологии посвятили свои работы такие выдающиеся хирурги, как А. П. Крымов, А. А. Шалимов, М. П. Черенько, К. Д. Тоскин, В. В. Жебровский, М. Н. Яцентюк. Ими были разработаны и усовершенствованы ряд методов пластики грыж.

В 1996 г. предложен способ Devlin, по данной методике эксплантат фиксируется по методике «onlay» с минимальным натяжением краев грыжевого дефекта [12].

В 1990 г. предложен способ Ramirez, который применяется при гигантских грыжах брюшной полости. Идея способа заключается в пересечении сухожильной части наружной косой мышцы живота с двух сторон, что позволяет уменьшить ширину грыжевого дефекта [35].

Для пластики обширных и гигантских грыж были предложены в 1977 г. способ Rives, применяющийся для пластики грыж, локализующихся в верхних отделах брюшной стенки, и в 1990 г. способ Stoppa – в нижних отделах живота [38].

Использование синтетических материалов для пластики послеоперационных вентральных грыж приводит к осложнениям при заживлении ран у 16,6–26 % больных [8], из них: лигатурные свищи – у 9,5 %, отторжение трансплантата – у 2,4 % больных [21], рецидивы при использовании полипропиленовых протезов составляют 10 %, такая же ситуация имеет место при применении аутодермальных трансплантатов (10 %) при наличии сложных форм послеоперационных вентральных грыж.

Изучение обширной литературы, касающейся методов лечения послеоперационных и рецидивных вентральных грыж, дает основание считать наиболее выгодными простые и менее травматичные способы закрытия грыжевых ворот местными тканями с преимущественным использованием апоневроза краев грыжевого дефекта. Однако при неполноценности тканей в окружности грыжевых ворот эти методы лечения дают значительное количество рецидивов. Устранение основного недостатка без усложнения техники может быть достигнуто применением при этом аллопластики синтетическими материалами [16].

Список литературы

1. Адамян, А. Г. Профилактика и лечение послеоперационных рецидивирующих вентральных грыж с применением ультразвука и иммуномодуляторов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. Г. Адамян. – Ереван, 1995. – 20 с.
2. Амбулаторная герниопластика / А. Д. Тимошин, А. Л. Шестаков, А. В. Юрасов и др. // Актуальные вопросы герниологии: материалы конференции. – М., 2002. – С. 65-66.
3. Андреев, С. Д. Принципы хирургического лечения послеоперационных вентральных грыж / С. Д. Андреев, А. А. Адамян // Хирургия. – 1991. – № 10. – С. 114-120.
4. Атлас оперативной хирургии грыж / В. Н. Егиев, К. В. Лядов, П. К. Воскресенский и др. – М.: Медпрактика-М, 2003. – 228 с.
5. Белоконев, В. И. Пластика брюшной стенки при вентральных грыжах комбинированным способом / В. И. Белоконев, С. Ю. Пушкин, З. В. Ковалева // Хирургия. – 2000. – № 8. – С. 24-26.
6. Воскресенский, П. К. Натяжная герниопластика / П. К. Воскресенский, С. И. Емельянов. – М.: Медицина, 2002. – 275 с.
7. Выбор способа пластики и объем операции у больных с грыжами передней брюшной стенки и сопутствующими хирургическими заболеваниями / В. И. Белоконев, О. А. Пономарев, К. Ю. Чухров и др. // Вестн. Герниологии. – 2004. – № 5. – С. 19-22.

8. Герниопластика без натяжения тканей в лечении послеоперационных вентральных грыж / Н. П. Майстренко, М. Ю. Бахтин, А. Н. Ткаченко и др. // Вестник хирургии им. Грекова. – 2000. – Т. 159, № 1. – С. 68.
9. Двадцатилетний опыт лечения послеоперационных вентральных грыж / В. В. Жебровский, К. Д. Тоскин, Ф. Н. Ильченко и др. // Вестн. хир. – 1996. – № 2. – С. 105-108.
10. Дерюгина, М. С. Способ оперативного лечения при диастазах прямых мышц живота / М. С. Дерюгина // Вестн. хир. – 2001. – № 3. – С. 77-78.
11. Джафаров, Ч. М. Факторы риска рецидивов грыж передней брюшной стенки / Ч. М. Джафаров, Э. М. Гасымов // Анналы хирургии. – 2004. – № 6. – С. 69-71.
12. Егиев, В. Н. Ненатяжная герниопластика / В. Н. Егиев. – М.: Медпрактика-М, 2002. – 146 с.
13. Жебровский, В. В. Хирургия грыж живота и эвентераций / В. В. Жебровский, М. Т. Эльбашар – Симферополь: Бизнес-Информ, 2002. – 440 с.
14. Жуковский, В. А. Разработка, производство и перспективы совершенствования сетчатых эндопротезов для пластической хирургии / В. А. Жуковский // Современные методы герниопластики и абдоминопластики с применением полимерных имплантатов: материалы 1-й Международной конференции. – М., 2003. – С. 17-19.
15. Заривчацкий, М. Ф. Сравнительная оценка результатов оперативного лечения больших и гигантски послеоперационных вентральных грыж / М. Ф. Заривчацкий, В. Ф. Яговкин // Вестн. хир. – 2005. – № 6. – С. 33-37.
16. Иванов, Ю. В. Результаты герниопластики с использованием полипропиленовой сетки / Ю. В. Иванов // 4-й Российский научный форум «Хирургия»: сб. науч. тр. – М., 2002. – С. 86-87.
17. Краснов, О. А. Лечение гигантских и рецидивных послеоперационных грыж передней брюшной стенки с использованием полипропиленового эксплантата: автореф. дис. ... канд. мед. наук / О. А. Краснов. – Кемерово, 2000. – 16 с.
18. Мариев, А. И. Послеоперационные вентральные грыжи / А. И. Мариев, Н. Д. Ушаков, В. А. Шорников. – Петрозаводск, 2003. – 124 с.
19. Новик, А. А. Исследование качества жизни в клинической медицине / А. А. Новик, Т. А. Ионова // Вестник национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. – 2006. – Т. 1, № 1. – С. 91-94.
20. Особенности послеоперационного ведения больных, оперированных по поводу послеоперационных вентральных грыж с применением различных синтетических эксплантатов / А. Д. Тимошин, А. Л. Шестаков, Е. А. Голота, П. С. Нелюбин // Анналы хирургии. – 2007. – № 1. – С. 44-47.

21. Плечев, В. В. Хирургическое лечение больных послеоперационными вентральными грыжами / В. В. Плечев, П. Г. Корнилаев, Р. Р. Шавалеев. – Уфа, 2000. – 245 с.
22. Профилактика послеоперационных вентральных грыж при помощи полипропиленового эндопротеза / Б. С. Суховатых, Н. М. Валуйская, А. А. Нетяга, В. А. Жуковский и др. // Хирургия. – 2007. – № 9. – С. 46-50.
23. Серебряков, В. Н. Сравнительная оценка герниопластики при послеоперационных вентральных грыжах / В. Н. Серебряков, Е. Н. Набанов, Е. В. Маслов // Неотложная и специализированная хирургическая помощь: первый конгресс московских хирургов. – М., 2005. – С. 264-267.
24. Чистяков, А. А. Хирургическое лечение послеоперационных вентральных грыж / А. А. Чистяков, Д. Ю. Богданов. – М., 2005. – 136 с.
25. Юрасов, А. В. Хирургия паховых и послеоперационных вентральных грыж передней брюшной стенки: дис. ... д-ра мед. наук / А. В. Юрасов. – М., 2002. – 298 с.
26. Acquired neurogenic abdominal wall weakness simulating abdominal hernia / A. Kesler, R. Galili-Mosberg, N. Gadoth et al. // Isr. Med. Assoc. J. – 2002. – V. 4, № 4. – P. 262-264.
27. Chevrel, J. P. Abdominal wall hernias: principes and management / J.P. Chevrel // Amer. Surg. – 2001. – Vol. 64, № 3. – P. 500-503.
28. Decreased alcohol consumption in outpatient drinkers is associated with improved quality of life and fewer alcohol-related consequences / K. L. Kraemer, S. A. Maisto, J. coniglido et al. // Gen Intern Men. – 2002. – Vol. 17, № 5. – P. 382-386.
29. Factors that affect recurrence after incisional herniorrhaphy with prosthetic material / A. Rios, J. M. Rodrigues, V. Munitiz et al. // Eur. J. Surg. – 2001. – Vol. 167, № 11. – P. 855-859.
30. High rates of inpatients readmissions of alconol addicted patients – heavy usears or chronicall ill patients? / D. Richter, A. Venzike, J. Settelmayer et al. // Psychiatr. Pract. – 2002. – Vol. 29, № 7. – P. 364-368.
31. Lane, C. T. Management of traumatic abdominal wall hernia / C. T. Lane, A. J. Cohen, M. E. Cinat // Am. Surg. – 2003. – V. 69, № 1. – P. 73-76.
32. Randomized clinical trial comparing lighthweight composite mesh with polyester or polypropylene mesh for incisional hernia repair / J. Gonze, A. N. Kingsnorth, J. B. Flament et al. // Br. J. Surg. – 2005. – Vol. 92, № 12. – P. 1488-1493.
33. Repair of large midline incisional hernias with polypropylene mesh: comparison of tree operative techniques / T. S. de Vries Rellingh, D. Geldere, B. Langenhorst et al. // Herhia 2004. – Vol. 8, № 1. – P. 56-59.
34. Shrinking of polypropylene mesh in vivo: an experimental study in dogs / U. Klinge, B. Klosterhalfen, M. Muller et al. // Eur. J. Surg. – 1998. – № 164. – P. 3487-3493.

35. Skulstad, S. M. Degree of fetal umbilical venous constriction at the abdominal wall in a low-risk population at 20-40 weeks of gestation / S. M. Skulstand, T. Kuserud, S. Rasmussen // *Prenat. Diagn.* – 2002. – V. 22, № 11. – P. 1022-1027.
36. Ware, J. E. The MOS 36-item short form health survey conceptual framework and item selection / J. E. Ware, C. D. Sherbour // *Medical Care.* – 1996. – Vol. 35. – P. 473-483.
37. Yelin, E. Measuring Functional Capacity of Persons with Disabilities Light of Emerging Demands in the Workplace / E. Yelin // *NAP.* – 1999. – Vol. 4. – P. 235-239.

Рецензенты:

Баранов А. И., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии, урологии и эндоскопии ГБОУ ДПО Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей Минздравсоцразвития РФ, г. Новокузнецк.

Дамбаев Г. Ц., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии с курсом онкологии Сибирского государственного медицинского университета, г. Томск.