

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ  
ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
ПИТАНИЯ, БИОТЕХНОЛОГИИ И БЕЗОПАСНОСТИ ПИЩИ**

УТВЕРЖДАЮ

Председатель профильной комиссии по гастроэнтерологии Экспертного совета в сфере здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации

Главный внештатный специалист по гастроэнтерологии Минздрава РФ, акад. РАН

В. Т. Ивашкин

« 01 » //  2016 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель профильной комиссии по диетологии Экспертного совета в сфере здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации

Главный внештатный специалист диетолог Минздрава РФ, академик РАН

В.А.Тутельян



» // \_\_\_\_\_ 2016 г.

**СПОСОБ ДИЕТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ НЕЭРОЗИВНОЙ  
ГАСТРОЭЗОФАГЕАЛЬНОЙ РЕФЛЮКСНОЙ БОЛЕЗНИ С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН**

*Методические рекомендации*

Москва 2016

**Разработчик:** ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» (директор – член-корреспондент РАН, д.м.н., профессор Никитюк Д.Б.)

**Исполнители:** д.м.н., проф. В.А. Исаков, к.м.н. С.В. Морозов, к.м.н. В.И. Пилипенко, М.Д. Коновалова

**Одобрено на заседании профильной комиссии по диетологии Экспертного совета в сфере здравоохранения Министерства здравоохранения Российской Федерации 27 октября 2016 года**

Аннотация.

Способ диетической коррекции неэрозивной гастроэзофагеальной рефлюксной болезни с использованием пищевых волокон.

В.А. Исаков, С.В. Морозов, В.И. Пилипенко, М.Д. Коновалова. / ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии".

Рекомендации по диете являются важной составной частью комплексной терапии гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Стандартно используемые рекомендации по питанию больным ГЭРБ - ограничение потребления острых, кислых и соленых продуктов обладает низкой эффективностью и основан на эмпирическом подходе. Исследования, проведенные в ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии" показали необходимость для больных неэрозивной формой ГЭРБ прежде всего ограничения потребления жира и обогащение рациона пищевыми волокнами. Это способствует уменьшению выраженности симптомов, уменьшению частоты желудочно-пищеводных рефлюксов и увеличению давления покоя нижнего пищеводного сфинктера. Описанная технология лечения содержит практические аспекты по коррекции рациона больных неэрозивной формой ГЭРБ. Рекомендации предназначены для врачей-терапевтов, гастроэнтерологов, диетологов и могут быть использованы как на амбулаторном, так и на стационарном этапах оказания медицинской помощи.

## 1. Введение.

Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) является наиболее распространенной среди болезней органов пищеварения. Симптомы ГЭРБ с частотой не менее 1 раза в неделю испытывает более 50% населения развитых стран мира [1]. Эпидемиологические исследования, проведенные в России свидетельствуют об аналогичной распространенности симптомов в нашей стране. Заболеваемость ГЭРБ неуклонно растет как в развитых, так и в развивающихся странах, что позволяет многим гастроэнтерологам относить ГЭРБ к болезням XXI века [2]. При этом заболевание имеет важное социально-экономическое значение ввиду возможности развития серьезных осложнений, длительной утраты нетрудоспособности и значительных прямых и непрямых затрат здравоохранения, связанных с его лечением. Осложнения заболевания – развитие кровотечений из эрозий и язв пищевода, формирование пептических стриктур, пищевода Барретта, и, в ряде случаев, аденокарциномы пищевода - являются факторами, обуславливающими инвалидизацию и смертность больных. Клинические проявления заболевания обусловлены нарушением моторно-эвакуаторной функции гастроэзофагеальной зоны с развитием регулярно повторяющихся забросов в пищевод желудочного содержимого и воздействия его на слизистую оболочку пищевода. Основу этого нарушения составляет увеличение числа кратковременных расслаблений нижнего пищеводного сфинктера, наличие грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, увеличение продукции соляной кислоты в желудке, замедление эвакуации содержимого из желудка и увеличение внутрижелудочного и внутрибрюшного давлений. Все эти факторы могут зависеть от особенностей питания, кроме того, характерным для ГЭРБ признаком является возникновение симптомов после приема пищи, поэтому основу терапии ГЭРБ традиционно составляют рекомендации по модификации образа жизни и диеты. В частности, эти мероприятия включают в себя исключение переедания, ограничение высококалорийных продуктов; рекомендуется 3-4 разовое питание, рацион с повышенным количеством белка, последний прием пищи – не менее чем за 2-3 часа до сна [12, 13, 14]. Однако большая часть указанных рекомендаций основывается на эмпирическом опыте и не основана на детальном изучении нарушений пищевого статуса у больных ГЭРБ.

Теоретическими предпосылками положительного влияния пищевых волокон (ПВ) на течение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни может являться то, что пищевые волокна связывают содержащийся в пище оксид азота (NO), который в свою очередь, обладает расслабляющим влиянием на нижний пищеводный сфинктер. Кроме того, недостаток в пище волокон был ассоциирован с повышением шансов развития грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, наличие которой связано с большим риском развития проявлений заболевания. По-видимому, это обусловлено ослаблением моторики желудка, замедлением

эвакуации содержимого и его перерастяжению, что способствует увеличению рисков развития грыжи пищеводного отверстия диафрагмы и непосредственно самого рефлюкса [5,6]. В исследовании HUNT2, проведенном в Швеции с участием 65 363 человек старше 20 лет, ответивших на вопросник, касавшийся, в том числе, диетических привычек и наличия изжоги, выявлена линейная корреляция частоты наличия изжоги и потреблением пищевых волокон. Оказалось, что те из респондентов, которые употребляли хлеб, в котором содержание пищевых волокон было не менее 7% сухой массы, испытывали изжогу практически в два раза реже по сравнению с теми, кто использовал в пищу преимущественно белый хлеб, в котором количество пищевых волокон не превышало 2%: ОШ 0,5; 95%ДИ [0,4-0,7] [6]. В исследовании Н.В. El-Serag отношение шансов наличия симптомов ГЭРБ в группе с большим потреблением ПВ по сравнению с теми, у кого количество пищевых волокон было небольшим составило 0,72, 95%ДИ [0,53-0,99],  $p=0,04$ . Авторам не удалось выявить достоверных отличий по потреблению ПВ между группами обследованных, имевших симптомы ГЭРБ и с отсутствием таковых:  $8,5\pm 3,2$  г/1000 ккал по сравнению с  $9,2\pm 4,0$  г/1000 ккал соответственно,  $p=0,097$ . Также в этом исследовании не было выявлено различий по количеству пищевых волокон в рационах групп с наличием эрозивного эзофагита и без повреждений слизистой пищевода:  $9,0\pm 3,1$  по сравнению с  $9,0\pm 4,0$ ,  $p=0,962$  [7]. Влияние модификации диеты с увеличением количества пищевых волокон на течение заболевания у больных ГЭРБ было исследовано нами в специально проведенном исследовании [8]. Его результаты свидетельствуют о положительной роли обогащения питания больных неэрозивной формой гастроэзофагеальной рефлюксной болезни пищевыми волокнами: зарегистрировано уменьшение частоты возникновения и интенсивности симптомов (на основании вопросника GERD-Q), уменьшилось количество гастроэзофагеальных рефлюксов, зарегистрированных по данным суточной пищеводной рН-импедансометрии, увеличилось давление покоя нижнего пищеводного сфинктера по данным высокоразрешающей пищеводной манометрии.

Внедрение индивидуализированных подходов к назначению лечения с использованием в диетотерапии у больных ГЭРБ пищевых волокон позволит уменьшить частоту использования антисекреторных препаратов, улучшит качество жизни пациентов, повысит качество жизни данной категории больных, а также снизит затраты на лечение.

## **2 Показания к использованию методических рекомендаций:**

1. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, неэрозивная форма.
2. Наличие симптомов изжоги и/или отрыжки кислым с частотой 2 и более раз в неделю при отсутствии эрозий слизистой оболочки пищевода по данным эзофагогастроскопии.
3. Недостаточный эффект от стандартной терапии, в том числе - диета, препараты группы ингибиторов протонного насоса, блокаторы H<sub>2</sub> рецепторов к гистамину, антациды.
4. Недостаточное потребление пищевых волокон с пищей.

## **3 Противопоказания к использованию методических рекомендаций:**

### Абсолютные противопоказания:

Аллергия на компоненты лекарственного средства пищевых волокон.

Непроходимость кишечника или угроза её развития.

Сахарный диабет в стадии декомпенсации.

Сужение пищевода, что не дает возможности обеспечить прием препарата пищевых волокон.

Боли в животе неясной этиологии.

Ректальное кровотечение неясной этиологии.

Детский возраст (до 12 лет)

### Относительные противопоказания:

Признаки нарушения водно-электролитного равновесия в организме больного.

Прием противодиарейных средств и средств, угнетающих моторику кишечника.

## **4 Материально-техническое обеспечение методических рекомендаций**

Программа анализа фактического питания пациента (частотный анализ потребления пищевых продуктов): «Анализ состояния питания человека» (версия 1.2 ГУ НИИ питания РАМН, 2003–2005, Программа зарегистрирована Российским агентством по патентам и товарным знакам 09.02.04, №2004610397).

**Эндоскоп для проведения обследования пищевода:** эзофагогастродуоденоскоп - панэндоскоп.

### **Симптомный вопросник**

Вопросник (рисунок 1) состоит из 3 групп вопросов по 2 вопроса каждый. Вопросник самостоятельно заполняется пациентом и передается врачу для оценки результата. В случае если итоговый балл составляет 8 и выше, у пациента велика вероятность ГЭРБ. Наблюдательное неинтервенционное исследование по применению вопросника в

российской практике продемонстрировало чувствительность вопросника - 65,4%, специфичность — 91,7% [9].

Опросник для пациентов с симптомами со стороны желудочно-кишечного тракта

**Опросник GerdQ** ПОДУМАЙТЕ О ВАШЕМ САМОЧУВСТВИИ ЗА ПРОШЕДШУЮ НЕДЕЛЮ...

При ответе на каждый вопрос выбирайте только один, наиболее подходящий вариант ответа

Пожалуйста, ответьте на нижеперечисленные вопросы. Эти ответы помогут Вашему врачу выбрать оптимальный вариант лечения, который быстро и эффективно вернет Вас к здоровой жизни.



**A**

1. Как часто Вы ощущали изжогу (жжение за грудиной)?

0 дней	1 день	2-3 дня	4-7 дней
-----------	-----------	------------	-------------

2. Как часто Вы отмечали, что содержимое желудка (жидкость либо пища) снова попадает в глотку или полость рта (отрыжка)?

0 дней	1 день	2-3 дня	4-7 дней
-----------	-----------	------------	-------------

**B**

3. Как часто Вы ощущали боль в центре верхней части живота?

0 дней	1 день	2-3 дня	4-7 дней
-----------	-----------	------------	-------------

4. Как часто Вы ощущали тошноту?

0 дней	1 день	2-3 дня	4-7 дней
-----------	-----------	------------	-------------

**C**

5. Как часто изжога и/или отрыжка мешали Вам хорошо выспаться ночью?

0 дней	1 день	2-3 дня	4-7 дней
-----------	-----------	------------	-------------

6. Как часто по поводу изжоги и/или отрыжки Вы дополнительно принимали другие средства (раствор пищевой соды, Маалокс, Ренни, Альмагель, Фосфалюгель, Гастал, Ортонол, Гевискон), кроме рекомендованных лечащим врачом?

0 дней	1 день	2-3 дня	4-7 дней
-----------	-----------	------------	-------------

Рисунок 1 Структура симптомного вопросника

**Препарат пищевых волокон** – псиллиум, действующее вещество – «оболочка семян подорожника овального» (*Plantago ovata*) [10-11]. Псиллиум отвечает всем характеристикам пребиотических препаратов и изучен более чем в 50 рандомизированных клинических исследованиях.

**Требования к медицинской организации**, в которой будет внедряться медицинская технология: амбулаторно-поликлинические учреждения, терапевтические отделения стационаров, гастроэнтерологические отделения стационаров, реабилитационные (санаторно-курортные) учреждения.

**Требования к кадровому составу:** врачи-терапевты, диетологи, гастроэнтерологи.



В соответствии с Лос-Анджелесской классификацией, рефлюкс-эзофагит стадии А диагностируют в случае наличия 1 или более эрозий в пищеводе, которые располагаются в пределах 2 соседних складок слизистой и не превышают в длину 5 мм. Стадия В рефлюкс-эзофагита характеризуется наличием единичных эрозий более 5 мм в длину, но поражение также локализуется в пределах 2 соседних складок слизистой пищевода. При стадии С 1 или более эрозий, выходят за пределы 2х складок слизистой, при этом поражение слизистой пищевода охватывает менее 75% его окружности. Стадия D устанавливается в том случае, если повреждение слизистой охватывает более 75% окружности пищевода (рисунок 2). Диагноз неэрозивной гастроэзофагеальной рефлюксной болезни считается правомочным при отсутствии изменений и наличии характерной симптоматики ГЭРБ.

Для верификации наличия заболевания и оценки динамики симптомов, имеющих у пациентов, используется симптомный вопросник. Вопросник самостоятельно заполняется пациентом и передается врачу для оценки результата. В случае если итоговый балл составляет 8 и выше, у пациента велика вероятность ГЭРБ.

**5.2 Диагностика недостатка пищевых волокон в рационе больных неэрозивной формой ГЭРБ.** Диагностика недостатка пищевых волокон в рационе пациентов проводится на основании компьютерной программы по частоте фактического потребления отдельных видов продуктов и количеству потребляемых пищевых продуктов - «Анализ состояния питания человека». В ходе проведения анализа обследуемому задаются вопросы о частоте потребления отдельных продуктов, наиболее часто входящих в рацион россиян, а также различные размеры порции, которые позволяют определить приблизительный вес порции. Исходя из полученных ответов в дальнейшем рассчитываются данные о фактическом питании опрашиваемого, выясняется наличие недостатка потребления пищевых волокон.

### **5.3 Коррекция недостатка потребления пищевых волокон.**

В зависимости от количества потребляемых пищевых волокон проводится коррекция домашних рационов. С целью модификации рациона используется препарат пищевых волокон в суточной дозе 15-25 г, что соответствует 12,75-21,25 г растворимых пищевых волокон. Общее суточное потребление пищевых волокон при помощи препарата пищевых волокон (псиллиум) может достигать 45 г/сут. Препарат принимается в три приема за 15-20 минут до еды.

#### **5.4 Оценка динамики состояния по частоте и выраженности симптомов ГЭРБ.**

Оценка динамики состояния проводится через 10 дней лечения. Используется сбор жалоб, повторное заполнение симптомного вопросника (рисунок 3).



Рисунок 3. Схема использования методических рекомендаций.

**5.5 Оптимальные критерии по интерпретации результатов.** Оценка результатов использования проводится на основании оценки динамики клинической картины. Предполагаемые эффекты от использования метода: уменьшение частоты и выраженности симптомов заболевания. Такая оценка возможна при использовании сбора жалоб, инструментальным тестом, способным количественно отразить частоту возникновения симптомов ГЭРБ является симптомный вопросник: снижение количества баллов на 4 свидетельствует о наличии эффекта, уменьшение количества набранных баллов до 8 и менее свидетельствует о достижении целевых показателей.

#### **6 Возможные осложнения и способы их устранения.**

Возможными побочными действиями при употреблении пищевых волокон является вздутие живота, ощущение переполнения в животе, аллергические реакции на компоненты препарата.

В случаях развития аллергических реакций необходимо прежде всего немедленно прекратить прием препарата пищевых волокон. Дальнейшее устранение осложнений зависит от выраженности реакции: в случае умеренно выраженной реакции следует использовать антигистаминные препараты в соответствии с инструкцией по применению в рекомендованных дозах. Алгоритм действий в случае развития анафилактической реакции:

1) вызвать скорую помощь; 2) пациента положить на ровный горизонтальный участок. Нижние конечности должны быть немного приподняты, а верхняя часть тела слегка опущенной. 3) исключить дальнейший контакт с препаратом пищевых волокон, 4) обеспечить свободу дыхания. При оказании помощи в медицинском учреждении - ввести 1 мл 0,1% раствора адреналина внутривенно или внутримышечно; ввести глюкокортикоидные гормоны – преднизолон 60-100 мг или гидрокортизон 125 мг, или дексаметазон 8-16 мг, лучше внутривенно, можно струйно, либо капельно, разведя в 100-200 мл 0,9% раствора хлорида натрия (NaCl). Обеспечить внутривенное вливание большого объема жидкости: быстро, со скоростью 100-120 капель в минуту, ввести до 1000 мл 0,9% раствора NaCl.

При развитии вздутия живота в случае умеренной выраженности симптомов лечения и отмены приема препарата пищевых волокон не требуется - явление купируется самостоятельно спустя 2-3 дня от начала приема. При выраженном вздутии живота требуется отмена приема пищевых волокон, возможен прием симетикона 1–2 ч.ложки эмульсии 3–5 раз в сутки после еды.

### **7 Эффективность использования медицинской технологии.**

Медицинская технология основана на результатах клинических наблюдений 80 больных с неэрозивной формой гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, в том числе 53 женщин и 27 мужчин, давших информированное согласие на участие в исследовании проводившегося в рамках планов научно-исследовательской работы в ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии. Исследование было предварительно одобрено Этическим комитетом ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии". Возраст больных ГЭРБ находился в диапазоне от 18 до 72 лет, среди пациентов преобладали лица среднего возраста средний возраст участников составил ( $M \pm m$ )  $46 \pm 16,27$  лет.

Подбор индивидуального рациона питания больным проводился в соответствии с методическими рекомендациями по мониторингу пищевого статуса с использованием современных методов нутриметабономики и оптимизации диетотерапии при внутренней патологии (НИИ питания РАМН, Москва, 2005 г). При этом учитывались результаты, полученные в ходе исследования антропометрических показателей, оценки состава тела, фактического питания, основного обмена.

Больные неэрозивной формой гастроэзофагеальной рефлюксной болезни получали индивидуализированный рацион с повышенным содержанием пищевых волокон. В зависимости от количества потребляемых пищевых волокон, домашние рационы модифицировались по этому компоненту. С целью модификации рациона использовался препарат пищевых волокон – псиллиум - в суточной дозе 15-25 г (что соответствует 12,75-

21,25 г растворимых пищевых волокон). Общее суточное потребление пищевых волокон при помощи препарата пищевых волокон доводилось до 45 г/сут. Препарат принимался в три приема за 15-20 минут до еды. Проводилась оценка частоты и выраженности симптомов ГЭРБ – до приема исследуемого препарата и через 10 дней лечения; высокоразрешающая манометрия пищевода до начала приема препарата и на 10 день лечения; суточная рН-импедансометрия пищевода до начала лечения и на 10 день терапии.

### **Стандартный рацион, содержащий 25 г ПВ в сутки**

Химический состав и энергетическая ценность диеты, применяемой у больных ГЭРБ согласно приказу МЗ РФ №330, представлены в таблице 1.

*Вариант диеты с механическим и химическим щажением (ЩД)* — при язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения и нестойкой ремиссии; остром гастрите; хроническом гастрите с сохраненной и высокой кислотностью в стадии нерезкого обострения; гастроэзофагеальной рефлюксной болезни.

Таблица 1. Суточное потребление пищевых веществ и микроэлементов на ЩД:

Жидкость - <b>1480,8</b> мл/сут.		
Белок -	<b>60,1</b> г/сут.	животный - <b>56%</b> растительный - <b>44%</b>
Жир -	<b>62,3</b> г/сут.	животный - <b>70%</b> растительный - <b>30%</b>
НЖК -	<b>25,7</b> г/сут.	
ПНЖК -	<b>3,9</b> г/сут.	
Холестерин -	<b>116,1</b> мг/сут.	
Углеводы -	<b>224,8</b> г/сут	Моно/дисахара - <b>75,3</b> г/сут. Крахмал - <b>149</b> г/сут.
Пищевые волокна-	<b>24,1</b> г/сут.	
Органические кислоты -	<b>5,4</b> г/сут	

Натрий -	<b>4050,6</b> мг/сут.	Ретиноловый экв. - <b>484,3</b> мкг/сут.
Калий -	<b>3203,3</b> мг/сут.	Токофероловый экв. - <b>9,8</b> мг/сут.
Кальций -	<b>978,4</b> мг/сут.	Витамин В1 - <b>0,9</b> мг/сут.
Магний -	<b>364,5</b> мг/сут.	Витамин В2 - <b>1,2</b> мг/сут.
Фосфор -	<b>1243</b> мг/сут.	Витамин РР - <b>10,4</b> мг/сут.
Железо -	<b>16,2</b> мг/сут.	Ниациновый экв. - <b>23,5</b> мг/сут.
Витамин А -	<b>193</b> мкг/сут.	Витамин С - <b>58,1</b> мг/сут.
В-каротин -	<b>1752,2</b> мкг/сут.	Алкоголь - <b>0</b> г/сут.

Калорийность: 1701 ккал -- 14% из белка, 33% из жира, 53% из углеводов, 0% из алкоголя.

Соотношение небелковых калорий к азоту - 152 : 1 - норма.

Соотношение магния, кальция и фосфора - 0,4:1:1,3.

Калорическая плотность рациона: общая - 45 ккал/100г, безводная - 75 ккал/100г.

**Краткая характеристика:** диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная витаминами, минеральными веществами, с ограничением химических и механических раздражителей слизистой оболочки и рецепторного аппарата желудочно-кишечного тракта. Исключаются острые закуски, приправы, пряности; ограничивается поваренная соль (6–8 г/сут). Блюда приготавливаются в отварном виде или на пару, протертые и не протертые. Температура – от 15 до 60–65 °С. Свободная жидкость – 1,5–2 л. Ритм питания дробный, 5–6 раз в день. Содержание пищевых волокон 20-25 г/сут.

### Модифицированный рацион, содержащий 35 г ПВ в сутки

Химический состав и энергетическая ценность специального рациона с повышенным содержанием пищевых волокон, разработанный ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», представлены в таблице 5.

**Таблица 5. Суточное потребление пищевых веществ и микроэлементов в специализированном рационе:**

Жидкость - <b>1592,1</b> мл/сут.	
Белок - <b>87</b> г/сут.	животный - <b>59%</b> растительный - <b>41%</b>
Жир - <b>81,1</b> г/сут.	животный - <b>60%</b> растительный - <b>40%</b>
НЖК - <b>29,8</b> г/сут.	
ПНЖК - <b>10,1</b> г/сут.	
Холестерин - <b>171</b> мг/сут.	
Углеводы - <b>328,8</b> г/сут.	Моно/дисахара - <b>150,9</b> г/сут. Крахмал - <b>175,7</b> г/сут.
Пищевые волокна - <b>35,2</b> г/сут.	
Органические кислоты - <b>10,9</b> г/сут.	

Натрий - <b>3118,8</b> мг/сут.	Ретиноловый экв. - <b>2464,6</b> мкг/сут.
Калий - <b>3951,6</b> мг/сут.	Токофероловый экв. - <b>17,7</b> мг/сут.
Кальций - <b>856,8</b> мг/сут.	Витамин В1 - <b>1,3</b> мг/сут.
Магний - <b>549,5</b> мг/сут.	Витамин В2 - <b>1,6</b> мг/сут.
Фосфор - <b>1540</b> мг/сут.	Витамин РР - <b>15,1</b> мг/сут.
Железо - <b>25,5</b> мг/сут.	Ниациновый экв. - <b>31,8</b> мг/сут.
Витамин А - <b>152,7</b> мкг/сут.	Витамин С - <b>155,8</b> мг/сут.
В-каротин - <b>13860,8</b> мкг/сут.	Алкоголь - <b>0</b> г/сут.

Калорийность: 2393 ккал -- 15% из белка, 30% из жира, 55% из углеводов, 0% из алкоголя.

**Соотношение небелковых калорий к азоту** - 147 : 1 - много N.

**Соотношение магния, кальция и фосфора** - 0,6:1:1,8.

**Калорическая плотность рациона:** общая - 55 ккал/100г, безводная - 87 ккал/100г.

**Краткая характеристика:** диета с физиологическим содержанием белков, жиров и углеводов, обогащенная витаминами, минеральными веществами, с умеренным ограничением химических и механических раздражителей слизистой оболочки и рецепторного аппарата желудочно-кишечного тракта, с повышенным содержанием пищевых волокон. Переносимость увеличенного количества пищевых волокон достигается за счет равномерного распределения в течение дня. Исключаются острые закуски, приправы, пряности; пониженное содержание поваренной соли (8–10 г/сут). Блюда приготавливаются в отварном виде или на пару, не протертые. Температура – от 15 до 60–75 °С. Свободная жидкость – 1,5–2 л. Ритм питания дробный, 5–6 раз в день. Содержание пищевых волокон 35-40 г/сут.

### **Индивидуализированный рацион, содержащий 45 г ПВ в сутки**

Индивидуализация рационов проводилась с использованием препарата пищевых волокон, с помощью которого домашние рационы модифицировались по количеству пищевых волокон индивидуально в зависимости от исходных данных фактического питания – количество пищевых волокон в индивидуализированных рационах было 45 г/сут.

### **В ходе проведения исследования оценивались параметры:**

- 1) частота возникновения симптомов за 1 неделю до включения в исследование и в течение 10-дневного курса терапии.
- 2) выраженность симптомов за 1 неделю до включения в исследование и на 10 день лечения.
- 3) тонус нижнего пищеводного сфинктера при включении в исследование, а также через 10 дней терапии.
- 4) количество гастроэзофагеальных рефлюксов (в нижней и верхней трети пищевода) по данным рН-импедансометрии до лечения и через 10 дней терапии.
- 5) длительность закисления на уровне нижней трети пищевода (% времени суток с рН<4, средние значения рН в нижней трети пищевода, индекс ДеМеестер) во время скрининга и через 10 дней терапии.
- 6) длительность закисления на уровне верхней трети пищевода во время скрининга и через 10 дней терапии.
- 7) оценка переносимости терапии и частоты побочных действий.

**Сопутствующая терапия:** В ходе исследования допускалось использование антацидных препаратов для кратковременного купирования изжоги. Ранее назначенная терапия сопутствующих заболеваний (антигипертензивные средства, гиполипидемические средства и прочие, не оговоренные в разделе запрещенных препаратов) не отменялась.

**Дизайн исследования:** одноцентровое, проспективное, открытое.

Схема исследования приведена на рисунке 4.

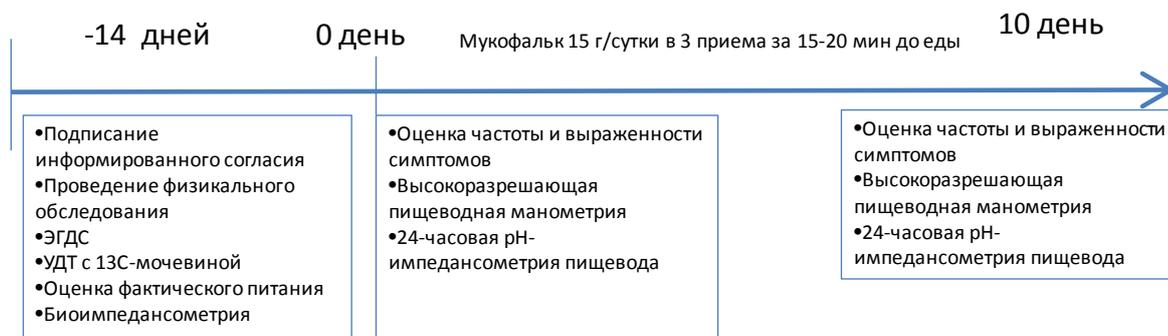


Рисунок 4. Схема исследования.

Статистическая обработка полученных данных производилась при помощи стандартных прикладных программ “STATISTICA for Windows 6.0”, SPSS 11, MS Excel 2007. С их помощью проводили мультивариантный анализ показателей. Анализ связи (ассоциации, корреляции) признаков в зависимости от типа данных и вида их распределений осуществлялся с помощью метода Спирмена. Для сравнения групп по количественным признакам применялся U-критерий Манна-Уитни и критерий Вальда-Вольфовица (для независимых групп, с разной дисперсией); по качественным признакам –  $\chi^2$  и точный критерий Фишера. Различия между несколькими группами показателей изучались с помощью метода ANOVA Краскела Уоллиса. Сравнение относительных частот групп производилось при помощи расчета двустороннего критерия статистической значимости. При множественных парных сравнениях использовалась поправка Бонферони. Полученные различия считали достоверными при значениях  $p < 0,05$ , а при использовании методов непараметрической статистики, в ряде случаев – при  $p < 0,01$  [13].

## **Влияние обогащения рационов больных НЭРБ пищевыми волокнами на течение заболевания.**

Все пациенты с НЭРБ (n=80) были поделены на 3 группы. Первая группа пациентов (n=22) получала стандартный рацион, рекомендуемый при ГЭРБ в соответствии с приказом №330 "О мерах по совершенствованию лечебного питания в лечебно-профилактических учреждениях Российской Федерации" (ЩД) в течение 10 дней, до и после назначения рациона проводился контроль выраженности симптомов при помощи вопросника GERD-Q.

Вторая группа пациентов (n=38) получала модифицированный по количеству пищевых волокон рацион разработанный «НИИ питания» в течение 10 дней, до и после назначения рациона проводился контроль выраженности симптомов при помощи вопросника GERD-Q.

Остальные пациенты (n=20) получали индивидуализированный рацион с использованием препарата пищевых волокон, с помощью которого домашние рационы модифицировались по количеству пищевых волокон индивидуально в зависимости от исходных данных фактического питания – количество пищевых волокон в индивидуализированных рационах было 45 г/сут. В течение 10 дней пациенты соблюдали предложенный рацион, до и после назначения рациона проводилась рН-импедансометрия пищевода, высокоразрешающая манометрия пищевода, оценка выраженности симптомов с помощью вопросника GERD-Q.

**Влияние обогащения рационов пищевыми волокнами на частоту и выраженность симптомов у больных НЭРБ.** Динамические показатели выраженности симптомов до и после получения изучаемых рационов представлены в таблице 5.

**Таблица 5. Динамика выраженности симптомов у пациентов с НЭРБ, получающих изучаемые рационы до и после их назначения, (M±m)**

<b>Количество ПВ в рационе:</b>	<b>GERD-Q До</b>	<b>GERD-Q После</b>	<b>p</b>
<b>25 г/сут</b>	10±0,25	9±0,18	0,002
<b>35 г/сут</b>	10±0,23	7,5±0,18	0,0001
<b>45 г/сут</b>	10±0,56	5±0,14	0,002

В результате использования рационов показатель выраженности симптомов достоверно снижался во всех изучаемых группах, однако при использовании стандартного рациона выраженность симптомов оставалась достаточно высокой, чтобы оценить его использование как неэффективное в отношении проявлений ГЭРБ.

Для более детального анализа динамики выраженности симптомов использовался показатель дельта для всех изучаемых рационов. Данные сравнения этого показателя представлены на рисунке 5.

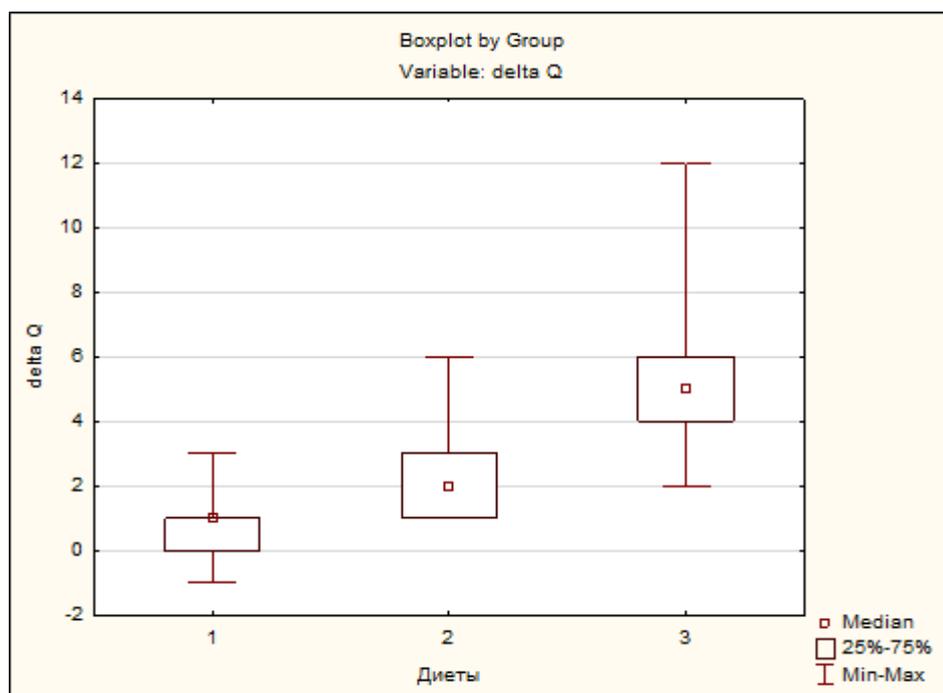


Рисунок 5. Сравнительный анализ показателя дельта эффективности изучаемых рационов.

При анализе эффективности диетотерапии у больных с НЭРБ стандартного рациона (ЩД), содержащего 25 г пищевых волокон в сутки, модифицированного рациона с повышенным содержанием пищевых волокон (35 г/сут) и персонализированных рационов, разработанных на основе анализа фактического питания и данных суточной рН-импедансометрии пищевода пациентов (ПВ 45 г/сут), оказалось, что на 10 день применения рационов дельта выраженности симптомов (по вопроснику GERD-Q) была наибольшей в группе, получающей персонализированный рацион по сравнению с модифицированным и стандартным рационами ( $\Delta = -5$ ;  $-2,5$ ; и  $-1$  соответственно,  $p=0,0001$  во всех случаях).

#### **Оценка влияния обогащения рационов больных НЭРБ пищевыми волокнами на показатели 24-часовой пищеводной рН-импедансометрии и высокоразрешающей манометрии.**

Больным НЭРБ, получающим индивидуализированный рацион помимо вопросника GERD-Q была проведена высокоразрешающая манометрия пищевода и суточная рН-импедансометрия пищевода в динамике. Данные, полученные при обследовании пациентов до назначения рациона и на 10-й день его использования, представлены в таблице 6.

Таблица 6. Динамика показателей высокоразрешающей манометрии пищевода и суточной рН-импедансометрии пищевода у пациентов с НЭРБ, получающих индивидуализированный рацион

показатели	До (M±m)	После (M±m)	P
Давление покоя НПС, мм рт ст	14±1,02	24±3,13	0,002
Min давление покоя НПС, мм рт ст	4±1,2	5±1,4	0,427
Общее количество рефлюксов, n	64±6,03	42±4,64	0,003
Количество кислых рефлюксов, n	41±4,66	24±4,73	0,071
Количество слабокислых рефлюксов, n	20±3,56	15±2,25	0,009
Время pH<4, %	4,1±1,57	3±0,95	0,308
Индекс De Meester	12,8±4,8	8,04±1,4	0,003

Оказалось, что динамика инструментальных показателей также была статистически достоверно выражена при применении индивидуализированных рационов.

Динамика наиболее выраженных и значимых показателей, изменившихся на фоне диетотерапии, представлена на рисунке 6.

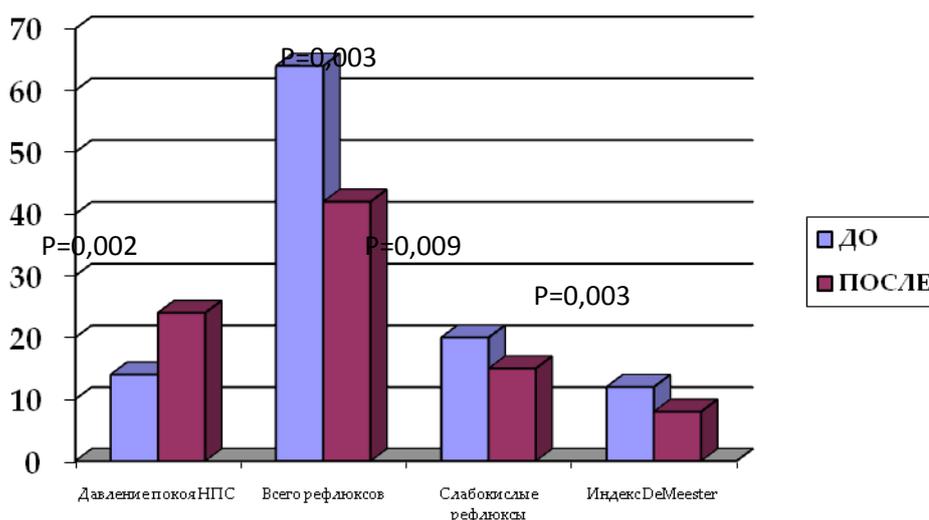


Рисунок 6. Динамика показателей инструментальных обследований у пациентов, получающих индивидуализированные рационы.

Таким образом, у больных НЭРБ использование персонализированной диетотерапии приводило к достоверному изменению следующих показателей: повышению давления покоя НПС (с 14±1,02 mmHg до 24±3,13 mmHg, p=0,02); снижению общего числа рефлюксов (с 64±6,03 до 42±4,63, p=0,003); снижению числа слабокислых рефлюксов (с 20±3,56 до 15±2,25, p=0,009), которые являются ведущими в патогенезе заболевания.

По данным высокоразрешающей пищеводной манометрии, у больных НЭРБ использование персонализированной диетотерапии приводило к достоверному изменению следующих показателей: повышению давления покоя НПС (с 14±1,02 mmHg до 24±3,13 mmHg, p=0,02);

снижению общего числа рефлюксов (с  $64 \pm 6,03$  до  $42 \pm 4,63$ ,  $p=0,003$ ); снижению числа слабокислых рефлюксов (с  $20 \pm 3,56$  до  $15 \pm 2,25$ ,  $p=0,009$ ), которые являются ведущими в патогенезе заболевания.

Исходя из полученных данных, сформулирована новая медицинская технология лечения больных неэрозивной формой ГЭРБ. Модифицированный по количеству ПВ рацион внедрен в клиническую практику для диетотерапии больных ГЭРБ в клинике ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

## 7 Литература.

1. El-Serag HB, Petersen NJ, Carter J, et al. Gastroesophageal reflux among different racial groups in the United States. // *Gastroenterology* 2004; 126: 1692–9.
2. Dent J, El-Serag H B, Wallander M-A et al. Epidemiology of gastro-oesophageal reflux disease: a systematic review. // *Gut* 2005;54:710-717.
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации № 125 от 17.04.1998г. «Об утверждении стандартов (протоколов) диагностики и лечения органов пищеварения».
4. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Учебно-методическое пособие под редакцией И.В. Маева. М., ВУНМЦ, 2000, 52 с. (с. 12-13).
5. Nilsson M., Johnsen R., Ye W. et al. Prevalence of gastro-oesophageal reflux symptoms and the influence of age and sex. *Scand J Gastroenterol.* 2004; 39: 1040-1045
6. Nilsson M., Johnsen R., Ye W. et al. Lifestyle related risk factors in the etiology of gastroesophageal reflux // *Gut.* – 2004. – Vol. 53. – P. 1730–1735.
7. El-Serag H.B., Satia J.A., Rabeneck L. Dietary intake and the risk of gastroesophageal reflux disease: a cross sectional study in volunteers // *Gut.* – 2005. – Vol. 54 (1). – P. 11–17.
8. Морозов С.В., Коновалова М.Д., Исаков В.А. Пищевые паттерны у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью как инструмент поиска компонентов для создания функциональных пищевых продуктов. // *Вопросы диетологии*, 2016, т. 6, №2, с. 5–13.
9. Кайбышева В.О., Кучерявый Ю.А., Трухманов А.С., и др. Результаты многоцентрового наблюдательного исследования по применению международного опросника GerdQ для диагностики гастроэзофагеальной рефлюксной болезни // *РЖГГК.* – 2013. – № 5. – С. 15-24
10. Kecmanovic D.M., Pavlov M.L., Ceranic M.S., et al. Bulk agent *Plantago ovata* after Milligan-Morgan hemorrhoidectomy with Ligasure // *Phytother Res.* – 2006. – 8: Vol. 20. – p. 655–8.
11. Lopez J.C., Villanueva R., Martinez-Hernandez D., et al. *Plantago ovata* consumption and colorectal mortality in Spain, 1995–2000 // *J Epidemiol.* – 2009. – 4: Vol. 19. – p. 206–11.
12. Lundell L.R., Dent J., Blum A.L. et al. Endoscopic assessment of oesophagitis: clinical and functional correlates and further validation of the Los Angeles classification. // *Gut* 1999; 45, p. 172–180
13. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. М., МедиаСфера, 2003. – 312 с.
14. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С. и др. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь. Клинические рекомендации // Российская Гастроэнтерологическая Ассоциация. 2014. Москва. 23 с.