

*Петров И.М.*

## Эффективность неинвазивных интервенционных программ у жителей Крайнего Севера с метаболическим синдромом: результаты 5-и летнего проспективного наблюдения

ГБОУ ВПО Тюменская государственная медицинская академия Минздрава России, г. Тюмень

*Petrov I.M.*

### Non-invasive interventional programs efficacy in Far North settlers with metabolic syndrome. 5-year survey results

#### Резюме

Цель исследования. По результатам пятилетнего проспективного наблюдения жителей Крайнего Севера оценить эффективность неинвазивных интервенционных программ на динамику массы тела и структуру факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Материалы и методы. Обследовано 192 пациента с ожирением, относящихся к категории пришлового населения Крайнего Севера, в возрасте от 28 до 54 лет, медиана 43 (38-47) года, 148 женщин (77,1%) и мужчин 44 (22,9%). Критерии эффективности: снижение массы тела, окружность талии, динамика параметров липидного профиля и поведенческих факторов сердечно-сосудистого риска. Результаты. За первые 3 месяца наблюдения все интервенционные программы показали значимое влияние на массу тела, снижение составило в группе с использованием профилактического консультирования (Школа коррекции веса) 4,58(1,8-6,5)%, в группах с индивидуальным обучением 7,04(3,5-8,2)% и 7,4(3,6-8,1)%. Через 12 месяцев снижение массы тела составило 1,0(0,4-2,1)%, 4,07(1,9-5,7)% и 4,3(1,7-5,5)%, через 24 месяцев в группе школы коррекции веса масса тела увеличилась на 1,2(0,2-3,6)%, в группе с однократным индивидуальным обучением снижение 1,4(0,4-1,9)% в группе с повторным обучением снижение 5,8(3,5-6,4)%, через 36 месяцев в группе с повторным обучением снижение массы тела – 4,9(2,3-5,6)% и через 5 лет – 2,2(1,1-2,9)%, тогда как у пациентов других групп отмечено увеличение данного показателя. Все программы сопровождались снижением атерогенности липидного профиля, уменьшением доли пациентов с нарушениями состава суточного рациона и низкой физической активности в течение первых 3-х месяцев наблюдения. В более отдаленном периоде только повторное индивидуальное обучение сопровождалось документированным снижением распространенности поведенческих факторов риска. Заключение. Структурированные нехирургические интервенционные программы на основе редукции состава суточного рациона и дополнительных обучающих модулей являются эффективным средством для лечения ожирения и коррекции факторов риска хронических неинфекционных заболеваний, однако их использование в условиях отделений профилактики амбулаторно-поликлинических учреждений в виде Школы коррекции веса ограничено краткосрочным эффектом.

**Ключевые слова:** ожирение, метаболический синдром, факторы риска, коррекция веса, Крайний Север

#### Summary

**Aim:** To estimate non-invasive interventional programs efficacy in Far North settlers with metabolic syndrome during 5 years of monitoring. **Materials and methods:** 192 obese patients, Far North new comers, aged 28-54 years old (Me - 43 (38-47) were investigated. Among them 148 (77,1%) – women, 44 (22,9%) – men. **Efficacy criteria** – body mass reduction, waist circumference reduction, lipid profile dynamics and behavioral factors of cardiovascular risk changes. **Results:** For the first 3 months of monitoring all non – interventional programs showed significant influence upon body mass reduction. The reduction was in the group of preventive consulting (body mass correction school) – 4.58 (1.8-6.5) %, in the group of individual consulting – 7.04 (3.5-8.2)% and 7.4 (3.6-8.1) %. After 12 months body mass reduction was – 1.0 (0.4-2.1) %, 4.07 (1.9-5.5) %, after 24 months – in the “body mass correction school group” body mass increased for 1.2 (0.2-3.6) %. In the group with single individual consulting, body mass reduction was 1.4 (0.4-1.9) %. In the group of multiple consulting – 5.8 (3.5-6.4)%. After 36 months of monitoring in the group of multiple consulting body mass reduction was 4.9 (2.3 – 5.6) %. After 5 years – 2.2 (1.1-2.9) %,

while in patients of other groups this parameter increased. All the programs showed lipid profile atherogeneity reduction, daily meal ratio disorders correction, decrease of amount of patients with low physical activity during the first 3 months of monitoring. Further results showed that only repeated individual consulting was accompanied by reduction of behavioral factors prevalence. Conclusion. Structured nonsurgical interventional programs based on daily ration reduction and additional educational modules are effective method for obesity treatment and chronic noninfectious diseases risk factors correction, although it's utilization in ambulatory healthcare link as weight reduction schools has short time effect.

**Key words:** obesity, metabolic syndrome, risk factors, correction of weight, Far North

## Введение

Результаты большого количества исследований выполненных в различных странах, этнических группах и климатогеографических регионах свидетельствуют об отчетливом и многолетнем тренде, к неуклонно возрастающей распространенности ожирения, к настоящему времени, доля взрослого населения с избытком массы тела составляет около 36,9% в популяции мужского населения и около 38,0% в группе женщин [1,2]. Результаты данных биоимпедансных измерений, выполненные в 500 центрах здоровья РФ за 2010- 2012 гг. показали, что стандартизованная частота встречаемости ожирения у взрослых людей составила 21,9% для лиц мужского и 29,7% для женского пола [3]. При этом проведенные ранее нами исследования показывают, что у жителей Крайнего Севера Тюменской области избыточная масса тела отмечается более чем у 50% взрослого населения с интеллектуальным характером трудовой деятельности [4, 5].

Прискорбное внимание к данной проблеме обусловлено имеющимися данными, что избыточный вес и ожирение, предрасполагают к метаболическим и сердечно-сосудистым заболеваниям и являются непосредственной причиной более 3,5 млн. летальных исходов ежегодно [6, 7].

Актуальность изучения особенностей частоты и структуры факторов кардиометаболического риска жителей высоких широт связана с тем, что система кровообращения при миграции человека на Крайний Север, одной из первых включается в реакцию адаптации с развитием патологических изменений [8, 9].

С учетом популяционной стратегии профилактики, именно немедика-ментозная терапия, направленная на коррекцию избыточной массы тела и сопутствующих метаболических нарушений, нормализацию образа жизни и физической активности является терапией «первой линии» у больных с ожирением и метаболическим синдромом. Широкое внедрение оптимизации образа жизни больных, как лечебного фактора, приводящего к самостоятельным и очень значимым терапевтическим целям будет способствовать коррекции метаболических нарушений и профилактике кардиоваскулярных и метаболических заболеваний.

**Цель исследования** - по результатам пятилетнего проспективного наблюдения жителей Крайнего Севера оценить эффективность неинвазивных интервенционных программ на динамику массы тела и структуру факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний.

## Материалы и методы

Объектом исследования явились 192 пациента с ожирением в ассоциации с метаболическими нарушениями, относящихся к категории пришлого населения Крайнего Севера. Набор проводился в ходе проведения профилактических осмотров среди лиц с интеллектуальным характером трудовой деятельности проживающих в г. Новый Уренгой в 2008-2009 году.

Возраст участников исследования варьировал от 28 до 54 лет, медиана данного параметра составила 43 года (интерквартильный размах от 38 до 47 лет). Количество обследованных женщин – 148 (77,1%) человек и мужчин 44 (22,9%), возраст мужчин - 42 (38-44) года и женщин - 45(36-47)лет( $p \geq 0,05$ ).

Критерием включения в исследование явилось наличие абдоминальной формы ожирения (АО): окружность талии 94 см и более для мужчин и 80 см и более для женщин. MC диагностировался на основании рекомендаций IDF 2005 [10], в соответствии с которыми, помимо АО необходимо, как минимум, 2-х компонентов: систолическое артериальное давление (АДсист.)  $\geq 130$  мм рт.ст. и/или диастолическое артериальное давление (АДдиаст.)  $\geq 85$  мм рт.ст., или антигипертензивная терапия; уровень липопротеидов высокой плотности (ЛПВП) менее 1,04 ммоль/л у мужчин и менее 1,29 ммоль/л у женщин или гиполипидемическая терапия; содержание триглицеридов (ТГ) в плазме более 1,7 ммоль/л или гиполипидемическая терапия; уровень глюкозы более 5,6 ммоль/л или СД 2 типа. Критерии исключения из исследования: возраст старше 60 лет; СД 2 типа; ишемическая болезнь сердца; симптоматические варианты артериальной гипертонии; сердечная недостаточность; заболевания почек; отказ от участия в исследовании.

Для изучения эффективности нехирургических интервенционных программ по коррекции избыточной массы тела и факторов кардиометаболического риска, были сформированы три группы: 1 группа (n=67) – больные с АО, медиана возраста - 42,5 (37,5-49) года, в том числе 17 мужчин и (25,4%) и 50 женщин (74,6%), вмешательство – профилактические консультирование; 2 группа (n=64) - больные с MC возраст 44,5 (39-50) года, мужчин 15 (23,4%) и женщин 49 (75,6%) - структурированная нехирургическая интервенционная программа на основе редукции суточного рациона и дополнительных обучающих модулей по индивидуальной программе; 3 группа (n=61) - больные с MC возраст 43 (37-52) года, состав данной группы - 12 мужчин (19,7%) и 49 женщин (80,3%), использовалось аналогичное для 2-й группы вмешательство с повторным обучением через 12 месяцев.

Профилактические консультирование (Школа здоровья для больных избыточной массой тела и ожирением) проводилось на базе Центральной городской больницы г. Новый Уренгой. Программа разрабатывалась на основе рекомендованных программ государственного научно-исследовательского института профилактической медицины по организации Школ здоровья для пациентов с избытком массы тела и ожирением [11, 12] и включала 8-10 часов занятий (5-7 занятий по 80-90 минут каждое), участники исследования были разделены на открытые группы по 10-12 человек.

Программа занятий пациентов с использованием индивидуального консультирования включала назначение редуцированной по калорийности диеты (в среднем 1500 ккал в сутки) на протяжении 12 недель, на фоне обучающих модулей по вопросам питания и изменения образа жизни, включая рекомендации по аэробной физической нагрузке (быстрая ходьба в течение 45 минут 3 раза в неделю), кроме этого проводились профилактические лекции о негативном влиянии на состояние здоровья курения и избыточного потребления алкоголя, тематика занятий аналогична, рекомендованным для пациентов с артериальной гипертензией, на данном этапе участники исследования были разделены закрытые группы по 6-8 человек.

Анализ антропометрических параметров и структура факторов риска заболеваний сердечно-сосудистой системы проводился на нескольких временных интервалах: T0– исходные данные; T1– через 3 месяца; T2– через 12 месяцев; T3– через 24 месяца; T4– через 36 месяцев; T5 – через 5 лет.

Статистическая обработка материалов исследования осуществлялась с использованием программы Statistica 10.0. Данные представлены в виде медианы и интерквартильного размаха (25-75 процентиль). Сравнительный анализ двух независимых групп проведен с использованием критерия Mann-Whitney, зависимых - критерия Wilcoxon. Для качественных признаков различия установлены по критерию Fisher для независимых групп и критерию «MacNemar Chi-square» для связанных групп.

## Результаты и обсуждение

В момент включения в исследование в группе пациентов с АО повышение АД до  $\geq 130/85$  мм.рт.ст отмечено у 32 пациентов (25,6%), в группе с МС у 71 (56,8), снижение концентрации ЛПВП у регистрировалось у 12 (9,6%) и 39 (31,2%) больных соответственно, увеличение концентрации ли-попротеинов низкой плотности (ЛПНП) у 18 (14,4%) и 84 (67,2%) пациентов, уровень ТГ  $> 1,7$  ммоль/л у 9 (7,2%) и у 78 (62,4%) больных и содержание глюкозы натощак  $\geq 5,6$  ммоль/л у 2 (1,6%) и 29 (23,2%) больных соответственно.

Все пациенты с верифицированным диагнозом артериальной гипертензии, кроме рекомендованной диеты получали антигипертензивную терапию: лизиноприл по 5 мг 1 раз в день вечером и индапамид 2,5 мг по 1 таблетке утром 1 раз в день, при необходимости доза лизиноприла увеличивалась до 10 или 20 мг/сут.

Динамика антропометрических параметров у больных с ожирением и МС на фоне неинвазивных интервенционных программ по результатам 5-и летнего проспективного наблюдения представлена в таблице 1. Установлено, что у пациентов 1-й группы индекс массы тела за 3 месяца снизился с 31,28 (30,2-34,2) кг/м<sup>2</sup> до 29,1 (27,9-32,1) кг/м<sup>2</sup>, что составило практически 8% от исходных значений ( $p < 0,05$ ), однако уже через 12 месяцев значимых различий относительно исходных данных и пациентов без вмешательства не получено. У пациентов 2-ой и 3-ой группы также отмечена статистически значимая динамика по таким параметрам, как масса тела ( $p < 0,05$ ), ИМТ ( $p < 0,05$ ) и ОТ ( $p < 0,05$ ). Однако через 12 месяцев статистически значимых различий по данным параметрам не наблюдалась, несмотря на сохранение незначительного снижения параметров отражающих наличие АО.

В динамике дальнейшего наблюдения, у пациентов 2-ой группы отмечено прогрессивное увеличение массы тела, значение медианы которого, через 36 месяцев, превысило исходные параметры ( $p < 0,05$ ). У пациентов 3-ой группы через 36 месяцев значения массы тела, ИМТ и ОТ значимо отличались от исходных параметров ( $p < 0,05$ ), при этом через 5-лет наблюдения данные параметры достигли исходных уровней, но были ниже аналогичных значения 2-й группы ( $p 2-3 < 0,05$ ).

Динамика относительной потери веса (RWL) в процентах ( $100 \times \Delta$  массы тела в кг / исходную массу тела в кг) и относительной динамики ОТ (RWCL) в процентах ( $100 \times \Delta$  ОТ м / исходный ОТ в м), представлена на рисунке 1. Показано, что у пациентов 3-й группы даже после 5-и лет наблюдения сохраняется снижение массы тела, тогда как у пациентов 1-й группы после 12 месяцев данные значения имеют тенденцию к увеличению исходных уровней (рисунок 1).

Количество пациентов с низкой физической активностью (НФА) в 1-й группе через 3 месяца с 92,5 % снизилось до 41,8% ( $p < 0,05$ ), через 12 месяцев различия статистически не значимы, в интервале визитов T2-T5 количество пациентов с данным ФП возросло с 77,6% до 95,5%. Обучение в Школе коррекции веса сопровождалась снижением частоты регистрации не-достаточного потребления овощей и фруктов через 3 месяца ( $p < 0,05$ ) показатели частоты курения и избыточного потребления алкоголя значимой динамике не подверглись ни за один исследуемый период.

Индивидуально обучение сопровождалось уменьшением доли больных с НФА как через 3 месяца ( $p < 0,05$ ), так и через 12 месяцев ( $p < 0,05$ ) наблюдения, относительно исходных данных, при этом у участников 3-й группы в аналогичные временные периоды, данные параметр был ниже как исходных данных ( $p < 0,05$ ), так параметров 2-ой группы ( $p 2-3 < 0,05$ ). Кроме этого, неинвазивные интервенционные программы приводили к более чем двукратному снижению недостаточного потребления свежих овощей и/или фруктов.

При анализе динамики параметров липидного профиля (таблица 2) установлено, что в 1-й группе в течение первых 3-х месяцев значимо снизилась концентрация

Таблица 1. Динамика антропометрических параметров у больных с ожирением и метаболическим синдромом на фоне неинвазивных интервенционных программ

Показатель	1 группа (n=67)					
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
Масса тела, кг	89,5 (81,9-93,9)	85,9* (75,2-90,1)	88,6 (74,3-92,2)	90,4 (79,5-94,1)	91,8 (80,4-97,1)	92,4 (81-90,9)
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	31,28 (30,2-34,2)	29,1 (27,9-32,1)	31,39 (31,1-33,5)	32,03 (31,9-34,1)	32,53 (31,6-34,8)	32,74 (31,9-35)
ОТ, м	1,02 (0,97-1,07)	0,99 (0,95-1,03)	1,0 (0,96-1,12)	1,1 (1,04-1,17)	1,11 (1,05-1,18)	1,14 (1,1-1,2)
Показатель	2 группа (n=64)					
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
Масса тела, кг	90,5 (78,4-97,6)	85,4* (75-87,9)	87,8 (80-98,6)	89,5 (79-98,6)	93,2 (79-98,6)	94,3 (79-98,6)
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	32,84 (30,9-33,4)	30,99* (27,7-31,3)	31,8 (29,7-33,3)	32,47 (29,9-34,2)	33,82 (30,2-34,3)	34,1 (31,0-35)
ОТ, м	1,15 (0,99-1,23)	1,07* (0,95-1,11)	1,09 (0,96-1,16)	1,14 (1,01-1,18)	1,16 (0,99-1,2)	1,15 (1,01-1,21)
Показатель	3 группа (n=61)					
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
Масса тела, кг	91,7 (82,5-93,8)	84,9* (74-89,1)	88,7 (82,4-98,6)	86,6* (79-94,4)	87,1* (79-98,6) p <sub>1-2</sub> <0,05	89,6 (83,5-95,7) p <sub>1-2</sub> <0,05
ИМТ, кг/м <sup>2</sup>	33,68 (29,7-33,3)	31,18* (29,7-33,3)	32,58 (29,7-33,3)	31,8* (29,7-33,3)	31,5* (29,7-33,3) p <sub>1-2</sub> <0,05	31,9 (30,1-33,3) p <sub>1-2</sub> <0,05
ОТ, м	1,19 (1,03-1,26)	1,08* (0,96-1,13)	1,12 (1,01-1,15)	1,11* (0,98-1,15)	1,14* (0,97-1,23)	1,16 (1,04-1,2)

Примечание: \* - p<0,05 по сравнению с исходными данными, критерий Wilcoxon; p<sub>1-2</sub><0,05 – в сравнении с группой сравнения двусторонний непараметрический критерий Mann-Whitney.

ОХС (p<0,05) и ТГ (p<0,05). Данные изменения привели к снижению коэффициента атерогенности (p<0,05), дальнейшее наблюдение показало отрицательную динамику, характеризующуюся увеличением атерогенности липидного профиля (p<0,05) с наличием статистически значимого увеличения концентрации ТГ p<0,05) и снижением уровня ЛПВП через 5 лет наблюдения (p<0,05).

У пациентов 2- группы значимая динамика концентрации ОХС и ТГ сохранялась в течение 12 месяцев, тогда как у пациентов 3-й группы данные изменения отмечены и через 24 месяца, а уменьшение уровня ТГ и через 36 месяцев наблюдения. При этом через 5 лет уровень ОХС, ЛПВН и ТГ значимо отличался от аналогичных данных пациентов 2-й группы.

Вопрос, касающийся сохранения здоровья человека в условиях Приполярного и Крайнего Севера особенно актуален для России, где около 64 % площади страны относятся к разряду северных территорий [13]. Рост распространенности АО и ассоциированных с ним заболеваний, включая СД у жителей Крайнего Севере происходит не

только за счет неблагоприятных воздействий внешних факторов на пришлое населения, определенный вклад обеспечивается развитием «болезни цивилизации» у коренных народов Севера из-за изменения характера питания с полярного на углеводный тип, что продемонстрировала в своих работах Т.Н. Василькова [14]. В настоящее время в экономическом освоении северных территорий задействовано примерно 8 млн чел., живущих в этих регионах, при этом необходимо отметить, что основная часть этих людей – это пришлое население, переехавшее сюда из средних широт [15]. Таким образом, изучение заболеваемости и разработка системы профилактики, в том числе с использованием нехирургических интервенционных программ именно в популяции пришлого населения, имеет большое медико-социальное значение.

Динамика индекса массы тела у пациентов 1-й группы, скорее всего, связана со снижением калорийности пищевого рациона и снижением доли жиров в суточном рационе на фоне некоторого повышения физической активности. Гипотеза о большей эффективности снижения

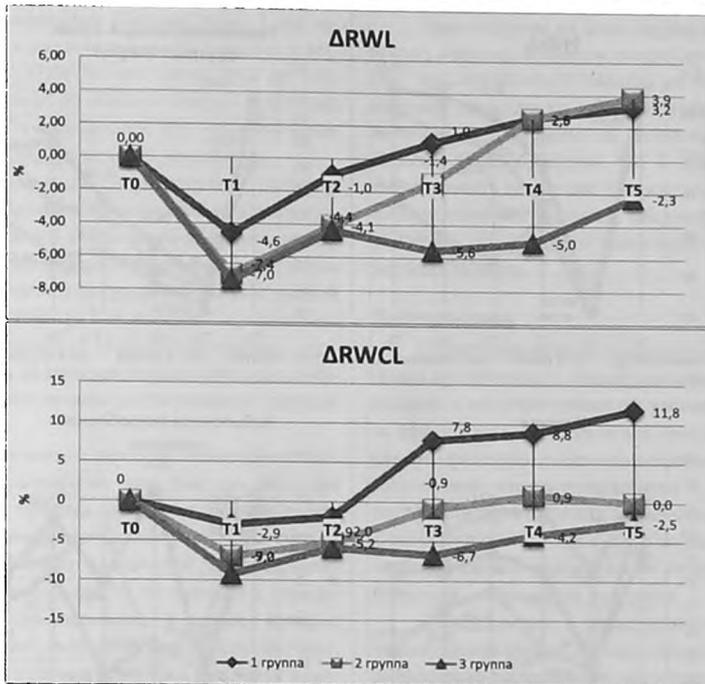


Рисунок 1. Динамика относительной потери веса (RWL%) и ОТ (RWCL%) у больных с ожирением и метаболическим синдромом на фоне неинвазивных интервенционных программ

Таблица 2. Динамика параметров липидного профиля у больных с ожирением и метаболическим синдромом на фоне неинвазивных интервенционных программ

Показатель	1 группа (n=67)					
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
ОХС ммоль/л	5,82 (5,01-6,33)	5,59* (4,76-5,8)	5,65 (5,1-6,11)	5,7 (4,9-6,0)	5,81 (5,11-6,3)	5,88 (5,21-6,4)
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,46 (1,21-1,8)	1,53 (1,41-1,76)	1,5 (1,39-1,93)	1,48 (1,15-1,7)	1,42 (1,16-1,67)	1,34* (1,1-1,61)
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,41 (3,12-3,99)	3,19(2,87-3,29)	3,22(2,98-3,52)	3,3 (3,1-3,6)	3,32 (3,07-3,7)	3,39 (3,1-4,1)
ТГ, ммоль	1,34 (0,87-2,03)	1,08* (0,73-1,2)	1,11 (0,8-1,25)	1,25 (0,99-1,6)	1,41* (1,1-1,73)	1,42* (1,2-1,8)
Показатель	2 группа (n=64)					
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
ОХС ммоль/л	5,89 (5,47-6,12)	5,62* (4,9-6,3)	5,6* (5,01-5,7)	5,69 (5,1-5,9)	5,9 (5,4-6,2)	5,96 (5,37-6,2)
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,28 (1,11-1,43)	1,43 (1,18-1,57)	1,4 (1,41-1,7)	1,37 (1,3-1,63)	1,27 (1,09-1,6)	1,15* (1,09-1,6)
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,25 (2,36-3,46)	3,03* (3,0-3,39)	3,19 (2,8-3,29)	3,22 (2,98-3,5)	3,3 (3,0-3,4)	3,4* (3,1-3,52)
ТГ, ммоль	1,82 (1,33-2,2)	1,59* (1,19-1,92)	1,66* (1,3-1,95)	1,7 (1,4-2,0)	1,9 (1,3-2,4)	1,89 (1,4-2,32)
Показатель	3 группа (n=61)					
	T <sub>0</sub>	T <sub>1</sub>	T <sub>2</sub>	T <sub>3</sub>	T <sub>4</sub>	T <sub>5</sub>
ОХС ммоль/л	5,8 (4,75-6,4)	5,57* (5,1-5,8)	5,59* (4,76-5,8)	5,65* (5,1-6,11)	5,7 (4,9-5,9) p <sub>2,3</sub> <0,05	5,8 (4,97-6,0) p <sub>2,3</sub> <0,05
ХС ЛПВП, ммоль/л	1,24 (1,09-1,5)	1,38 (1,25-1,6)	1,34 (1,21-1,5)	1,36 (1,39-1,93)	1,30 (1,2-1,5)	1,21 (1,12-1,4)
ХС ЛПНП, ммоль/л	3,21 (2,9-3,85)	2,98* (2,75-3,1)	3,15 (2,6-3,12)	2,76* (2,6-3,12)	2,84 (2,65-3,56) p <sub>2,3</sub> <0,05	3,1 (2,76-3,6)
ТГ, ммоль	1,9 (1,47-3,12)	1,55* (0,77-1,93)	1,48* (1,4-1,87)	1,34* (1,23-1,5) p <sub>1,2</sub> <0,05	1,4* (1,35-1,6) p <sub>1,2</sub> <0,05	1,66 (1,43-2,1) p <sub>1,2</sub> <0,05

Примечание: \* - p<0,05 по сравнению с исходными данными, критерий Wilcoxon; p<sub>2-3</sub><0,05 – в сравнении с данными 2-й группы, критерий Mann-Whitney.

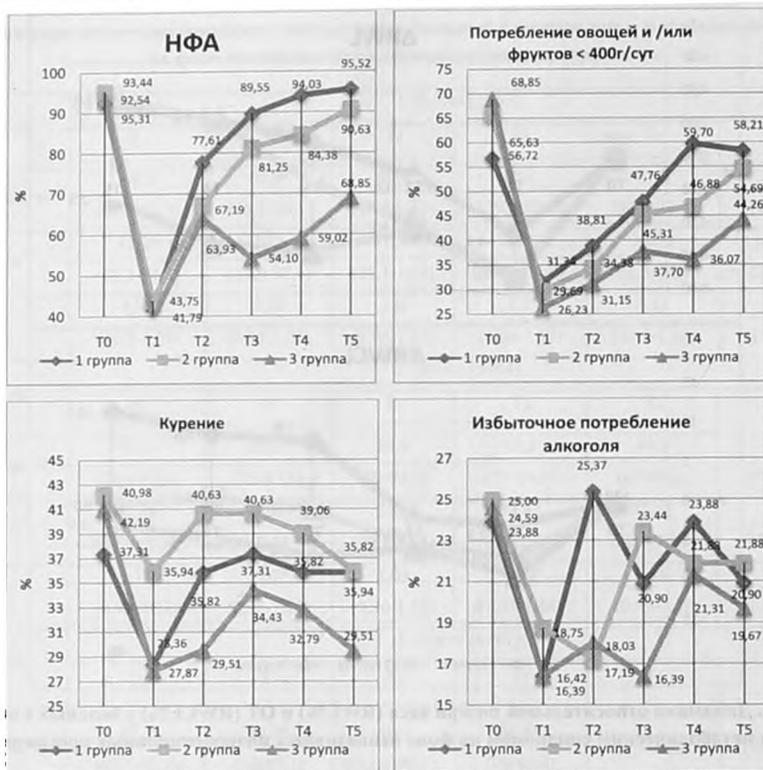


Рисунок 2. Динамика частоты факторов риска у больных с ожирением и метаболическим синдромом на фоне неинвазивных интервенционных программ



Рисунок 3. Динамика коэффициента атерогенности у больных с ожирением и метаболическим синдромом на фоне неинвазивных интервенционных программ

жиров в рационе, чем вмешательство, направленное на снижение калорийности рациона не подтвердилось, тем не менее, по мнению многих авторов, диета с ограничением жиров является более удобной и привлекательной для пациентов, чем простое ограничение калорийности [16].

Полученные данные позволяют сделать вывод, что нехирургические интервенционные программы с использованием индивидуального обучения пациентов в течение 3 месяцев приводит к снижению

массы тела на 6-7% от исходных значений, таким образом, около 50% больных с МС достигают целевых значений снижения массы тела (7% от исходного). В течение 12 месяцев наблюдения число больных с целевым снижением массы тела снижается до 30%, после однократного обучения, через 24 месяца только 17% больных поддерживают массу тела на уровне рекомендованных значений и через 36 месяцев число больных снижается до 10% и через 5 лет практически нивелируется.

На фоне этого повторное обучение через 1 год наблюдения приводит к увеличению числа больных с МС поддерживающих целевые уровни массы тела до 35% через 24 месяца и через 36 месяцев каждые четвертый больной – около 25%, прошедший два курса обучения поддерживает массу тела на целевом уровне.

Анализ динамики частоты регистрации наиболее значимых модифицируемых факторов риска в исследуемых группах показал, что нехирургические интервенционные программы сопровождаются уменьшением частоты НФА и недостаточного потребления свежих овощей и фруктов в течение первых 3-х месяцев с сохранением результата на протяжении 12 месяцев наблюдения, однако, через 24 месяца и 36 месяцев, только повторное индивидуальное обучение сопровождается значимой динамикой по данным ФР.

Полученные данные о влиянии нехирургических интервенционных программ на такие факторы риска как НФА и атерогенных характер липидного профиля имеют очень большое практическое значение, так попытки объяснить генез значительного увеличения распространенности ожирения за последние 30 лет привели к определению нескольких потенциальных факторов, которые включают увеличение средней калорийности питания, изменения в составе суточного рациона, снижение уровня физической активности и изменения в кишечнике-микробиоты. Обращает на себя внимания тот факт, что более 50% всех пациентов с избытком массы тела и/или ожирением в мире проживают в десяти странах, которые в порядке убывания количества людей, страдающих ожирением распределились следующим образом: Соединенные Штаты Америки, Китай, Индия, Россия, Бразилия, Мексика, Египет, Германия, Пакистан и Индонезии [17].

Еще одним важным результатом снижения массы тела у больных с ожирением необходимо рассматривать повышение самооценки и снижение выраженности депрессии. При этом депрессия часто требует дальнейшего лечения, в основе указанного постулата лежат данные о том, что многие пациенты с тяжелым ожирением часто используют пищу по эмоциональным причинам, на фоне этого многие исследования показывают наличие документально подтвержденных ассоциаций между расстройствами пищевого поведения, с одной стороны, и тревожными расстройствами и депрессией [18].

Таким образом, на фоне имеющихся данных о сложностях ведения пациентов после бариатрической хирургии, что ограничивает область их применения [17,19], изучение отдаленного влияния нехирургических интервенционных программ на заболеваемость болезнями системы кровообращения, СД 2 типа, качество жизни, выраженность депрессии и определение прогностически неблагоприятных факторов, снижающих эффективность обучения, представляет значительный практический и научный интерес.

## Заключение

Структурированные нехирургические интервенционные программы на основе редукции состава суточного рациона и дополнительных обучающих модулей являются эффективным средством для лечения ожирения и коррекции факторов риска хронических неинфекционных заболеваний, что характеризуется снижением атерогенности липидного профиля, уменьшением доли пациентов с нарушениями состава суточного рациона и низкой физической активности в течение первых 3-х месяцев наблюдения, на фоне всех программ.

Использование нехирургических интервенционных программ в условиях отделений профилактики амбулаторно-поликлинических учреждений в виде Школы коррекции веса, ограничено краткосрочным эффектом, а индивидуальные программы, использование которых сопровождается документированным снижением распространенности поведенческих факторов риска в более отдаленном периоде, а также значимой динамикой массы тела на протяжении года при однократном вмешательстве и на протяжении 3-х лет при повторном обучении требуют наличие диетолога и больших затрат рабочего времени, что крайне затруднительно компенсировать предусмотренными в рамках обязательного медицинского страхования тарифами. ■

*Петров Иван Михайлович – к.м.н., доцент кафедры госпитальной терапии ГБОУ ВПО ТюмГМА, г. Тюмень; Адрес для переписки – 625007, г. Тюмень, ул. Одесская 54., тел.: 83452202191, petrov@tyumsma.ru.*

## Литература:

- Schauer P.R., Kashyap S.R., Wolski K., Brethauer S.A. et al. Bariatric surgery versus intensive medical therapy in obese patients with diabetes. N Engl J Med. 2012;366:1567–1576.
- Akesson A., Larsson S.C., Discacciati A., Wolk A. Low-risk diet and lifestyle habits in the primary prevention of myocardial infarction in men: a population-based prospective cohort study. J Am CollCardiol 2014; 64: 1299–1306.
- Соболева Н.П., Руднев С.Г., Николаев Д.В., Ерюкова Т.А. с соавт. Биоимпедансный скрининг населения России в центрах здоровья: распространенность избыточной массы тела и ожирения. Российский медицинский журнал. 2014;4:4–13.
- Петров И.М., Шоломов И.Ф., Медведева И.В. Трехлетняя эффективность обучения больных с высоким сердечно-сосудистым риском в условиях организованной популяции промышленного города крайнего севера. Ожирение и метаболизм. 2013;3:37–43.
- Гамзатова З.А., Петров И.М., Васильева И.Н. Оценка отдаленных результатов профилактического консультирования пациентов с избытком массы тела и абдоминальным ожирением. Медицинская наука и образование Урала. 2011;12(2):21–24.

6. Nguyen N.T., Masoomi H., Magno C.P., Nguyen X.M., et al. Trends in use of bariatric surgery, 2003-2008. *J Am Coll Surg.* 2011;213:261-266.
7. Chalasani N./Younossi Z., Lavine J.E. et al. The Diagnosis and Management of Non-alcoholic Fatty Liver Disease: Practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Am J Gastroenterol.* 2012;107:811-26.
8. Губин Д.Г., Ветошкин А.С., Шуркевич Н.П., Гапон Л.И. с соавт. Хроно-биологический и стандартный анализ данных суточного мониторинга артериального давления и частоты сердечных сокращений у вахтовиков в ямале (п. Ямбург, Тюменская область). *Успехи современного естествознания.* 2013;6:27-33.
9. Хаснулин В.И., Артамонова О.Г., Хаснулина А.В., Павлов А.Н. Адаптивные типы мобилизации приспособительных резервов организма и устойчивость к артериальной гипертензии на севере. *Экология человека.* 2014;7:24-29.
10. Alberti K.G. Zimmet P., Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The metabolic syndrome: a new worldwide definition. *Lancet.* 2005;366:1059-1062.
11. Оганов Р.Г. Артериальная гипертензия. Школа здоровья: руководство для врачей. ГЭОТАР-Медиа 2008;188с.
12. Профилактическое консультирование пациентов с избыточной массой тела и ожирением: - пособие для врачей. Под ред. Р.Г. Оганова М. 2010;118с.
13. Ревич Б.А., Шапошников Д.А., Кершенгольц Б.М. Климатические изменения как фактор риска здоровья населения Российской Арктики. *Проблемы здравоохранения и социального развития Арктической зоны России.* М., 2011;68с.
14. Василькова Т.Н., Матаев С.И. Влияние техногенной нагрузки на формирование метаболического синдрома у коренных жителей Крайнего Севера. *Вестник Южно-Уральского государственного университета. Серия: Образование, здравоохранение, физическая культура.* 2009;39(172):58-60.
15. Грибанов А.В., Джос Ю.С. О стратегических направлениях медико-биологических исследований. *Вестн. Сев. (Арктич.) федер. ун-та. Сер.: Мед.-биол. науки.* 2013;1:10-14.
16. Smith R.D., Jeffery R.W., Hellerstedt W. Letal Arandomi zed trial of counseling for fat restriction versus caloric restriction in the treatment of obesity. *International Journal of Obesity.* 1995;19:132-137.
17. Ng M., Fleming T., Robinson M., Thomson B. et al. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet.* 2014;384:766-781.
18. Flegal K.M., Carroll M.D., Kit B.K., Ogden C.L. Prevalence of obesity and trends in the distribution of body mass index among US adults, 1999-2010. *JAMA.* 2012;307:491-497.
19. Younossi Z.M., Stepanova M., Negro F., Halla-ji S. et al. Nonalcoholic fatty liver disease in lean individuals in the United States. *Medicine (Baltimore)* 2012;91:319-327.