

НАРУШЕНИЕ ТОЛЕРАНТНОСТИ К УГЛЕВОДАМ КАК ФАКТОР РИСКА ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНИ СЕРДЦА СРЕДИ НАСЕЛЕНИЯ ФЕРГАНСКОЙ ДОЛИНЫ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

Садилов У.Т.,

Суяров Ш.М.

Ферганский медицинский институт общественного здоровья,
г. Фергана, Республика Узбекистан

АННОТАЦИЯ

В Ферганской долине Республики Узбекистан, где около 70% населения заняты сельским хозяйством, эпидемиологические исследования в отношении ИБС в связи с совокупностью ФР среди сельских мужчин и женщин трудоспособного возраста не проводились, что не дает возможность полностью оценить эпидемиологическую ситуацию, сложившуюся в нашем регионе. Целью исследования явилась - изучение эпидемиологических условий в отношении ИБС в связи с НТУ и другими факторами риска. Для выявления ИБС и факторов риска мы выбрали сплошной метод эпидемиологического обследования с использованием опросника Роуза, измерения артериального давления, ЭКГ с расшифровкой по Миннесотскому коду, глюкозотолерантный тест, антропометрические и биохимические исследования. При анализе распространенности ИБС в квинтильном распределении ФР среди мужчин и женщин выявлена высокая связь с возрастанием уровня сахара крови натощак и через 2 часа после нагрузки. Для определения группы для профилактики ИБС нами использована логистическая модель, позволяющая вычислить индивидуальный риск с учетом наличия и потенциала ФР. Оценка информативности каждого ФР показала, что как у мужчин, так и у женщин наиболее высокое прогностическое значение в отношении ИБС имеет НТУ. При массовом обследовании сельского населения Ферганской долины для выявления ИБС и контингента, "угрожаемого" в отношении ИБС необходимо широко проводить тест толерантности к углеводам.

Ключевые слова: *Нарушение толерантности к углеводам, ишемическая болезнь сердца, информативность фактора риска, логистическая модель, группы профилактики.*

ABSTRACT

In the Fergana Valley of the Republic of Uzbekistan, where about 70% of the population is engaged in agriculture, epidemiological studies on coronary artery

disease in connection with the combination of risk factors among rural men and women of working age have not been carried out, which makes it impossible to fully assess the epidemiological situation, living in our region. The aim of the study was to study the epidemiological conditions in relation to coronary artery disease in connection with NTU and other risk factors. To identify coronary artery disease and risk factors, we chose a continuous method of epidemiological examination using the Rose questionnaire, blood pressure measurements, ECG decoding according to the Minnesota code, glucose tolerance test, anthropometric and biochemical studies. When analyzing the prevalence of coronary artery disease in the quintile distribution of risk factors among men and women, a high correlation was found with an increase in blood sugar levels on an empty stomach and 2 hours after exercise. To determine the group for the prevention of coronary artery disease, we used a logistic model that allows us to calculate the individual risk, taking into account the presence and potential of risk factors. The evaluation of the informativeness of each risk factor showed that both in men and women, NTU has the highest prognostic value for coronary artery disease. In a mass survey of the rural population of the Fergana Valley, to identify IHD and the contingent "threatened" in relation to IHD, it is necessary to widely conduct a test of tolerance to carbohydrates.

Keywords: *Impaired carbohydrate tolerance, coronary heart disease, information content of the risk factor, logistic model, prevention groups.*

ВВЕДЕНИЕ

В 2015 году неинфекционные заболевания (НИЗ) являлись причиной 79% всех смертей в Узбекистане, что превышает показатель смертности от НИЗ (71%) на глобальном уровне. По последним данным 2015 года, вероятность преждевременной смерти (в возрасте моложе 70 лет) от четырех основных групп НИЗ (сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), диабет, хронические респираторные заболевания или рак) для гражданина Узбекистана выше, чем 1 из 4 (26,9%), с гораздо более высокой вероятностью для мужчин (32,9%), чем для женщин (21,4%) (WHO, 2017a). Этот факт открывает хорошую возможность добиться прогресса в достижении целей Организации Объединенных Наций в области устойчивого развития, направленной на сокращение на одну треть преждевременной смертности от НИЗ к 2030 году [1].

Общий ущерб, наносимый НИЗ экономике Узбекистана, составил 9,3 трлн. сумов, что эквивалентно 4,7% ВВП за 2016 год. 30% государственных затрат на здравоохранение расходуется на лечение НИЗ (13% на лечение ССЗ,

7% - рака, 6% - хронических респираторных заболеваний, 4% - эндокринных и метаболических заболеваний (в основном сахарный диабет). В 2016 году доля общих затрат на здравоохранение, израсходованных на лечение четырех основных групп НИЗ, составила 2,1 трлн.сумов.

Согласно техническому отчету ВОЗ, в понятие преддиабета или ранних нарушений углеводного обмена входят НТГ и нарушенная гликемия натощак (НГН). По данным эпидемиологических исследований в мире 314 млн человек имеют «преддиабет» (8-14% во взрослой популяции), через 20 лет их число увеличится в 1,5 раза и составит около 500 млн. В 2007 году стартовало Российское, национальное многоцентровое эпидемиологическое исследование (7 крупных городов, общее число 10 000 респондентов, отобранных случайным методом) по выявлению 20 факторов риска (ФР), в число которых вошло и определение уровня гликемии натощак и через 2 часа после приема 75г глюкозы. По результатам первого завершеного исследования в городе Чебоксары у 8,3% респондентов (1800 человек в возрасте 30-69 лет) выявлена гипергликемия, из них у 4,5% обнаружено НТГ. В большинстве популяциях взрослых лиц НТГ встречается в два раза чаще по сравнению с НГН. По данным европейских экспертов распространенность НТГ составляет от 10 до 25%. Было также показано, что распространенность СД и НТГ, диагностированных на основании постпрандиальной гипергликемии (ПГ), у женщин выше, чем у мужчин. Однако частота СД2 типа и гипергликемии натощак, у мужчин выше, чем у женщин [2].

По данным британских ученых только у 39% пациентов страдающих АГ имеется нормальная толерантность к глюкозе, тогда как у 10% выявляется НГН, у 22% обнаруживается НТГ. Число лиц с впервые выявленным СД2 типа в два раза выше по 17 сравнению диагностированным СД2 типа [4, -5, -6].

В проведенном исследовании, в ГНИЦ ПМ было показано, что у 37% пациентов страдающих АГ диагностируется НТГ, из них у 32% выявляется все основные компоненты метаболического синдрома (МС). Три крупных эпидемиологических исследования определили современное понимание естественного течения поражения сердца при диабете [2]. Фремингемское исследование показало, что даже после корректировки данных по возрасту, курению, уровням артериального давления и содержанию общего холестерина в крови, наличие СД повышало риск развития ИБС у мужчин на 66 % и у женщин на 203 %. В Whitehall Study отмечено возрастание риска не только при явном диабете, но и при субклинических формах нарушения толерантности к

глюкозе. Исследование MRFIT (Multiple Risk Factor Intervention Trial), включавшее большое число мужчин ($n = 5163$) среднего возраста, дало более детальную информацию о взаимодействии между диабетом и другими факторами в определении коронарного риска. В этом исследовании выявлено, что СД является независимым от содержания общего холестерина, курения и артериального давления фактором риска ($p < 0,0001$). Отмечено также, что у мужчин, больных диабетом, наличие других факторов риска значительно повышает 12-летнюю сердечно-сосудистую смертность [3,-7,-8].

В настоящее время укрепление здоровья населения как политическое и стратегическое направление в здравоохранении в прогрессивно развивающемся обществе получает все больше признания. Результаты крупных зарубежных и отечественных исследований, посвященных, главным образом, эпидемиологии и профилактике ИБС и факторов риска свидетельствуют о том, что, используя эпидемиологические методы выявления можно добиться существенного уменьшения заболеваемости, инвалидности и смертности от них. Поэтому в последнее десятилетие внимание многих эпидемиологов и организаторов здравоохранения приковано к поиску наиболее эффективных методов борьбы с хронической неинфекционной патологией.

Распространенность ИБС и факторов риска в различных странах и среди различных групп населения неодинакова. Это обуславливает необходимость изучения особенностей, развития хронических неинфекционных заболеваний с учетом уровня распространенности основных факторов риска в различных климато - географических условиях среди различных популяций.

Разработка и реализация любой профилактической программы требует всестороннего изучения эпидемиологических условий той или иной патологии. В Ферганской долине Республики Узбекистан, где около 70% населения заняты сельским хозяйством, эпидемиологические исследования в отношении ИБС в связи с совокупностью ФР таких, как нарушение толерантности к углеводам (НТУ), артериальная гипертензия (АГ), гиперурикемия (ГУ), дислипидемия (ДЛП), ожирение, избыточная масса тела (ИМТ) и курение среди сельских мужчин и женщин трудоспособного возраста не проводились, что не дает возможность полностью оценить эпидемиологическую ситуацию, сложившуюся в нашем регионе. Все вышеизложенное обусловило необходимость данного исследования.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ - изучение эпидемиологических условий в отношении ИБС в связи с НТУ и другими факторами риска для возможности

планирования на этой основе многофакторной профилактики в условиях сельской местности Республики Узбекистан.

ЗАДАЧИ ИССЛЕДОВАНИЯ

1. Определить распространенность НТУ и других основных факторов риска ИБС среди сельских мужчин и женщин трудоспособного возраста.
2. Определить распространенность ИБС.
3. Изучить связь распространенности ИБС с уровнем общих факторов риска.
4. Дать характеристику распределению населения на группы для первичной, вторичной и третичной профилактики.
5. Разработать меры первичной, вторичной и третичной профилактики в отношении ИБС среди сельского населения.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом обследования явились рабочие и служащие обоего пола 20-59 лет, объединенные по принципу работы в одном учреждении одного района Ферганской области. Обследование прошли 540 мужчин и 539 женщин в возрасте 20-59 лет, что составило 82% от общего числа рабочих и служащих указанного возраста, которое позволяет считать полученные нами данные достоверными.

Для выявления ИБС и факторов риска мы выбрали сплошной метод обследования. При проведении стандартного опроса по анкете для выявления ИБС регистрировались следующие данные: пол, возраст, семейное положение, образование, профессия, сведения по опроснику Роуза для выявления стенокардии напряжения (СН), перенесенного инфаркта, перемежающейся хромоты, курения, наследственности и наличие сопутствующих болезней. Диагноз СН ставился при положительном ответе на опросник Роуза. Диагноз перенесенного инфаркта миокарда в анамнезе выставлен при наличии сильных, болей, пронизывающие переднюю часть грудной клетки и продолжающиеся 30 мин и более, по поводу которых больной обращался к врачу и установлен инфаркт миокарда. Диагноз ИБС установлен по строгим, нестрогим и расширенным критериям. Определенной ИБС (по строгим критериям) соответствуют следующие категории: СН, определенный инфаркт миокарда (ОИМ) с данными ЭКГ по Миннесотскому коду – 1-1 до 1-2-7 без 1-2-8; Безболевая форма ИБС - 4-1,2 и 5-1,2 без 3-1 и 3-3. Возможная ИБС (по нестрогим критериям) включает: перенесенный инфаркт миокарда в анамнезе; ЭКГ признаки по МК - 1-2-8,1-3,4-3,5-3,4-1,2 и 5-1,2 при наличии 3-1 и 3-3,6-

1,7-1,8-3 при исключении некоронарных заболеваний (тиреотоксикоз, ревматизм).

Измерение АД проводили двухкратно на правой руке в сидячем положении обследуемого ртутным сфигмомонометром. Величина АД регистрировалась с точностью до 2 мм рт. ст. О наличии АГ свидетельствовали величины САД ≥ 160 мм рт.ст., ДАД ≥ 90 мм рт. ст., также при наличии нормального АД, если обследуемый за последние 2 недели принимал гипотензивные препараты.

С целью выявления НТУ проведено обследование среди 20% репрезентативной подвыборки в количестве 235 человек, из них мужчины-120, женщин - 115. Тест толерантности к глюкозе проведен по методике, предложенной ВОЗ, с нагрузкой 75 гр глюкозы. Критерий НТУ - сахар крови натощак в норме или больше 100 мг%; сахар крови через 1 час после нагрузки 180 мг% и обязательный признак - сахар крови через 2 часа после нагрузки ≥ 130 мг%. Определение уровня мочевой кислоты и холестерина в сыворотке, крови производилось на авто анализаторе "Вескмар" производства США. Критерий нормы для мочевой кислоты - 0,12-0,46 ммоль/л, для холестерина - 3,68-6,47 ммоль/л. Концентрация триглицерида в сыворотке крови определялась методом "Био-Ла-Теот", гипер триглицеридемии соответствует значение $> 1,82$ ммоль/л. Определение в сыворотке крови стойких: хлороорганических пестицидов приводилось на газовом хроматографе «Цвет-Юб». Биомасс индекс вычислен по формуле: вес (кг) : рост (м кв.), ИМТ соответствовало значению индекса Кетле 30,0. Курящими считались те, кто выкуривал хотя бы одну сигарету в день. Все методы инструментального и биохимического исследования стандартизованы в лабораториях клиники. Математическая обработка материала осуществлялась на ЭМ типа "Wang2200", производства США с использованием пакета программ.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Распространенность НТУ в репрезентативной под выборке составила в общей популяции 14,0% обследованных, из них среди мужчин -15,8%, среди женщин - 12,2%. Из всех лиц с НТУ только пять человек знали о наличии у них углеводной патологии, т.е. только 15,1% лиц с НТУ были осведомлены о наличии у них повышенного содержания сахара в крови. Частота НТУ увеличивалась с возрастом как среди мужчин, так и среди женщин от 8,3% и 7,8% соответственно в 20-39 лет до 33,3% и 28,0% в 40-59 лет соответственно ($p < 0,001$).

Анализ распространенности НТУ в популяции в зависимости от наличия и отсутствия других ФР показал, что НТУ среди лиц с ГХС выявляется у 56,2% мужчин и у 75,0% женщин, а при нормальном содержании ХС - 6,1% и 8,0% соответственно, различие достоверное. У мужчин с ГТГ НТУ выявлено у 37,4%, без ГТГ - у 9,0% ($p < 0,05$), у женщин - у 22,2% и 12,8% соответственно ($p < 0,05$). У мужчин с ГУ частота НТУ составила 66,6%, без ГУ - 9,1% ($p < 0,001$), у женщин - 33,3% и 13,0% соответственно ($p < 0,05$). Как у мужчин, так и у женщин НТУ в 3,5 раза чаще выявляется среди лиц с ИМТ, чем при нормальном индексе Кетле (у мужчин - 35,7% и 9,9% соответственно, $p < 0,01$, у женщин - 25,9% и 7,9% соответственно $p < 0,05$). Среди женщин курящих не было, у мужчин среди курящих НТУ выявлено у 19,0%, среди некурящих - у 8,3% ($p < 0,001$). Среди мужчин с пестицидией НТУ встречается в 2 раза чаще, чем у лиц без пестицидии (12,9% и 6,2% соответственно). У женщин частота НТУ при наличии и отсутствии пестицидии почти одинаковая (18,0% и 20,0% соответственно). Оценка распространенности АГ при наличии и отсутствии ФР показала достоверную связь частоты АГ с НТУ как у мужчин, так и у женщин. Так у мужчин АГ выявлена среди лиц с НТУ у 42,1%, без НТУ - 10,8%, среди женщин - 50,0% и 10,0% соответственно ($p < 0,001$).

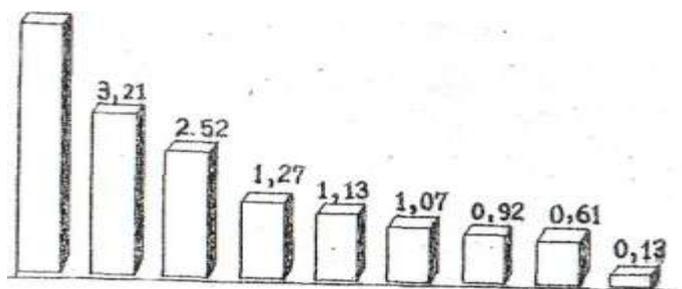
Одной из задач нашего исследования явилось, установить истинную распространенность ИБС среди сельского организованного населения Ферганской долины в целях дальнейшего планирования их профилактики. Распространенность ИБС по расширенным критериям в нашем исследовании составит в общей популяции 3,8%, из них среди мужчин - 5,2% и среди женщин - 2,6%, в том числе определенная ИБС среди мужчин выявлена у 2,4%, среди женщин - у 1,1% и возможная ИБС - 2,8% и 1,5% соответственно. Частота ИБС как у мужчин, так и у женщин достоверно увеличивалась с возрастом от минимального значения в 20-29 лет (у мужчин - 2,3% и у женщин - 1,4%) до максимального в 40-59 лет (13,7% и 11,3% соответственно, $p < 0,001$).

Анализ отдельных форм, входящих в определенную ИБС, показал, что у мужчин в структуре определенной ИБС преобладает СН (61,5%), затем по частоте без болевая форма ИБС (23,7%) и определенный ИМ (7,7%), тогда как у женщин обратная картина: определенный ИМ (0%), без болевая форма ИБС (66,6%) и СН (33,3%). Как у мужчин, так и у женщин ИБС достоверно чаще встречается при наличии НТУ, АГ и ИМТ, чем при их отсутствии. У мужчин выявлена высокая распространенность ИБС среди лиц с НТУ, ГХС и ГТГ (38,0% и 4,3%; 25,5% и 3,4%; 19,0% и 3,9% соответственно, $p < 0,001$), у

женщин также при наличии указанных факторов риска ИБС встречается чаще, чем при их отсутствии (НТУ - 8,0% и 1,9%, ИМТ – 5,4% и 2,2%, ГУ - 2,3% и 0 соответственно), однако различие недостоверное. Частота ИБС была выше у лиц с пестицидезией, чем без пестицидезии (у мужчин - 6,3% и 3,1% соответственно, у женщин - 5,1% и 1,1% соответственно, $p < 0,05$). ИБС среди курящих мужчин выявлена чаще, чем среди тех, кто не курит (6,1% и 3,5% соответственно), однако связь недостоверная. Среди женщин с ИБС курящих не было.

При сочетании 3-х и более факторов риска как среди мужчин, так и среди женщин частота ИБС значительно возрастает, чем при наличии 2-х ФР, 1 го ФР и при отсутствии ФР (у мужчин - 55,5%, 22,2%, 14,8% и 7,41% соответственно; у женщин - 35,7%, 21,4%, 21,4% и 25,4% соответственно).

При анализе распространенности ИБС в квинтильном распределении ФР среди мужчин и женщин выявлена высокая связь с возрастанием уровня сахара крови натощак и через 2 часа после нагрузки. У мужчин высокая частота ИБС выявлена в 5 квинтили распределения НТУ (15,6%), а самая низкая частота



ИБС - в 1 квинтили (2,6%) ($p < 0,001$). У женщин в 5 квинтили (4,2%) частота мало отличается от частоты в I квинтили (4,1%).

Для определения группы для первичной, вторичной и третичной профилактики ИБС нами использована логистическая модель, позволяющая вычислить индивидуальный риск с учетом наличия и потенциала ФР. Оценка информативности каждого ФР показала, что как у мужчин, так и у женщин наиболее высокое прогностическое значение в отношении ИБС имеет НТУ (4,86 и 5,19 соответственно) (рис.1), Гиперурикемия у мужчин имеет более высокое прогностическое значение, чем у женщин (2,21 и 0,61 соответственно). Наименьшую информативность в обеих популяциях имеет курение.

МТУ ДАГ САГ. ИМТ ГХС ГТГ Пест. ГУ Курение

С использованием модели установлен уровень индивидуального риска

развития ИБС и на этой основе построено процентильное распределение и вся популяция мужчин и женщин по степени риска возникновения ИБС распределена на 3 группы : 1) группа умеренного риска (86,-,9;%); 2) группа высокого риска (10,3%) и 3) группа заболевших (3,6%). С возрастом число лиц с высоким уровнем риска и заболевших возрастает, а удельный вес лиц с умеренным риском - уменьшается. Во всех возрастных группах среди лиц с высоким уровнем риска развития ИБС преобладают мужчины, чем женщины. В группе, заболевших, если в возрасте 20-29 лет больше мужчин, то в 40-59 лет число заболевших женщин больше, чем мужчин. Это, возможно, связано с резким накоплением пестицидов у женщин после 40 лет. Таким образом, данный анализ, ориентируясь на уровень риска возникновения ИБС позволил формировать группы активной многофакторной профилактики, на основании которых следует разрабатывать дифференцированные рекомендации по первичной, вторичной и третичной профилактике ИБС среди сельского населения.

ВЫВОДЫ

1. Нарушение толерантности к углеводам в изученной нами сельской популяции Ферганской долины выявлено у 14,0% обследованных, из них у мужчин - 15,8%, у женщин - 12,2%.
2. Выявлена положительная связь НТУ с распространенностью ИБС и другими факторами риска (АГ, ГХС, ГТГ, ИМТ, ГУ, пестицидемия).
3. Как у мужчин, так и у женщин среди всех ФР самое высокое прогностическое значение в отношении развития ИБС имеет НТУ.
4. При массовом обследовании сельского населения Ферганской долины для выявления ИБС и контингента, "угрожаемого" в отношении ИБС необходимо широко проводить тест толерантности к углеводам.

REFERENCES

1. Профилактика неинфекционных заболеваний и борьба с ними в Узбекистане. Аргументы в пользу инвестирования. Подготовлено для Министерства здравоохранения Узбекистана Европейским региональным бюро ВОЗ Программой развития Организации Объединенных Наций Jill Farrington Anna Kontsevaya Roy Small Yulia Ermakova Alexey Kulikov Lika Gamgabeli Elena Tsoyi. © Всемирная организация здравоохранения 2018 г.

2. Дедов И.И., Шестакова М.В. Сахарный диабет и артериальная гипертензия. Из-во МИА. Москва 2006; стр 6-9
3. Timmis A. D. Diabetic heart disease: clinical considerations // Heart.— 2001.— Vol. 85, № 4.— P. 463–469.
4. Anesetti-Rothermel A, Sambamoorthi U (2011). Physical and mental illness burden: disability days among working adults. Popul Health Manag. 14:223–30.
5. Avenir Health (2017). One Health Tool [website]. Glastonbury, CT: Avenir Health (<http://www.avenirhealth.org/software-onehealth.php>, по состоянию на 24 сентября 2018 г.).
6. Bloom DE, Cafiero ET, Jané-Llopis E, Abrahams-Gessel S, Bloom LR, Fathima S et al. (2011). The global economic burden of non-communicable diseases, Geneva: World Economic Forum (<http://apps.who.int/medicinedocs/en/d/Js18806en/>, по состоянию на 24 сентября 2018 г.).
7. Garg CC, Evans DB (2011). What is the impact of noncommunicable diseases on national health expenditures: a synthesis of available data. Geneva: World Health Organization (NCD discussion paper no. 3; <http://www.who.int/healthsystems/NCDdiscussionpaper3.pdf>, по состоянию на 24 сентября 2018 г.).
8. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT (2012). Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet. 380:219–29.