

Распространенность сахарного диабета 2 типа и других нарушений углеводного обмена в зависимости от критериев диагностики

Древал А.В., Мисникова И.В., Барсуков И.А., Пончакова Г.В., Кузнецов А.В.

ГУ Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского, Москва
(директор — член-корр. РАМН Г.А. Оноприенко)

Цель. Оценить используемые критерии диагностики сахарного диабета 2 типа (СД2).

Материалы и методы. Проведено скрининговое популяционное обследование 2638 жителей двух муниципальных образований Московской области. Изучены различия в распространенности нарушений углеводного обмена в зависимости от используемых критериев (ВОЗ и АДА).

Результаты. Среди взрослого населения Московской области распространенность ранних нарушений углеводного обмена и СД2 составляют, соответственно, 17,7% и 7,2% по ВОЗ и 40,0% и 5,9% — согласно АДА.

Заключение. Отказ от проведения орального глюкозотолерантного теста (ОГТТ) при скрининге ведет к снижению выявляемости ранних нарушений углеводного обмена на 28,8% по ВОЗ и на 6,1% — по АДА. Если скрининг направлен на выявление только СД2, то от проведения ОГТТ можно отказаться у лиц с глюкозой плазмы натощак менее 4,7 ммоль/л. Если цель скрининга — выявление и СД2, и нарушенной толерантности к глюкозе (НТГ), то ОГТТ можно не проводить лицам с глюкозой плазмы натощак менее 4,2 ммоль/л. Использование «комбинированных» критериев диагностики, то есть оценки в ОГТТ глюкозы плазмы натощак не по ВОЗ, а по АДА, достоверно увеличивает распространенность нарушений углеводного обмена с 24,9% до 48,8% обследованных.

Ключевые слова: сахарный диабет, глюкозотолерантный тест, нарушенная толерантность к глюкозе

Prevalence of type 2 diabetes mellitus and other abnormalities of carbohydrate metabolism depending on diagnostic criteria

Dreval A.V., Misnikova I.V., Barsukov I.A., Ponchakova G.V., Kuznetsov A.V.

M.F. Vladimirovsky Moscow Regional Research Clinical Institute, Moscow

Aim. To assess current criteria for type 2 diabetes mellitus.

Materials and methods. This screening study involving 2,368 residents of two municipal districts of the Moscow region was designed to elucidate differences in the prevalence of abnormalities of carbohydrate metabolism depending on diagnostic criteria (WHO and ADA).

Results. The prevalence of early disorders of carbohydrate metabolism and DM2 among the adult population of Moscow region is 17,1 and 7,2 respectively using WHO criteria and 40,0 and 5,9% by ADA criteria.

Conclusion. Refusal to undergo OGTT during screening decreases detectability of early metabolic disorders by 28,8 and 6,1% using WHO and ADA criteria respectively. When screening is aimed to diagnose DM2 alone, OGTT can be omitted in subjects with fasting plasma glucose level below 4,7 mmol/l. If it is aimed to diagnose both DM2 and impaired glucose tolerance, OGTT is not needed in subjects with fasting plasma glucose level below 4,2 mmol/l. The use of «combined» diagnostic criteria (i.e. OGTT according to ADA, but not WHO) significantly increases the prevalence of metabolic disorders from 24,9 to 48,8%.

Key words: diabetes mellitus, glucose tolerance test, impaired glucose tolerance

В настоящее время в России при проведении массового обследования населения (скрининга) для выявления нарушений углеводного обмена (НУО) [1, 2, 3] — сахарного диабета 2 типа (СД2), нарушенной толерантности к глюкозе (НТГ) и нарушенной гликемии натощак (НГН), используются рекомендации Всемирной Организации Здравоохранения (ВОЗ), принятые в 1999 г. [4]. Согласно этим рекомендациям, предлагается диагностировать НУО по результатам исследования орального глюкозотолерантного теста (ОГТТ). Американская диабетическая ассоциация (АДА) в 2003 г. предложила использовать в скрининге только исследование глюкозы плазмы натощак (ГПН), но при этом снизив границу нормы с 6,0 ммоль/л до 5,5 ммоль/л [5].

Отказ АДА от проведения ОГТТ для скрининговой диагностики НУО обусловлен тем, что ОГТТ во время скрининга требует больших материальных затрат, и его сложнее организовать, чем определение только ГПН. Именно по этой причине при проведении скрининга на НУО, даже по критериям ВОЗ, ограничиваются иногда только измерением ГПН [6].

Таким образом, при скрининге на НУО могут использоваться два подхода — ВОЗ и АДА. Но при этом не ясно, какие имеет преимущества каждый из методов, кроме экономии прямых затрат на проведение скрининга при отказе от ОГТТ. Анализ этого вопроса на материале скринингового обследования 2638 лиц, проживающих в Московской области, и посвящена данная статья.

Материалы и методы

Скрининг на НУО запланирован и проведен среди населения двух муниципальных образований Московской области (Луховицкий район и г. Жуковский) с 23 марта по 10 мая 2006 года.

Выборка формировалась следующим образом: из базы данных полисов обязательного медицинского страхования (ОМС), насчитывающей 100600 человек (41% составляли мужчины и 59% — женщины), методом случайной выборки согласно половозрастному составу населения были отобраны 8000 человек в возрасте от 18 лет и старше, которым были разосланы письма, приглашающие их пройти скрининг на НУО. Выборка осуществлялась с помощью таблицы случайных чисел, генерируемых компьютерной программой Microsoft Office Excel 2006. Полученные числа соответствовали порядковым номерам полисов в базе данных ОМС. Для того чтобы половозрастной состав группы приглашенных соответствовал таковому всего взрослого населения муниципального образования, генерация номеров осуществлялась по возрастным группам с пятилетним интервалом, а также с учетом числа мужчин и женщин в каждой группе. Таким образом, половозрастной состав выборки полностью соответствовал таковому населению данных муниципальных образований.

Таблица 1

Распространенность (%) различных типов НУО в зависимости от критериев диагностики (выше диагонали таблицы – по критериям диагностики ВОЗ, ниже диагонали – по критериям АДА)						
Критерии ВОЗ						
Глюкоза плазмы/ диагноз	Норма натощак	Норма ч/з 2 часа	НГН*	НТГ*	СД2 натощак*	СД2 ч/з 2 часа*
Норма натощак	54,1	80,7	75,1	5,1	0,6	
Норма ч/з 2 часа	51,2	85,3	8,8	1,4		
** НГН		32,7	40,0	13,4	0,8	
* НТГ	2,6		6,3	10,3	1,4	
* СД2 натощак		1,4		1,4	5,9	3,1
* СД2 ч/з 2 часа	0,4		1,0		3,1	4,4

Критерии АДА

* НГН – нарушенная гликемия натощак, то есть ГПН – от 6,1 до 6,9 ммоль/л и через 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы менее 8,9 ммоль/л (ВОЗ).

** НГН – нарушенная гликемия натощак, то есть ГПН – от 5,6 до 6,9 ммоль/л и через 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы менее 8,9 ммоль/л (АДА).

* НТГ – нарушенная толерантность к глюкозе, то есть ГПН – менее 7,0 ммоль/л, а через 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы – от 8,9 до 12,1 ммоль/л.

* СД2 натощак / * СД2 ч/з 2 часа – СД2, то есть ГПН – от 7,0 ммоль/л и выше / глюкоза плазмы через 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы – от 12,2 ммоль/л и выше.

В скрининге приняли участие 2638 человек (797 мужчин – 30,2% и 1841 женщина – 69,8%). Средний возраст скринированных лиц составил 52,6±15,8 года (что соответствует среднему возрасту взрослого жителя выбранных двух районов Московской области). У 130 человек диагноз СД2 был установлен ранее, и поэтому они были исключены из исследования. В результате ОГТТ проведен всем лицам, у которых ранее НУО не выявлялось: всего 2508 обследованных (30,5% мужчин и 69,5% женщин).

Скрининг осуществлялся на базе поликлиники ЦРБ г. Луговицы и трех поликлиник г. Жуковский Московской области. Все участники до проведения обследования подписывали форму информированного согласия, утвержденную Независимым комитетом по этике МОНИКИ.

ОГТТ проводился следующим образом: участнику обследования натощак (минимально 12 часов голодания) осуществлялся забор крови из пальца. После этого ему выдавался раствор (75 г глюкозы, растворенных в 250 мл теплой воды), который он выпивал одномоментно. Второй забор крови производился через 2 часа, которые человек проводил в спокойном сидячем положении. Участники обследования во время проведения ОГТТ воздерживались от приема пищи и жидкости, курения, максимально ограничивали физическую активность. Глюкоза крови определялась с помощью автоматического анализатора HemoCue Glucose 201+ (Швеция).

При обработке данных показатели глюкозы цельной крови были пересчитаны в плазма-эквивалентные значения при помощи коэффициента 1,11 согласно рекомендациям Международной Федерации клинической химии (IFCC) [7].

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с помощью статистического модуля компьютерной программы Microsoft Office Excel 2006. Различия считали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты и их обсуждение

Распространенность СД2 по критериям ВОЗ [4] и АДА [5] составила 7,2% и 5,9% соответственно. Распространенность ранних НУО (РНУО): НТГ, НГН, НГН+НТГ по критериям ВОЗ и АДА составила 17,7% и 40,0% соответственно.

По упрощенной схеме скрининговой диагностики НУО, предлагаемой АДА, когда рекомендуется исследовать только ГПН, частота выявления СД2 составила 5,9%. При этом НГН наблюдалась у 40,0% обследованных. В итоге лиц с нормальными показателями ГПН оказалось 54,1% (табл. 1).

Если ориентироваться только на ГПН и пользоваться вместо критериев АДА критериями ВОЗ, то число лиц с НГН снижается на 26,6% и составляет 13,4% (табл. 1). При этом частота выявления СД2 остается такой же, как и по АДА. Это связано с тем, что критерии диагностики явного СД2 АДА и ВОЗ совпадают. В итоге, когда ГПН оценивается по критериям ВОЗ, число лиц с нормальными показателями гликемии натощак возрастает на 26,6% (до 80,7%), причем только за счет уменьшения процента обследованных с НГН. И это различие существенно ($p < 0,001$).

По данным популяционного исследования NHANES, проведенного в США, частота НГН по критериям АДА составила 24%, а если пользоваться критериями ВОЗ, то 7%. По данным Tung и соавт. [8], частота НГН по критериям ВОЗ составляет 8,7 – 11,4% от взрослого населения. Согласно данным, полученным в результате эпидемиологического исследования DESIR (Франция), использование критериев АДА по сравнению с критериями ВОЗ ведет к увеличению числа лиц с НГН среди мужчин с 13% до 40%, среди женщин – с 4% до 15% [9]. По данным исследования ГПН, среди пользователей итальянской телефонной компании увеличение частоты НГН имело место с 3% по критериям ВОЗ до 10% по критериям АДА. Необходимо заметить, что разные методы рандомизации участников популяционных исследований, различные возрастные категории и национальная принадлежность участников, несомненно, осложняют возможность прямого сравнения результатов.

Тем не менее, в обследованной нами популяции были получены сопоставимые с другими исследованиями результаты (40,0% выявленной НГН при использовании критериев АДА и 8,8% – при использовании критериев ВОЗ), когда при скрининге учитываются только значения ГПН.

Оценим распространенность различных типов НУО, которые выявляются с помощью ОГТТ (табл. 1). В обоих случаях – как по ВОЗ, так и по АДА – уменьшается процент лиц без НУО по сравнению с тем, когда исследуется только ГПН. Во-первых,

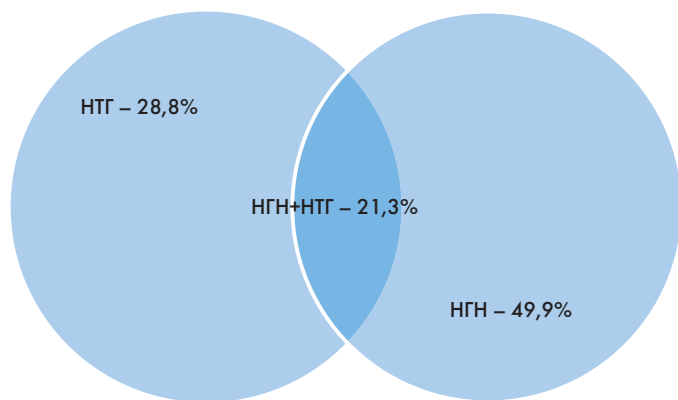


Рис. 1а. Распределение лиц с РНУО в зависимости от клинического диагноза согласно критериям ВОЗ (n=445)

за счет того, что появляется категория лиц с НТГ — по критериям ВОЗ она составляет 5,1%, а по критериям АДА — 2,6%. Во-вторых, увеличивается процент лиц с СД2 (на 1,4%) за счет лиц с ГПН в пределах нормы (0,6% и 0,4% — по критериям ВОЗ и АДА соответственно) или НГН (0,8% и 1,0% — по критериям ВОЗ и АДА соответственно), но имеющих глюкозу плазмы выше 12,1 ммоль/л через 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы. Таким образом, процент лиц с нормогликемией по критериям ВОЗ выше, чем по критериям АДА — 75,1 и 51,2% соответственно (табл. 1).

Так как у части больных с НГН выявляется НТГ или СД2, то уменьшается процент лиц с изолированной НГН: до 8,8% и до 32,7% — по критериям ВОЗ и АДА соответственно. При этом сочетание НГН+НТГ в случае использования критериев ВОЗ составляет 3,8%, в случае АДА — 6,3%.

По данным скрининга НУО работающего населения г. Челябинска, проведенного в 2005 г. с использованием ОГТТ, распространенность НГН, НГН+НТГ и СД2 составила 7,4%, 1,6% и 5,2%, соответственно [10]. Необходимо заметить, что в этом исследовании значительно отличался алгоритм проведения скрининга, поэтому возможности прямого сравнения результатов ограничены.

Из вышеизложенного очевидно, что определение только уровня ГПН в эпидемиологических исследованиях не отражает в полной мере распространенность ранних НУО (РНУО) и СД2 среди населения. Более того — заведомо занижает, так как не позволяет обнаружить лиц, у которых НУО (СД2 или НТГ) можно выявить только в условиях углеводной нагрузки (табл. 1). Причем доля НТГ в общей структуре РНУО составляет 28,8% (при скрининге по критериям ВОЗ) (рис. 1а). Следовательно, исключение двухчасовой точки из обследования приведет к потере почти трети лиц с РНУО. При проведении скрининга по критериям АДА без использования ОГТТ потери будут гораздо меньше — диагноз РНУО не будет установлен у 6,1% обследованных, так как у этих лиц имеется НТГ при нормальном уровне ГПН (рис. 1б). Следовательно, предлагаемое АДА снижение порогового значения нормы ГПН с 6,1 до 5,6 ммоль/л позволяет косвенно выявить часть лиц с НТГ, не проводя специально ОГТТ, так как у них уже имеется НГН.

Следует заметить, что при эпидемиологических исследованиях проведение ОГТТ как с экономической, так и технической

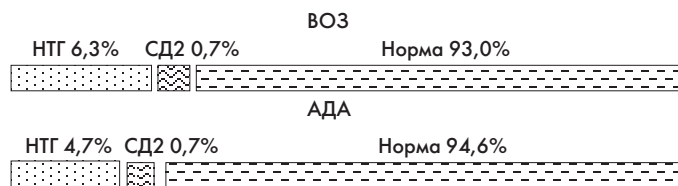


Рис. 2. Частота выявления НТГ и СД2 у лиц с нормогликемией по критериям ВОЗ (2024 обследованных) и АДА (1357 обследованных)

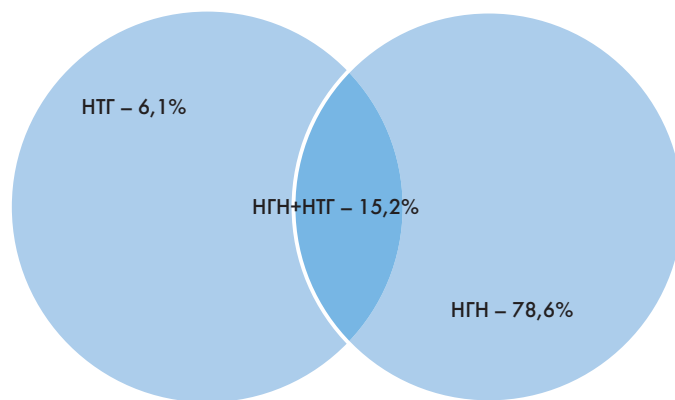


Рис. 1б. Распределение лиц с РНУО в зависимости от клинического диагноза согласно критериям АДА (n=1043)

точек зрения не всегда возможно у всех обследуемых. В связи с этим желательно разработать такие алгоритмы обследования, которые могли бы дать максимальную выявляемость НУО при минимальных затратах, например за счет сокращения проведения ОГТТ.

Чтобы определить целесообразность такого шага, смоделируем на полученном нами материале три возможных варианта проведения скрининга, предусматривающих сокращение числа проводимых ОГТТ.

Минимально необходимое обследование при скрининге на НУО сводится к исследованию ГПН. Очевидно, что в результате исследования только ГПН можно выявить или НГН, или СД2. При этом лицам с явным СД2 ОГТТ проводить не нужно, по крайней мере потому, что это никак не повлияет на результаты статистического анализа (СД2 уже диагностирован по ГПН).

Отсюда рассмотрим три ситуации (модели) возможного назначения ОГТТ среди лиц, у которых было предварительно проведено исследование ГПН, чтобы определить, какая из них выгоднее как в плане минимизации затрат, так и эффективности диагностики НУО.

Модель 1 (проведение ОГТТ только у лиц с нормальными значениями ГПН)

Пусть цель эпидемиологического обследования — выявление всех лиц с теми или иными НУО. Тогда у тех, у кого выявлена НГН, можно не проводить ОГТТ, так как НУО уже диагностированы. Следовательно, ОГТТ необходимо проводить только у лиц с нормальными значениями ГПН. Это позволит выявить лиц с НТГ или явным СД среди тех, у кого ГПН находится в пределах нормы (рис. 2). В результате будут охвачены все обследуемые с НУО.

Однако в этом случае теряются данные по распространенности СД2 среди лиц с НГН, которых по классификации ВОЗ 11,0%, а по АДА — 13,8% (от всех случаев выявленного диабета), и при этом исчезает нозологическая форма сочетания НТГ и НГН (рис. 3). Но если, несмотря на эти недочеты, вычислить распространенность НГН, НТГ и СД2 среди всех обследованных, то получим соответственно: 1) 9,6%, 5,1% и 6,4%, — если использовать классификацию ВОЗ; 2) 40,0%, 2,6% и 6,2%, — если пользоваться классификацией АДА.

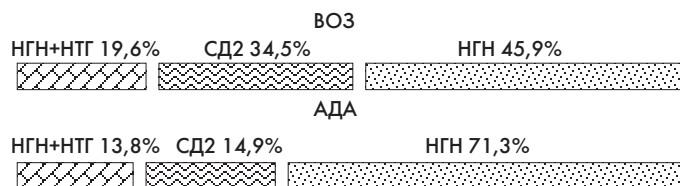


Рис. 3. Частота выявления НТГ и СД2 у лиц с НГН по критериям ВОЗ (484 обследованных) и АДА (1151 обследованных)

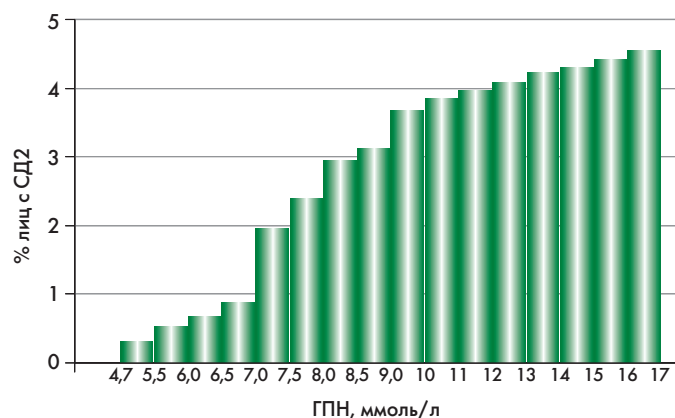


Рис. 4. Распространенность СД2 у лиц с различным уровнем ГПН (% кумулятивный график)

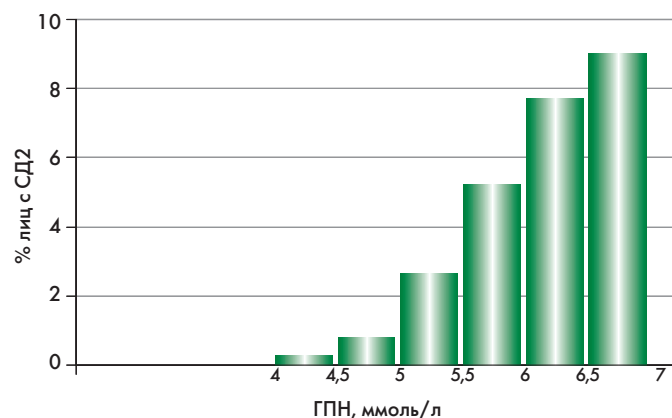


Рис. 5. Распространенность НТГ у лиц с различным уровнем ГПН (% кумулятивный график)

Вместе с тем количество исследований глюкозы плазмы сокращается на 9,6%, если пользоваться критериями ВОЗ, и на 22,9%, если использовать критерии АДА, а следовательно, получаем определенную экономию средств.

Таким образом, если при проведении эпидемиологического исследования нужно выявить всех больных с НУО и при этом не важны небольшие искажения по типам НУО, то можно использовать модель 1, которая дает умеренное снижение затрат на исследование. Однако следует иметь в виду, что при обширных обследованиях, когда выявляются тысячи лиц с НУО, даже незначительные искажения по различным нозологическим единицам, которые дает модель 1, могут оказаться статистически значимыми. Следовательно, модель 1 вполне можно использовать при ограниченных эпидемиологических исследованиях, когда предполагается выявить не больше нескольких сотен лиц с НУО.

Модель 2 (проведение ОГТТ только у лиц с НГН)

Пусть нашей целью является минимизация затрат при проведении скрининга. Отказ от проведения ОГТТ у лиц с нормальной ГПН приведет к существенной экономии средств, так как количество измерений глюкозы плазмы сокращается на 40,3% при скрининге по критериям ВОЗ, и на 27,0% — при скрининге по критериям АДА. При использовании этой модели тест ОГТТ проводится только лицам с НГН (рис. 3). В этом случае невозможно выявить лиц с НТГ, у которых ГПН нормальная, выявляются лишь лица с сочетанием НГН и НТГ. В результате при использовании этой модели скрининга не будут выявлены по ВОЗ 5,7% лиц с различными НУО (5,1% НТГ и 0,6% СД2) от всех обследованных, а по АДА — 3,0% (2,6% НТГ и 0,4% СД2).

Если вычислить распространенность НГН, НГН+НТГ и СД2 среди всех обследованных из второй модели, то получим, соответственно, 8,8%, 3,8% и 6,7%, если использовать критерии ВОЗ; 32,7%, 6,3% и 6,9% — если пользоваться критериями АДА. И эти цифры статистически не отличаются от значений, полученных при назначении ОГТТ всем больным.

Но для отдельного больного с невыявленной НТГ или, более того, явным СД2 потери могут оказаться невосполнимыми вследствие развития поздних осложнений диабета на момент запоздалого установления диагноза.

Таким образом, использование второй модели проведения скрининга может быть целесообразно для исследования структуры распределения различных нозологий НУО у ограниченного контингента обследуемых в условиях недостаточности ресурсов.

Модель 3 (отказ от проведения ОГТТ у лиц с уровнем ГПН, при котором СД2 и НТГ не выявляются)

По рисунку 4 видно, что СД2 выявляется у лиц с ГПН 4,7 ммоль/л и выше. Таким образом, лицам с уровнем ГПН менее 4,7 ммоль/л можно не проводить ОГТТ, когда целью эпи-

демиологического исследования является выявление распространенности только СД2. Таких лиц в данном исследовании было 5,5% от всех обследованных, что позволяет сократить количество измерений глюкозы плазмы на 2,75%. Большинство лиц (81,2%) с впервые выявленным СД2 имели ГПН $\geq 7,0$ ммоль/л.

НТГ выявляется у лиц с ГПН 4,2 ммоль/л и выше (рис. 5). У лиц с ГПН менее 4,2 ммоль/л в 100% случаев не обнаруживается каких-либо НУО, и поэтому им проводить ОГТТ нет необходимости. В данном исследовании число лиц с ГПН менее 4,2 ммоль/л составило 0,8%, что, соответственно, позволяет сократить количество измерений глюкозы плазмы всего на 0,4%. Большинство лиц (50,0%) с НТГ имели ГПН в пределах 5,6 — 6,0 ммоль/л. Таким образом, модель 3 позволяет несколько сократить проведение ОГТТ, не влияя на распространенность НУО.

Следует обратить внимание, что использование критериев АДА увеличивает процент лиц с изолированной НГН в 3,7 раза. И это при включении ОГТТ в скрининг, проводимый по критериям АДА. Если сравнить цифры выявляемости НГН при отсутствии углеводной нагрузки в скрининге (табл. 1), то распространенность НГН по критериям АДА также увеличится в 3 раза.

Исходя из представленного материала возникает вопрос о преимуществах различных подходов к критериям диагностики НУО. Что лучше — косвенно диагностировать, не проводя ОГТТ до 71,3% лиц с НТГ, и при этом получить увеличение распространенности НГН в 3 раза, следуя критериям АДА? При этом общее число НУО достигает 45,9% обследованных. Или, наоборот, проводить ОГТТ, выявляя всех лиц с НТГ, но не оценивать как патологический уровень ГПН от 5,6 до 6,0 ммоль/л? При этом общее число НУО достигает 24,9% обследованных. Наконец, возможен третий вариант, если использовать «комбинированные» критерии диагностики, то есть в ОГТТ оценивать ГПН не по критериям ВОЗ, а по критериям АДА (табл. 2). В этом случае общее число выявленных НУО увеличивается за счет лиц с ГПН 5,6 — 6,0 ммоль/л и достигает 48,8% обследованных. Причем данные различия достоверны ($p < 0,001$).

Следует подчеркнуть, что когда НУО диагностируются только по ГПН, следуя критериям ВОЗ, это приводит к резкому снижению выявляемости РНУО, так как 28,8% лиц, имеющих только НТГ, остаются в этом случае не диагностированными.

Снижение границ нормы ГПН, предложенное АДА, связано с тем, что риск развития СД2 увеличивается при ГПН не только выше 6,0 ммоль/л, но и выше 5,5 ммоль/л [9, 11]. Однако в отношении риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у лиц, имеющих ГПН от 5,5 до 6,0 ммоль/л, получены противоречивые результаты [12, 13, 14, 15, 16, 17]. Лица же, имеющие НТГ по результатам ОГТТ, имеют не только повышенный риск развития СД, но и сердечно-сосудистых заболеваний [15, 18, 19].

Таблица 2

Различные критерии диагностики НУО при проведении скрининга

Глюкоза капиллярной плазмы, ммоль/л	ВОЗ, 1999	АДА, 2003	«комбинированные» критерии
СД2			
натощак	$\geq 7,0$	$\geq 7,0$	$\geq 7,0$
и/или			
через 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы	$\geq 12,2$	ОГТТ не рекомендован	$\geq 12,2$
НГН			
натощак	$\geq 6,1$ и $< 7,0$	$\geq 5,6$ и $< 7,0$	$\geq 5,6$ и $< 7,0$
и (если определялась)			
через 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы	$< 8,9$	ОГТТ не рекомендован	$< 8,9$
НТГ			
натощак			
(если определялась)	$< 7,0$	$< 7,0$	$< 7,0$
и			
через 2 часа после нагрузки 75 г глюкозы	$\geq 8,9$ и $< 12,2$	ОГТТ не рекомендован	$\geq 8,9$ и $< 12,2$

Следует заметить, что нередко подходы к диагностике и лечению диабета, предлагаемые АДА, через некоторое время принимаются ВОЗ.

Таким образом, при проведении скрининговых программ с ограниченными ресурсами в случае отказа от проведения ОГТТ может быть целесообразно использование критериев АДА, при проведении ОГТТ — использование критериев ВОЗ.

Но если объединить критерии диагностики НУО по ГПН, предложенные АДА, с критериями диагностики НУО в ОГТТ, предложенные ВОЗ, то процент лиц с НУО окажется максимальным. Будет ли в этом направлении развиваться эпидемиология СД2 и РНУО, покажет только время.

Выводы

1. Распространенность нарушений углеводного обмена зависит от используемых критериев диагностики. В частности, среди взрослого населения Московской области распространенность НГН, НТГ, НГН+НТГ и СД2 составляет, соответственно, 8,8%, 5,1%, 3,8% и 7,2% согласно критериям ВОЗ и 40,0%, 0%, 0%, и 5,9% — согласно АДА.
2. Использование критериев АДА приводит к установлению диагноза НГН у 23,8% лиц, которые при скрининге по критериям ВОЗ были бы признаны здоровыми.
3. Отказ от проведения ОГТТ при скрининге ведет к снижению выявляемости ранних нарушений углеводного обмена (НТГ, НГН и НГН+НТГ) соответственно, на 28,8%, когда используются критерии ВОЗ, и на 6,1% — при использовании критериев АДА. При этом в обоих случаях недиагностированными остаются 18,8% случаев СД2.
4. ОГТТ можно не проводить лицам с глюкозой плазмы натощак менее 4,7 ммоль/л, если скрининг направлен только на выявление СД2, и лицам с глюкозой плазмы натощак менее 4,2 ммоль/л, если цель скрининга — выявление и НТГ, так как исключение из дальнейшего обследования этих лиц не влияет на показатели распространенности нарушений углеводного обмена.
5. Если использовать «комбинированные» критерии диагностики, то есть в ОГТТ оценивать глюкозу плазмы натощак не по критериям ВОЗ, а по критериям АДА, то распространенность нарушений углеводного обмена достоверно ($p < 0,001$) увеличится с 24,9% до 48,8% обследованных.

Литература

1. Мисникова И.В., Древаль А.В., Ковалева Ю.А., Пискунова М.А. Распространенность сахарного диабета 2 типа и его осложнений // Эпидемиологическая ситуация по сахарному диабету в Московской области в 2003 году (по данным Регистра). — М.: «Элекс-КМ», 2004. — С. 48–54.
2. Семенов В.Ю., Берташ С.А., Древаль А.В., Мисникова И.В., Горенков Р.В., Ковалева Ю.А., Рахманова З.Б. Регистр сахарного диабета Московской области как основной инструмент контроля качества диабетологической помощи в регионе // Эпидемиологическая ситуация по сахарному диабету в Московской области в 2004 году (по данным Регистра). — М.: «Элекс-КМ», 2005. — С. 7–21.
3. Шишкина Н.С., Сунцов Ю.И., Болотская Л.Л. и др. Распространенность сахарного диабета типа 2 (по данным скрининга) // Сахарный диабет. — 2005. — №2. — С. 7–9.
4. World Health Organization: Definition, Diagnosis, and Classification of Diabetes Mellitus and Its Complications: Report of a WHO consultation. Part 1: Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Geneva, World Health Org., 1999 (WHO/NCD/NCS/99.2).
5. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus: Follow-up report on the diagnosis of diabetes mellitus // Diabetes Care. — 2003. — 26. — P. 3160–3167.
6. Davidson M.B., Landsman P.B., Alexander C.M. Lowering the criterion for impaired fasting glucose will not provide clinical benefit (Editorial) // Diabetes Care. — 2003. — 26. — P. 3329–3330.
7. International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, Scientific Division, Working Group on Selective Electrodes IFCC recommendation on reporting results for blood glucose // Clinica Chimica Acta. — 2001. — 307. — P. 205–209.
8. Tung T.H., Chiu Y.H., Chen L.S., Wu H.M., Boucher B.J. A population-based study of the association between areca nut chewing and Type 2 diabetes mellitus in men // Diabetologia. — 2004. — 47. — P. 1776–1781.
9. Balkau B., Hillier T., Vierron E., D'Hour A., Lépinay P., Royer B., Born C. Comment to: Borch-Johnsen K., Colagiuri S., Balkau B., et al. (2004): Creating a pandemic of prediabetes: the proposed new diagnostic criteria for impaired fasting glycaemia // Diabetologia. — 2005. — 48. — P. 801–802.
10. Вайчулис И.А., Шапошник И.И., Вайчулис Т.Н. Результаты скрининга сахарного диабета и других нарушений углеводного обмена среди работающего населения Челябинска // Сахарный диабет. — 2006. — №4. — С. 51–55.
11. Dekker J.M., Balkau B. Counterpoint: Impaired Fasting Glucose: The Case Against the New American Diabetes Association Guidelines // Diabetes Care. — 2006. — 29. — P. 1173–1175.
12. Balkau B., Bertrais S., Ducimetiere P., Eschwege E. Is there a glycemic threshold for mortality risk? // Diabetologia. — 1999. — 22. — P. 696–699.
13. Kanaya A.M., Herrington D., Vittinghoff E., Lin F., Bittner V., Cauley J.A., Hulley S., Barrett-Connor E. Impaired fasting glucose and cardiovascular outcomes in postmenopausal women with coronary artery disease // Ann. Intern. Med. — 2005. — 142. — P. 813–820.
14. Tai E.S., Goh S.Y., Lee J.M., Wong M.S., Heng D., Hughes K., Chew S.K., Cutter J., Chew W., Gu K., Chia K.S., Tan C.E. Lowering the criterion for impaired fasting glucose: impact on disease prevalence and associated risk of diabetes and ischemic heart disease // Diabetes Care. — 2004. — 27. — P. 1728–34.
15. The DECODE Study Group, the European Diabetes Epidemiology Group: Glucose tolerance and cardiovascular mortality: comparison of fasting and 2-hour diagnostic criteria // Arch. Intern. Med. — 2001. — 61. — P. 397–405.
16. The DECODE Study Group, the European Diabetes Epidemiology Group: Is the current definition for diabetes relevant to mortality risk from all causes and cardiovascular and no cardiovascular diseases? // Diabetes Care. — 2003. — 26. — P. 688–696.
17. Wen C.P., Cheng T.Y.D., Tsai S.P., Hsu H.L., Wang S.L. Increased mortality risks of pre-diabetes (impaired fasting glucose) in Taiwan // Diabetes Care. — 2005. — 28. — P. 2756–2761.

18. De Vegt F., Dekker J.M., Jager A., Hienkens E., Kostense P.J., Stehouwer C.D.A., Nijpels G., Bouter L.M., Heine R.J. Relation of impaired fasting and postload glucose with incident type 2 diabetes in a Dutch population: the Hoorn study // JAMA. – 2001. – 285. – P. 2109–2113.

19. De Vegt F., Dekker J.M., Ruhé H.G., Stehouwer C.D.A., Nijpels G., Bouter L.M., Heine R.J. Hyperglycaemia is associated with all-cause and cardiovascular mortality in the Hoorn population: the Hoorn Study // Diabetologia. – 1999. – 42. – P. 926–31.

Древаль Александр Васильевич

д.м.н., профессор, руководитель отделения терапевтической эндокринологии, ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

Мисникова Инна Владимировна

к.м.н., старший научный сотрудник отделения терапевтической эндокринологии, ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва

Барсуков Илья Алексеевич

аспирант кафедры эндокринологии ФУВ, ГУ МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского, Москва
E-mail: palantirr@inbox.ru

Пончакова Галина Владимировна

главный врач, МУ Луховицкая ЦРБ, Московская область

Кузнецов Анатолий Васильевич

начальник отдела здравоохранения, администрация г. Жуковский, Московская область

ГЛЮКОВАНС®

метформин – глибенкламид

**Двойная комбинация –
простой контроль!**

- Единственный комбинированный препарат с заявленной микронизированной формой глибенкламида, позволяющей минимизировать риск развития гипогликемии
- Обладает сбалансированной комбинацией метформина 500 мг и глибенкламида 2,5 и 5 мг в одной таблетке
- Выбор дозировок – возможность титрации доз
- Высокоэффективен в малых дозах, не ухудшает переносимость
- Уникальная доказательная база – свыше 200 публикаций по всему миру



NYCOMED

www.nycomed.ru

ООО «Никомед Дистрибушн Сента»
119049 г. Москва, ул. Шаболовка, 10, корпус 2, 4 этаж.
Телефон: +7 (495) 933 55 11, Факс: +7 (495) 502 16 25