

Группа изобретений относится к медицине, конкретно - к прогнозированию риска возникновения хронических неинфекционных заболеваний (далее по тексту - ХНЗ) у практически здоровых пациентов и может быть использовано в практике здравоохранения.

К ХНЗ относятся: ревматизм, гипертоническая болезнь, язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки, онкологические заболевания, травмы, эндокринные заболевания и ряд других болезней, а также их комбинация.

Прогнозирование ХНЗ позволяет своевременно принять меры к предупреждению возникновения болезни или его отсрочки, либо, по меньшей мере, к смягчению проявления заболевания.

Известен способ диагностики функционального состояния организма пациента, при котором в течение выбранного периода наблюдения формируют две группы лиц - с хорошими и ухудшенными характеристиками функционального состояния, устанавливая по ним статистически достоверно различимые показатели, по каждому из которых определяют весовые коэффициенты, после чего их суммируют и выстраивают эталонную шкалу, показывающую связь между значениями показателей и функциональным состоянием пациента, которую используют для определения функционального состояния любого пациента по величине его индивидуальных показателей путем сравнения с эталонной шкалой [1]. Известный способ не может обеспечить установление диагноза - он только указывает на наличие предболезненного состояния организма пациента. Недостатком известного способа является и то, что используемое для его реализации оборудование довольно сложно, а его эксплуатация затруднительна и трудоемка.

Известно устройство для прогнозирования ХНЗ, содержащее корпус с поворотным вокруг центральной оси элементом и размещенную на корпусе измерительную шкалу [2].

Устройство обеспечивает возможность прогнозирования ХНЗ достаточно простыми средствами. Однако устройство не обеспечивает возможность прогноза для нескольких (группы) ХНЗ, кроме того, оно достаточно сложно, а его точность и прогностичность недостаточны.

Указанные выше недостатки известных средств устранены группой предложенных технических решений.

В основу заявляемой группы изобретений поставлена задача создания нового способа прогнозирования ХНЗ и нового устройства для осуществления такого способа, которые обеспечивали бы выдачу прогноза о возможном возникновении по меньшей мере одного ХНЗ из некоторого перечня хронических неинфекционных заболеваний даже в том случае, если обследуемый пациент практически здоров. При этом используемые для прогноза средства должны быть достаточно надежны, просты и недороги.

Поставленная в изобретении задача решается тем, что в известном способе прогнозирования хронических неинфекционных заболеваний, включающем формирование групп лиц с хорошими и ухудшенными характеристиками здоровья, полученными на основе клинических исследований, получение статистически значимых показателей социальных и биологических факторов риска, построение эталонной шкалы на основе суммирования коэффициентов, представляющих соотношение показателей упомянутых факторов риска для упомянутых лиц с указанными характеристиками состояния здоровья, сравнение показателя суммарного воздействия социальных и биологических факторов риска у обследуемых лиц с эталонной шкалой и определение по ней степени риска, в качестве показателей социальных и биологических факторов риска, согласно изобретению, используют антропометрические и иммуногенетические показатели и показатели наследственности и самооценки обследуемого лица, при этом группу с ухудшенными характеристиками формируют из лиц, впервые заболевших по меньшей мере одним из прогнозируемых заболеваний, а группу с хорошими характеристиками - из лиц, не болевших хроническими неинфекционными заболеваниями, являющихся здоровыми и оценивающих свое здоровье как хорошее.

Поставленная в изобретении задача решается также и тем, что прогнозирование ведут одновременно для группы хронических неинфекционных заболеваний, выбираемых из перечня: ревматизм, гипертоническая болезнь, язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки и их комбинация.

Задача изобретения решается и тем, что в качестве факторов наследственности при прогнозировании используют сведения о заболеваниях упомянутыми ХНЗ ограниченного круга родственников обследуемого пациента, выбираемых из ряда: родители обследуемого пациента, родители родителей обследуемого, родные братья и сестры обследуемого, их комбинация.

Кроме того, задача, поставленная в изобретении, решается еще и тем, что в известном устройстве для прогнозирования ХНЗ, содержащем корпус с поворотным вокруг центральной оси элементом и шкалу с перечнем факторов риска и соответствующих им числовых показателей, согласно данному изобретению, упомянутый перечень включает факторы, выбираемые из ряда: пол, возраст, образование, семейное положение, характер отношений в семье и быту, наличие отдыха после рабочего дня и в выходные дни, занятия утренней гимнастикой, массоростовое соотношение, наличие наследственности.

Обычно сроком наблюдения (выбранным периодом времени наблюдения), в течение которого наблюдают и формируют группы лиц с хорошими и ухудшенными характеристиками здоровья, является календарный год. При необходимости этот срок может быть изменен в ту или иную сторону. В течение указанного периода времени наблюдения группу лиц с ухудшенными характеристиками формируют из впервые заболевших по меньшей мере одним из прогнозируемых ХНЗ, а группу лиц с хорошими характеристиками здоровья - из лиц, не болевших ранее ХНЗ, являющихся практически здоровыми в том смысле, как это определено Всемирной организацией здоровья, и самооценивающих состояние своего здоровья как хорошее. Сформированные две группы лиц используют в качестве репрезентативных выборок, на основе которых устанавливают статистически достоверные (достоверно различные) социальные и биологические факторы риска. Далее для каждого из факторов риска определяют прогностические коэффициенты риска возникновения ХНЗ, которые суммируют и полученную сумму используют в качестве эталонной шкалы составления прогноза для каждого из обследуемых пациентов, обратившихся за помощью. Для каждого из обследуемых получают индивидуальную сумму прогностических коэффициентов риска, которую затем сравнивают с эталонной шкалой, служащей базой сравнения, и определяют по ней степень риска возникновения прогнозируемого ХНЗ у обследуемого

пациента.

Особенностью заявленной группы изобретений является то, что в качестве показателей социальных и биологических факторов риска используют антропометрические показатели, иммуногенетические показатели, показатели наследственности, а также показатели самооценки обследуемого пациента.

Антропометрические показатели представлены массо-ростовым соотношением, вычисляемым по формуле

$$\frac{\text{масса тела в кг}}{\text{рост в см} - 100} \times 100 \% .$$

а именно значением массо-ростового показателя, меньшим 120%, и значением, равным или большим 120%.

Иммуногенетические показатели представлены показателями группы крови системы АВО, а именно показателями 01, АП, ВП и АВIV, и показателями группы крови пациента системы резус, а именно показателями "резус положительный" и "резус отрицательный".

Показатели наследственности представлены показателями "с учетом наследственности" и "без учета наследственности". В последнем случае наследственность не учитывается, если пациент не помнит, не знает или не владеет сведениями о заболеваниях прогнозируемыми ХНЗ своих кровных родственников ограниченного круга, а именно: родители обследуемого пациента, родители родителей пациента, родные братья и сестры пациента и их комбинация.

В случае, если пациент владеет сведениями о своей наследственности в части, касающейся прогнозируемых ХНЗ, используются следующие показатели: "наследственность неотягощена" и "наследственность отягощена". В последнем случае учитываются показатели: "наследственность отягощена только по ревматизму", "наследственность отягощена только по гипертонии", "наследственность отягощена только по язвенной болезни", а также показатели сочетанной наследственности, а именно: "наследственность отягощена по гипертонии и ревматизму", "наследственность отягощена по ревматизму и язвенной болезни", "наследственность отягощена по гипертонии и язвенной болезни", а также "наследственность отягощена по ревматизму, гипертонии и язвенной болезни".

Показатели самооценки обследуемого пациента использовались в системе "хорошее здоровье" и "не очень хорошее здоровье". При этом во внимание принималось только наличие первого показателя. Только в этом случае учитывался показатель самооценки.

Из группы социальных факторов риска возникновения ХНЗ использовался следующий перечень: пол, возраст, образование, семейное положение, характер отношений в семье, характер отношений в быту, наличие отдыха после выходного дня, наличие отдыха в выходные дни, занятия утренней гимнастикой, характер труда, характер питания, курение, употребление алкоголя, наличие стрессов на производстве и в быту.

При формировании эталонной шкалы, согласно данному изобретению, и связанном с этим статистическим анализом данных за последние годы, касающихся населения Украины, было установлено, что такие социальные факторы, как характер труда, характер питания, курение, употребление алкоголя, наличие профессиональной вредности, являются статистически малозначимыми (недостаточно различимыми) для населения Украины. Поэтому при скрининг-прогнозе ХНЗ в условиях Украины эти факторы не учитываются в качестве факторов риска.

Другая особенность заявленной группы изобретений заключается в том, что группу с ухудшенными характеристиками здоровья формируют из числа лиц, впервые заболевших по меньшей мере одним из прогнозируемых ХНЗ в течение последнего периода наблюдения, например в течение предшествовавшего годового периода, а группу с хорошими характеристиками здоровья формируют из числа лиц, не болевших ХНЗ, редко болеющих острыми респираторными инфекциями (ОРИ), являющихся практически здоровыми в том смысле, как это трактуется Всемирной организацией здоровья (ВОЗ), и, кроме того, оценивающих свое здоровье как хорошее. Сформированная таким образом репрезентативная группа лиц будет эталонной группой, позволяющей создать базу сравнения - эталонную шкалу, с помощью которой определяют степень риска заболевания прогнозируемым ХНЗ из заявляемого перечня, поскольку такая шкала, созданная на основании достаточно большого и репрезентативного материала, а именно всего населения Украины, однозначно отражает связь между социально-биологическими факторами риска и степенью риска заболевания каждого отдельно взятого обследуемого пациента.

Третья особенность заявленной группы изобретений состоит в том, что прогноз делается в отношении возможного заболевания практически здорового человека. При этом возможно прогнозировать, согласно изобретению, не только возникновение ревматизма, гипертонии и язвенной болезни, но и других ХНЗ, например онкологических заболеваний, эндокринных заболеваний и прочих в любой их комбинации. Такой благоприятный прогноз на длительную перспективу в отношении каждого обследуемого основан на его иммуногенетических и наследственных предпосылках и их реализации в конкретных социально-исторических условиях.

Особенностью заявленной группы изобретений является также и то, что в зависимости от конкретных условий, места и времени использования изобретения на результат прогноза будет оказывать влияние различный набор факторов риска. Так, например, в условиях современной Украины факторами, влияющими на степень риска возникновения указанного перечня ХНЗ, являются: пол, возраст, образование, семейное положение, характер отношений в семье и быту, наличие отдыха после рабочего дня, а также в выходные дни, наличие стрессов, наличие профвредности, занятия утренней гимнастикой, массо-ростовое соотношение, наследственность. Именно эти факторы указаны на шкале заявленного устройства для реализации заявленного способа прогнозирования хронических неинфекционных заболеваний.

Такое выполнение заявленного способа скрининг-прогнозирования ХНЗ и устройства для его осуществления позволяет оперировать при подготовке прогноза не с параметрами гомеостаза,

функционально отражающими физиологическое состояние начинающего заболеть или уже заболевшего пациента, а со статистически значимыми факторами риска возникновения ХНЗ, которые находятся в стохастической зависимости с показателями состояния здоровья и поэтому характеризуют состояние здоровья пациента статистическими показателями. Это позволяет характеризовать на перспективу состояние здоровья практически здоровых людей на момент их обследования, в то время как при использовании известных средств для этой цели оперируют детерминированными показателями вследствие чего отсутствует возможность достаточно точно характеризовать здоровье практически здоровых людей на перспективу.

Согласно изобретению, заявленный способ фактически состоит из создания базы отсчета (базы сравнения) в виде эталонной шкалы определенным набором социальных и биологических факторов риска и соответствующих каждому из факторов прогностических коэффициентов риска, а также из определения для каждого из обследуемых пациентов соответствующей суммы прогностических коэффициентов риска, которую затем сравнивают с эталонной шкалой и по шкале определяют степень риска заболеть соответствующим ХНЗ.

Для того, чтобы выявить указанный перечень статистически достоверно различимых факторов риска, а также для того, чтобы количественно оценить их вклад в возможность заболевания пациента в будущем по меньшей мере одним из ХНЗ из выбранного перечня хронических неинфекционных заболеваний, сравнивают по факторам две группы лиц, одна из которых обладает хорошими, а другая - ухудшенными характеристиками состояния здоровья, которые были получены на основе клинических исследований. Характер формирования обеих групп описан выше.

В результате указанной процедуры получают два массива информации, статистическая совместная обработка которых в предположении наличия статистических закономерностей, отражающих аналогичные закономерности, действующие в генеральной совокупности, которой является все население республики, позволяет статистически выделить указанный выше перечень факторов риска, определить удельный вклад каждого из факторов риска в возникновение ХНЗ и перенести полученные сведения об этих статистических характеристиках на генеральную совокупность. Последнее означает возможность использовать полученные данные для прогноза возникновения ХНЗ у обследуемых пациентов, практически здоровых на момент обследования, путем составления таблицы прогностических коэффициентов риска для найденного перечня факторов риска по вычисленным значениям прогностических коэффициентов и определения суммы этих прогностических коэффициентов для каждого из обследуемых. Такие факторы риска, как питание, курение, употребление алкоголя, характер труда, наличие профессиональных вредностей, группы крови систем АВО и резус, по которым группы лиц с хорошими и ухудшенными характеристиками статистически не различаются для современных условий Украины, в таблицу значений прогностических коэффициентов (таблица 1) не были включены как статистически незначимые.

Затем вычисляют сумму абсолютных значений прогностических коэффициентов, которая представляет собой оценочную шкалу, для каждого ХНЗ, используемую для прогноза, для чего шкалу разбивают на равные интервалы, характеризующие различную степень риска обследуемого пациента заболеть по меньшей мере хотя бы одним ХНЗ из выбранного перечня, а именно: минимальную, среднюю и высокую степень риска (таблица 2).

Степень риска характеризует собой вероятность заболевания обследуемого пациента, которая фактически является для этого пациента прогнозом на перспективу и которую определяют, согласно изобретению, путем сравнения индивидуальной суммы прогностических коэффициентов обследуемого пациента со шкалой.

Для того, чтобы минимальную степень риска заболеть хотя бы одним из ХНЗ выбранного перечня характеризовать (после разбиения оценочной шкалы на равные интервалы) преимущественно отрицательными значениями суммы прогностических коэффициентов, осуществляют для этой цели предварительное суммирование абсолютных значений прогностических коэффициентов минимального и максимального риска и затем уже определяют оценочную шкалу.

Поскольку, согласно изобретению, прогноз ведут для группы ХНЗ, выбираемых из ряда: ревматизм, гипертония, язвенная болезнь и их комбинация, поэтому одновременно ведут прогноз возникновения каждого ХНЗ из указанного ряда и любой их комбинации, в том числе двух или трех болезней одновременно.

Согласно изобретению, прогноз ведут с использованием сведений, получаемых об ограниченном круге кровных родственников обследуемого, выбираемых из ряда: родители обследуемого, родители родителей обследуемого, родные братья и сестры обследуемого и их комбинация. Это означает, что сведения об ограниченном круге кровных родственников обследуемого имеют, важное значение и их используют, согласно изобретению, для определения фактора наследственной отягощенности по меньшей мере по одному из ХНЗ указанного выше перечня. Формирование ограниченного круга кровных родственников именно в таком, а не в Другом виде объясняется наибольшей генетической близостью этих родственников с пациентом.

Прогнозирование ХНЗ для конкретного пациента сводится к выяснению у него наличия воздействия социальных и биологических факторов риска из приведенного выше перечня путем опроса пациента, а также измерения массы его тела в кг и роста в см для определения индекса массо-ростового соотношения. Установленные для пациента факторы риска затем выражают в виде значений прогностических коэффициентов, соответствующих каждому из прогнозируемых ХНЗ. Затем полученные значения прогностических коэффициентов суммируют, а сумму сравнивают с эталонными шкалами и тем самым определяют для каждого конкретного обследуемого пациента соответствующую ему степень риска возникновения у него в будущем каждого из прогнозируемых ХНЗ.

Такое выполнение заявленного изобретения обеспечивает повышение точности и прогностичности прогноза, поскольку прогноз не связан с определением параметров гомеостаза, и не зависит от патологических изменений в организме обследуемого пациента.

Изобретение поясняется чертежами.

На фиг. 1 представлено схематическое изображение заявленного устройства для прогнозирования

степени риска возникновения ХНЗ, вид сверху; на фиг. 2 - то же, вид сбоку; на фиг. 3 - то же, вид снизу; на фиг. 4 - поворотный элемент в форме диска.

Устройство для прогнозирования (фиг. 1-4) содержит корпус 1 с поворотным вокруг центральной оси 2 элементом 3, выполненным в форме диска (фиг. 4), и размещенную на корпусе таблицу 4 с перечнем факторов риска и соответствующих им прогностических коэффициентов по каждому из прогнозируемых ХНЗ. Корпус выполнен в виде соединенных между собой пластин 5 и 6 (фиг. 2), из которых выполнен вырез 7 (фиг. 1 и 3) для поворота элемента 3 вокруг оси 2. На пластине 6 (фиг. 2 и 3) выполнено окно 8 для диска 3 и размещены эталонные шкалы 9 для каждого ХНЗ прогнозируемой группы, а именно: 9<sub>1</sub> - для прогнозирования ревматизма, 9<sub>2</sub> - для прогнозирования гипертонической болезни и 9<sub>3</sub> - для прогнозирования язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки. Окно 8 выполнено в форме кругового сектора с углом при вершине, равным 90°. Оценочные (эталонные) шкалы 9<sub>1</sub>-9<sub>3</sub> для прогнозируемых ХНЗ выполнены в виде одинаковых по форме и размерам круговых секторов.

Оценочная (эталонная) шкала для каждого из прогнозируемых ХНЗ имеет 3 диапазона, соответствующих различным степеням риска возникновения прогнозируемых ХНЗ. Кроме того, оценочная (эталонная) шкала для каждого из прогнозируемых ХНЗ имеет по два сектора соответственно со значениями прогностических коэффициентов без учета и с учетом наследственной отягощенности. На диске 3 размещены сектора 10<sub>1</sub>, 10<sub>2</sub>, 10<sub>3</sub> и 10<sub>4</sub>, соответствующие форме и размерам окна 8. Сектора диска 10<sub>1</sub>-10<sub>3</sub> являются продолжением перечня факторов риска таблицы 4, размещенной на корпусе устройства, и включают (содержат) значения прогностических коэффициентов по фактору наследственности, в том числе по фактору наследственной отягощенности, когда у ограниченного круга кровных родственников обследуемого пациента определяют заболевание в прошлом по меньшей мере одним из прогнозируемых ХНЗ.

В секторе 10<sub>4</sub> приведен пример технологии прогнозирования возникновения ХНЗ у любого пациента с использованием заявленного способа и заявленного устройства.

Ниже приведены примеры конкретного осуществления заявленного способа и заявленного устройства.

#### Пример 1

Были сформированы две группы лиц, достаточно осведомленных о своей наследственности. В первую вошло 372 человека из числа впервые в жизни заболевших одним из прогнозируемых ХНЗ, а во вторую - 105 человек, не болевших никакими ХНЗ и к тому же редко болеющих острыми респираторными инфекциями, являющихся здоровыми и оценивающих свое здоровье как хорошее.

Был сформирован перечень социальных и биологических факторов риска, наиболее доступных наблюдению и учету в условиях городских амбулаторно-поликлинических учреждений для взрослого населения, который был принят за стандарт для установления факторов риска возникновения прогнозируемых ХНЗ, а именно: пол (мужской, женский), возраст (17-39 лет, а также 40-55 лет - для женщин и 40-60 лет - для мужчин), образование (незаконченное среднее, законченное среднее, среднее специальное, высшее), семейное положение (семейные, т.е. живущие в своей семье, в семье родителей или своих детей, и одинокие), отношения в семье и быту (хорошие, удовлетворительные, плохие), питание (регулярное, нерегулярное), курение (курят, не курят), употребление алкоголя (ежедневное или еженедельное, только по праздникам, не употребляет), характер труда (умственный, физический), наличие профессиональных вредностей (имеются, отсутствуют) наличие стрессов в производстве и быту (имеются, отсутствуют), отдых после рабочего дня как переключение рода деятельности (отдыхают, не отдыхают), отдых в выходные дни (отдыхают, не отдыхают), занятия утренней гимнастикой (занимаются, не занимаются), массо-ростовое

$$\frac{\text{масса тела пациента в кг}}{\text{рост тела в см} - 100} \times 100 \%$$

соотношение, вычисляемое по формуле (до 120%, 120% и выше), группа крови по системе ABO (01, АП, ВШ, АВIV), группа крови по системе резус (резус-положительная, резус-отрицательная), наследственность (не отягощена, отягощена только по ревматизму, отягощена только по язвенной болезни, отягощена по гипертонической болезни, отягощена по ревматизму и по гипертонической болезни, отягощена по ревматизму и по язвенной болезни, отягощена по гипертонической и язвенной болезни, отягощена по ревматизму, гипертонической и язвенной болезни).

Выборки были подвергнуты статистическому анализу известными средствами для определения статистической значимости каждого из приведенных выше факторов риска не менее, чем для одного из прогнозируемых ХНЗ, проявляющихся в генеральной совокупности и связанных с такими ХНЗ, как ревматизм, гипертоническая болезнь и язвенная болезнь желудка и/или двенадцатиперстной кишки.

В результате анализа были выявлены как статистически значимые следующие факторы риска и их признаки, указываемые в приведенном выше перечне, а также указываемые ниже: пол, возраст, образование, семейное положение, отношение в семье и в быту, наличие производственных стрессов, отдых после рабочего дня, отдых в выходные дни, занятия утренней гимнастикой, массо-ростовое соотношение, наследственная отягощенность. А такие факторы риска, как характер питания, курение, употребление алкоголя, характер труда, наличие профессиональной вредности, группа крови по системе ABO и системе резус, были определены статистически малозначимыми, т.е. фактически незначимыми, в условиях Украины.

Затем известными средствами был определен "вклад" каждого из статистически значимых факторов риска в возможность заболевания в будущем любого гражданина Украины. Такой "вклад" фактора риска выражается соответствующим этому фактору прогностическим коэффициентом риска для каждого из прогнозируемых ХНЗ. Эти сведения представлены в таблице 1.

Эталонные (оценочные) шкалы формировали суммированием значений прогностических коэффициентов по каждому из ХНЗ, при этом сочетание совокупности значений всех прогностических коэффициентов шкалы характеризует воздействие всего набора (сочетания) факторов минимального и максимального риска, соответственно, со знаками плюс или минус - отдельно для случаев без учета наследственности и с учетом наследственности. При этом разбиением шкалы на три равных интервала получили диапазоны значений суммы прогностических коэффициентов, которые характеризуют три степени риска заболевания, а именно:

минимальная, средняя и высокая, которые в табличной форме отражены в таблице 2.

Заявленный способ был реализован в заявленном устройстве.

Эталонные (оценочные) шкалы (9<sub>1</sub>-9<sub>3</sub>) представлены соответственно тремя таблицами: для прогнозирования ревматизма, гипертонической и язвенной болезней, - в виде трех секторов, в которых выделены оценочные шкалы для случаев "без учета" и "с учетом наследственности", т.е. фактора наследственной отягощенности.

Посредством окна 8 устройства прочитывают значения прогностических коэффициентов по фактору наличия наследственности отягощенности, размещенные в виде секторов 10<sub>1</sub>-10<sub>3</sub> на диске 3 для случаев, когда наследственность отягощена более, чем по одному ХНЗ. Например, когда среди ограниченного круга ближайших кровных родственников обследуемого пациента отмечались случаи ревматизма и гипертонической болезни одновременно, либо гипертонической и язвенной болезни, либо ревматизма и язвенной болезни, либо ревматизма, гипертонической и язвенной болезнью одновременно.

На диске 3, кроме того, приведен в табличной форме пример технологии прогнозирования степени риска заболевания одним из прогнозируемых ХНЗ на основе заявленного способа и устройства. Вращение диска 3 между пластинами 6 вокруг оси 2 осуществляют благодаря вырезу 7 на одной из боковых сторон пластин 6. Вырезы в обеих пластинах совмещены. Прочтение текста на секторах 10<sub>1</sub>-10<sub>4</sub> осуществляют с помощью движения указательного пальца левой руки вверх-вниз и поворота сектора с диском 3 вокруг оси 2.

Устройство используют следующим образом.

У обследуемого пациента выясняют наличие воздействия соответствующих социальных и биологических факторов риска с последующим выписыванием соответствующих этим факторам значений прогностических коэффициентов. Для определения массо-ростового соотношения определяют массу и рост пациента (соответственно в кг и см) и по формуле, приведенной в таблице, нанесенной на корпусе устройства, определяют массо-ростовое соотношение. Затем суммируют значения всех прогностических коэффициентов, характерных для данного пациента, и полученную сумму сравнивают с эталонной шкалой, по которой определяют степень риска возникновения ХНЗ у данного конкретного пациента.

Ниже приведены примеры реализации заявленного способа скрининг-прогнозирования хронических неинфекционных заболеваний,

Пример 2.

Использовали устройство с нанесенными в виде таблицы значениями прогностических коэффициентов для стандартного перечня факторов риска, полученных в примере 1 и приведенных в таблице 1, и с оценочными (эталонными) шкалами, полученными в примере 1 и отраженных в таблице 2.

Обратилась пациентка Р. 31 года, образование высшее, отношения в семье и в быту хорошие. Работает учительницей старших классов средней школы и по работе связана с нервно-психическим перенапряжением. После рабочего дня отдыхает, отдыхает также и в выходные дни. Утренней гимнастикой не занимается, массово-ростовой индекс, подсчитанный по формуле, составил 116%. О родственниках по линии отца ничего не знает (отец оставил семью, когда Р. было 8 месяцев). То же о родственниках по линии матери (ближайшие кровные родственники матери погибли во время войны).

Полученные о пациентке сведения можно представить в виде таблицы 3 для экспресс-анализа вероятности возникновения у нее ревматизма, гипертонической болезни и язвенной болезни желудка и/или двенадцатиперстной кишки.

Полученные для пациентки Р. значения суммы прогностических коэффициентов для соответствующих факторов риска сравнили со значениями оценочной (эталонной) шкалы (таблица 2) без учета наследственности, которые "включают" в себя суммарное значение прогностических коэффициентов, вычисленное для пациентки Р. По результатам сравнения определили, что риск возникновения у пациентки Р, ревматизма, гипертонической болезни, а также язвенной болезни - минимален. Результаты сведены в таблицу 3.

По результатам экспресс-анализа образ жизни пациентки Р. можно рассматривать как рациональный. Проведено собеседование психологического характера в отношении коррекции нервно-психического перенапряжения в условиях производства.

Пример 3.

Использовали устройство, как в примере 2.

Обратился, пациент Е. Два года тому назад у него была обнаружена язва луковицы двенадцатиперстной кишки. В настоящий момент предъявляет жалобы со стороны сердечно-сосудистой системы. Просит провести экспресс-прогнозирование вероятности возникновения у него сердечно-сосудистого заболевания, а именно ревматизма и/или гипертонической болезни. Результаты обследования представлены в виде таблицы А.

Таким образом, по результатам экспресс-анализа подтвердился прогноз в отношении язвенной болезни и ревматизма. После специального обследования больному Е. был также поставлен диагноз - ревматизм в активной фазе, назначено соответствующее лечение.

В результате использования заявленного устройства, реализующего заявленный способ, были обследованы хронически больные лица с установленным в результате клинических исследований диагнозом одного из прогнозируемых ХНЗ. По данным этих экспресс-обследований ложноотрицательные результаты в количественном отношении не превышали 20% (т.е. прогнозируемая минимальная степень риска возникновения ревматизма у больных ревматизмом, минимальная степень риска возникновения гипертонической болезни у больных гипертонической болезнью, а также минимальная степень риска возникновения язвенной болезни у больных язвенной болезнью желудка и/или двенадцатиперстной кишки). Это подтверждает достаточно высокую прогностичность заявляемых средств.

Использование предложенного способа и устройства для его реализации позволяет быстро, надежно и без особых затрат осуществлять скрининг-прогнозирование ХНЗ среди населения трудоспособного возраста и выявлять лиц, нуждающихся в своевременной коррекции неблагоприятного воздействия факторов максимального риска или же нуждающихся в своевременном лечении с целью:

- сохранения максимальной продолжительности периода нормального состояния здоровья у практически здоровых людей или у лиц, находящихся в предболезненном состоянии;
- выявления (после своевременного целенаправленного обследования) у пациентов со средней и высокой степенями риска ХНЗ на ранних стадиях развития;
- предотвращение хронизации болезненного процесса у впервые в жизни заболевших ХНЗ, а также осложнений и неблагоприятных исходов прогнозируемых ХНЗ у больных.

Перечисленные меры, таким образом, обеспечивают более высокую эффективность мероприятий, направленных на уменьшение заболеваемости населения, на сохранение здоровья у лиц, представляющих трудовой потенциал страны.

Таблица 1

Наименование факторов риска и их признаков		№ строки в таблице	Значения прогностических коэффициентов для минимального и, соответственно, максимального факторов риска (со знаком минус и, соответственно, плюс) при возникновении		
			ревматизма (Р)	гипертонической болезни (Г)	язвенной болезни (Я)
Пол	мужской	1	-40	-28	-
	женский	2	+18	+18	-
Возраст	17-39 лет	3	-	-37	-15
	40-55 (для женщин) и 60 (для мужчин)	4	-	+59	+40
Образование	высшее,	5	-4	-8	-5
	среднее специальное или среднее общее,				
	незаконченное среднее				
Семейное положение	семейные	6	+39	+59	+48
	одинокие	7	-5	-10	-
Отношения в семье и в быту	хорошие	8	+46	+66	-
	удовлетворит.	9	-8	-8	-17
	плохие	10	-8	-8	+54
Стрессы на производстве	имеются	11	+56	+56	+54
	отсутствуют	12	-	+18	+22
Отдых после рабочего дня	отдыхают	13	-	-15	-22
	не отдыхают	14	-20	-19	-13
Отдых в выходные дни	отдыхают	15	+104	+102	+90
	не отдыхают	16	-14	-10	-4
		17	+92	+82	+54

Наименование факторов риска и их признаков		№ строки в таблице	Значения прогностических коэффициентов для минимального и, соответственно, максимального факторов риска (со знаком минус и, соответственно, плюс) при возникновении		
			ревматизма (Р)	гипертонической болезни (Г)	язвенной болезни (Я)
Занятия утренней гимнастикой	занимаются	18	-	-35	-25
	не занимают-ся	19	-	+33	+28
Массо - ростовое соотношение	до 120%	20	-	-30	-
	120% и выше	21	-	+72	-
Сумма прогностических коэффициентов без учета наследственности					
Наследственность	не отягощена	22	-91 + 355 -64	- 200 + 565 -80	- 101 +336 -49
	отягощена только по Р	23	+ 32	-112	
	по Г	24	-3	+21	-6
	по Я	25	-48	-64	+15
	по Г и Р	26	+52	+28	+50
	по Р и Я	27	+34	-42	-19
	по Г и Я	28	-66	+2	+10
	по Р, Г и Я	29	+44	-12	+11
Сумма прогностических коэффициентов без учета наследственности		Σ	-157 + 407	-312 +593	- 150 +386

Таблица 2

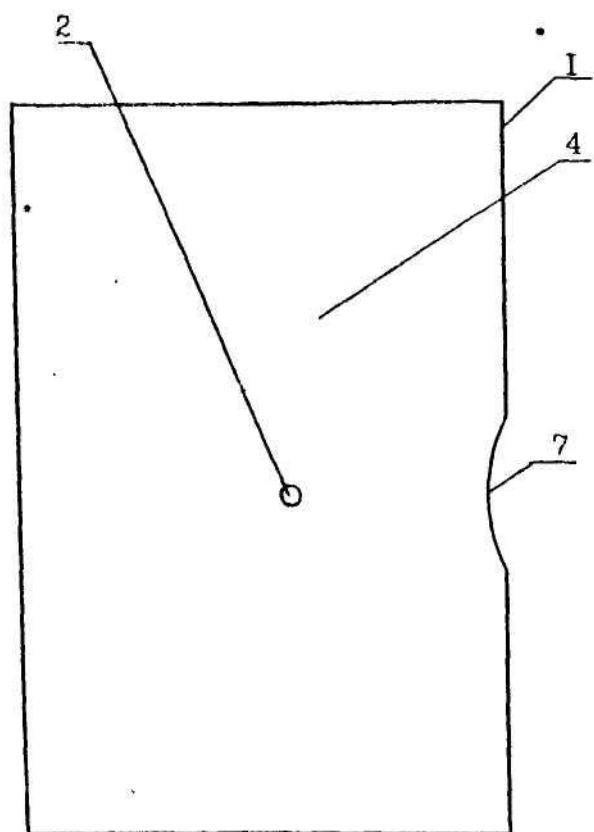
Характеристика степени риска возникновения ХНЗ	Сумма значений прогностических коэффициентов при прогнозировании					
	ревматизма		гипертонической болезни		язвенной болезни	
	Без учета наследственности	С учетом наследственности	Без учета наследственности	С учетом наследственности	Без учета наследственности	С учетом наследственности
Минимальный	От -97 до + 57	От -157 до + 31	От -200 до + 55	От -312 до - 10	От -101 до + 44	От -150 до + 28
Средний	От + 58 до + 206	От + 32 до + 219	От + 56 до + 310	От - 9 до + 291	От + 45 до + 190	От + 29 до + 207
Высокий	От +207 до + 355	От +220 до + 407	От +311 до + 565	От +292 до + 593	От +191 до + 336	От +208 до + 386

Таблица 3

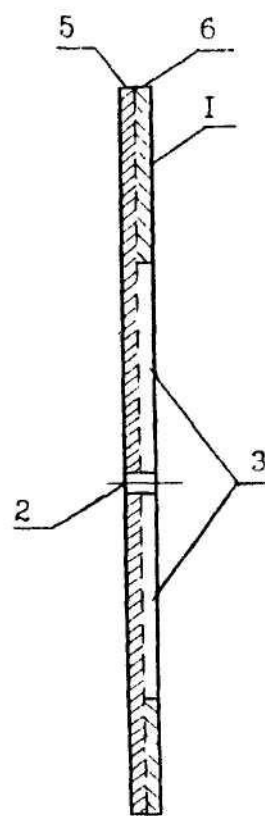
№№ строк согласно таблице 1	Значения прогностических коэффициентов для соответствующих факторов риска возникновения у пациентки Р.		
	Ревматизма	Гипертонической болезни	Язвенной болезни
2	+ 18	+ 18	
3		- 37	- 15
5	- 4	- 8	- 5
7	- 5	- 10	
9	- 8	- 8	- 17
12		+ 18	+ 22
14	- 20	- 19	- 13
16	- 14	- 10	- 4
19		+ 33	+ 28
20		- 30	
Сумма прогностических коэффициентов (без учета наследственности)	- 33	- 53	- 4

Таблица 4

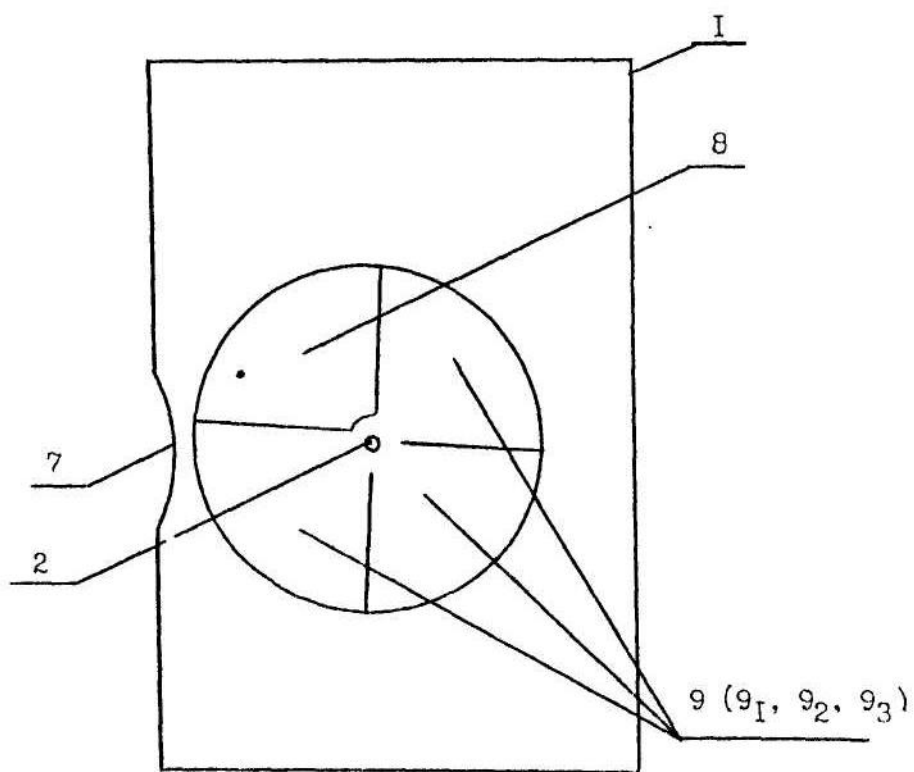
№№ строк согласно таблице 1	Значения прогностических коэффициентов для соответствующих факторов риска возникновения у пациента Е.		
	Ревматизма	Гипертонической болезни	Язвенной болезни
1	- 40	- 28	
3		- 37	- 15
5	- 4	- 8	- 5
8	+ 46	+ 66	
11	+ 56	+ 56	+ 54
12		+ 18	+ 22
15	+ 104	+ 102	+ 90
16	- 14	- 10	- 4
18		- 35	- 25
20		- 30	
23	+ 32	- 112	
Сумма прогностических коэффициентов (с учетом наследственности)	+ 180	- 18	+ 117
Заключение по результатам проведенного экспресс-обследования: Риск возникновения у пациента Е. ревматизма – средний, гипертонической болезни – минимальный, язвенной болезни – средний.			



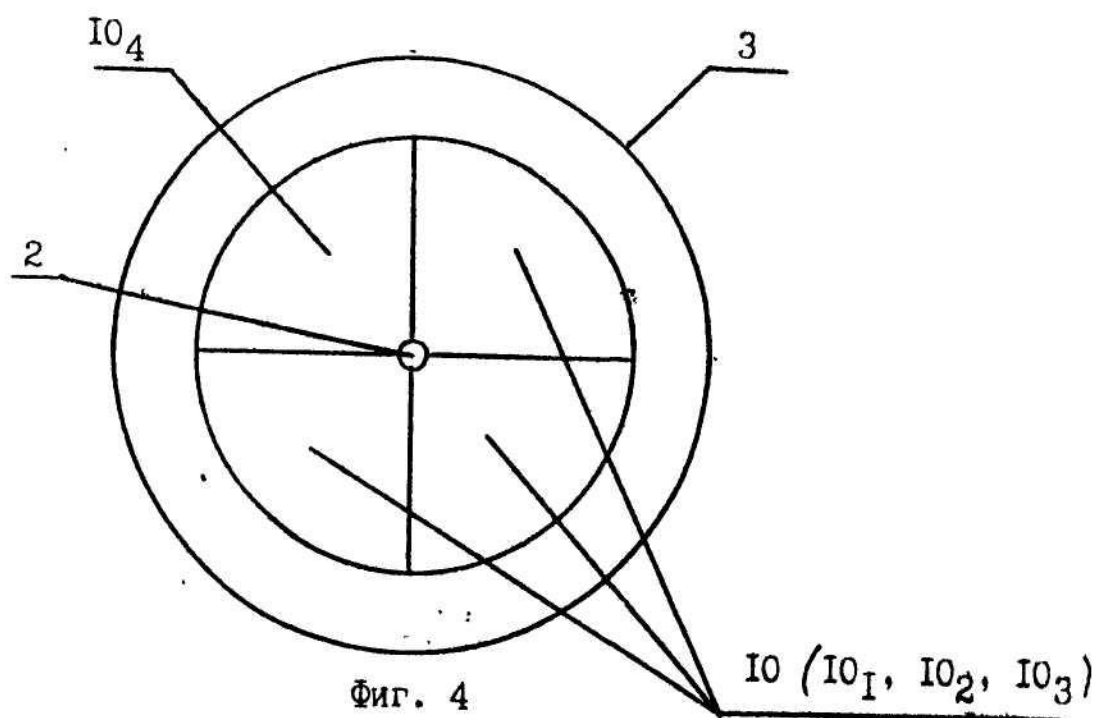
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4