

УДК: 613.98:612.67

**ПОДХОДЫ К СОЗДАНИЮ ПРОГРАММ ПЕРСОНИФИЦИРОВАННОЙ  
ПРОФИЛАКТИКИ ГЕРИАТРИЧЕСКИХ СИНДРОМОВ****APPROACHES TO THE CREATION OF PERSONALIZED PROGRAMS  
OF PREVENTION OF GERIATRIC SYNDROMES****О.Н. Белоусова<sup>1</sup>, С.Л. Жабоева<sup>2</sup>, А.В. Хмельницкий<sup>3</sup>  
O.N. Belousova<sup>1</sup>, S.L. Gabueva<sup>2</sup>, A.V. Khmelitsky<sup>3</sup>**

<sup>1)</sup> Белгородский государственный национальный исследовательский университет,  
Россия, 308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

<sup>2)</sup> Казанский государственный медицинский университет,  
Россия, 420126, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Адоратского, д.3

<sup>3)</sup> Автономная научная некоммерческая организация высшего образования научно-исследовательского  
центра «Санкт-Петербургский институт биорегуляции и геронтологии»,  
Россия, 197110, г. Санкт-Петербург, проспект Динамо, д. 3

<sup>1)</sup> Belgorod National Research University, Russia, 308015, Belgorod, Pobedy St., 85

<sup>2)</sup> Kazan State Medical University,  
Russia, 420126, Republic of Tatarstan, Kazan, Adoratsky St., 3

<sup>3)</sup> Reseacher of Autonomous non-profit scientific organization of higher education research centre  
"Saint-Petersburg Institute of Bioregulation and gerontology",  
Russia, 197110, Saint-Petersburg, Dynamo Av., 3

E-mail: belousova\_on@bsu.edu.ru, clinic-sl@mail.ru, info@gerontology.ru

**Аннотация.** Статья посвящена изучению анализа существующих программ популяционной профилактики, выявлению недостатков существующей системы. В статье выделены медико-социальные состояния, не охваченных профилактическими программами и выявляемые в разных возрастных группах. Проведено сравнительное медико-организационное исследование профилактической помощи в организациях различных форм собственности и обозначены подходы к разработке ее совершенствования. Отмечены наиболее часто встречаемые гериатрические синдромы, определена их взаимосвязь, выявлен средний возраст развития этих возраст-ассоциированных состояний. В дальнейшем был разработан и апробирован путь реализации персонализированных профилактических программ на основе интеграции профилактической деятельности государственных и частных медицинских организаций. В рамках данной статьи показаны подходы для расчета прогностической шкалы макета создания и реализации персонализированной программы первичной профилактики синдрома саркопении и когнитивного дефицита.

**Resume.** The article is devoted to the analysis of existing programs, population-based prevention, identification of shortcomings of the existing system. The article highlights the medical and social status are not involved in prevention programs and identified in different age groups. Comparative medical and organizational study of preventive care in organizations of different ownership forms and approaches of the development of its improvement. Marked the most common geriatric syndromes, defined their relationship, revealed the average age of development of these age-associated conditions. In the future, we have developed and tested a way of implementing personalized prevention programmes by integrating prevention activities of state and private medical organizations. In this article the approach is shown to calculate the predictive layout creation and implementation of personalized programs for the primary prevention of the syndrome of sarcopenia and cognitive deficits.

**Ключевые слова:** персонализированная профилактика, гериатрические синдромы, программы по профилактике, возраст-ассоциированные состояния, первичная и вторичная профилактика.

**Keywords:** personalized prevention, geriatric syndromes, prevention programs, age-associated condition, primary and secondary prevention.

**Введение**

Современное здравоохранение нуждается в реорганизации медицинской профилактической помощи в связи с тем, что настоящие подходы и программы ориентированы в основном на



популяцию и не отвечают требованиям конкретного индивидуума [Процаев, 2013]. Следует отметить, что идет бурное развитие геронтологии и гериатрии, направленных на оказание помощи лицам в возрасте 60 лет и старше [Горелик и др., 2011]. Вместе с тем, клинико-эпидемиологические данные показывают, что не менее 10% людей среднего возраста имеют функциональные признаки, характерных для людей старших возрастных групп, что отражает наличие популяционных процессов преждевременного старения [Губанова, 2006]. Это требует разработки для них специальных профилактических программ [Thiboutot, 2009].

Как государственные, так и частные структуры должны быть ориентированы на создание программ по персонифицированной гериатрической профилактике лиц разных возрастных групп [Багненко, 2012]. Создание индивидуализированных профилактических программ в контексте новой парадигмы развития общества входит в рамки современного социального заказа государства и общества и отражено в стратегии «Программы охраны здоровья здоровых в Российской Федерации на 2003-2010 гг.», принятой МЗ РФ [Приказ №114 от 23.03.2003 года], и в основном положении Федерального закона Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации". В указанных нормативных документах заложен комплекс мероприятий нового направления деятельности здравоохранения - от системы лечения больных к системе профилактики заболевания, коррекции пороков развития человека и внедрения здорового образа жизни.

Вместе с тем, отсутствует нормативная документация, регламентирующая деятельность врача в области персонифицированной профилактики, не исследованы прогностические тенденции потребности населения в этом виде помощи, не определены основные направления совершенствования организации данных услуг населению [Курдина, 2008]. Отсутствуют стандарты и регламенты оказания услуг в рамках персонифицированной профилактики.

Все изложенное свидетельствует о перспективности внедрения персонифицированного подхода при оказании профилактической помощи в современных социально-экономических условиях на основе сочетания достижений отечественной медицины в области профилактики возраст-ассоциированных заболеваний, гериатрических синдромов и новых трендов в области обеспечения потребности населения в сохранении и укреплении здоровья.

### Цель

Разработать подходы к созданию программ персонифицированной профилактики гериатрических синдромов.

### Объекты и методы исследования

Анализ и исследование проводилось в течение 2009-2014 гг. на базе 22 медицинских организаций различных форм собственности, имеющих действующие лицензии на медицинскую деятельность, участвующих в проекте АНО «Научно-исследовательский медицинский центр «Геронтология» «Гериатрическая профилактика», среди них 7 государственных поликлиник, 6 частных медицинских многопрофильных центров, 9 клиник эстетической медицины. Всего было изучено 4189 случаев профилактической помощи.

Все организации, которые участвовали в исследовании, были разделены на два типа:

- 1) государственные амбулаторные медицинские организации общего профиля (поликлиники);
- 2) частные медицинские организации (многопрофильные медицинские центры).

Исследование состояло из нескольких последовательных этапов, основными из которых были следующие:

1. Анализ существующих программ популяционной профилактики.
2. Выделение медико-социальных состояний и гериатрических синдромов, не охваченных профилактическими программами.
3. Разработка и внедрение персонифицированных программ профилактики.

В рамках первого этапа исследования изучался объем и своевременность обследования пациентов, объемы выполнения лечебно-оздоровительных мероприятий в рамках реализации программ первичной и вторичной профилактики. Был проведен опрос 282 респондентов о состоянии и развитии профилактической помощи, 131 специалист из государственных медицинских организаций (административно-управленческий аппарат – 35 человек, врачи – 96 человек) и 151 специалист из частных медицинских организаций (административно-управленческий аппарат – 31 человек, врачи – 120 человек). Своевременность и объем мероприятий оценивались путем сравнения с действующими нормативами, изложенными в приказах, национальных рекомендациях, порядках оказания помощи и других нормативных документах, а при их отсутствии – с помощью метода экспертных оценок путем сопоставления мнения экспертов. По итогам данного этапа было определено место профилактической помощи в целях и задачах медицинских организаций, проведено их рейтинг-шкалирование.



На втором этапе дана медико-социальная характеристика профилактических программ возраст-ассоциированных заболеваний. В рамках данного этапа проведен сравнительный медико-социальный анализ существующих профилактических программ. Всего было изучено 4189 случаев профилактической помощи путем непосредственного динамического медико-организационного наблюдения, выкопировки данных из медицинской документации, экспертных оценок, анкетирования и интервьюирования пациентов. При этом дан анализ существующих программ популяционной профилактики, выделены медико-социальные состояния, не охваченные профилактическими программами, обоснована необходимость разработки и внедрения персонафицированных программ профилактики. Было проведено рейтинг-шкалирование медико-социальных синдромов, определяющих качество жизни в пожилом возрасте. Также дана возрастная характеристика медико-социальных синдромов, определяющих качество жизни людей и степень их независимости в повседневной жизни. При этом был определен средний возраст появления первых признаков данных состояний, средний возраст регистрации признаков данных состояний в реальной практике при существующей системе оказания помощи, средний возраст пациентов, состоящих на диспансерном учете. Была определена взаимосвязь основных медико-социальных синдромов с заболеваниями, определяющими повышенный риск смертности и уменьшения продолжительности жизни. Был проведен анализ современных моделей профилактической помощи по критериям: заболевание, существующая модель раннего выявления, желаемая модель профилактики, причины, по которым не используется желаемая модель.

Третий этап представлял собой разработку подходов к созданию персонафицированных профилактических программ возраст-ассоциированных заболеваний. Объем выборочного исследования пациентов в рассматриваемых медицинских учреждениях рассчитывался исходя из общего количества пациентов, подлежащих обследованию в момент проведения исследования – 600 человек. Были разработаны подходы к созданию персонафицированных программ профилактики при значимых медико-социальных синдромах. При этом были определены медико-социальные синдромы, в отношении которых разработка персонафицированных профилактических программ целесообразна, определены компоненты персонафицированных профилактических программ, достоверно определяющие их эффективность, разработана базисная структура программ. На данном этапе применены такие методы как непосредственное динамическое клиническое наблюдение за медицинскими технологиями, метод экспертных оценок.

Под каждое направление исследования были составлены программы и планы работы, разработаны методики и статистический инструментарий (карты экспертных оценок, хронокарты, анкеты и др.), проведены выкопировка данных из первичной медицинской документации, шифровка, группировка, статистическая обработка и анализ полученных информационных материалов.

### Результаты и их обсуждение

В ходе первой части исследования был проведен анализ моделей профилактической помощи и были выделены управляемые медико-социальные синдромы, в отношении которых возможна разработка и реализация профилактических программ. К ним были отнесены когнитивный дефицит, саркопения, гипомобильность, мальнутриция, синдром снижения зрения при сахарном диабете. В отношении заболеваний, которые могут определять развитие перечисленных медико-социальных синдромов и для которых существуют популяционные программы первичной и вторичной профилактики (артериальная гипертензия, сахарный диабет второго типа, атеросклероз, хроническая сердечная недостаточность), были определены причины неполной эффективности существующих программ, а также мероприятия, которые потенциально могут повысить их эффективность (табл. 1).

Данный раздел выполнен с использованием медико-организационного анализа существующих профилактических технологий данных заболеваний с применением метода их экспертной оценки.

Таблица 1  
Table. 1

#### Экспертный анализ профилактических программ Expert analysis of prevention programs

Заболевание	Существующая модель раннего выявления	Экспертная оценка	Желаемая модель профилактики	Причины, по которым не используется желаемая модель
Артериальная гипертензия	Скрининг артериального давления	Не предусматривает скрининг ранних когнитивных расстройств	Скрининг артериального давления+ скрининг ранних когнитивных расстройств	Требует дополнительных временных затрат от врача амбулаторного звена



Окончание табл. 1

Сахарный диабет второго типа	Скрининг содержания глюкозы в крови	Повышенное содержание глюкозы в сыворотке крови при массовых обследованиях встречается не у 100%, а у 82-85% пациентов, в результате 15-18% пациентов выбывает из реализации программы	Скрининг содержания гликированного гемоглобина	Дороже определения уровня глюкозы в 10-12 раз, требует дополнительного лабораторного оборудования
Атеросклероз	Скрининг содержания холестерина в сыворотке крови	Содержание холестерина в сыворотке крови отражает риск развития атеросклероза у 80-84% людей	Определение фракций холестерина и расчет индекса атерогенности	Дороже определения уровня холестерина в 10-15 раз, требует больших временных затрат, дополнительного лабораторного оборудования
Хроническая сердечная недостаточность	Оценка клинических данных, ультразвуковое исследование сердца	Не эффективна, т.к. не позволяет определить хроническую сердечную недостаточность	Определение мозгового натрийуретического пептида в сыворотке крови	Требует дополнительных финансовых затрат, повышает нагрузку на лабораторную службу

Медико-организационный анализ показал, что современная модель профилактики артериальной гипертензии представляет собой систему профилактики, в основе которой лежит скрининг артериального давления среди населения. Недостатком этой модели является то, что данный скрининг предусматривает лишь определение уровней артериального давления и ряда факторов риска. Вместе с тем, существующая модель не предусматривает скрининга ранних когнитивных расстройств. Оптимизацией существующей модели профилактики артериального давления была бы реализация положения «скрининг артериальной гипертензии + скрининг когнитивных расстройств». Это будет способствовать раннему выявлению когнитивного дефицита и своевременному началу лечения, что отложит на более поздний возраст выход на инвалидность по поводу сосудистых деменций и количество пациентов с тяжелыми формами когнитивных расстройств. Ограничением использования данной модели в реальной клинической практике является то, что скрининг когнитивных расстройств требует дополнительных временных затрат от врача амбулаторного звена: в частности, для определения теста Brown – Peterson время приема следует увеличить на  $62.2 \pm 4.7$  секунд, теста рисования часов – на  $182.6 \pm 13.4$  секунд и т.д.

Профилактика сахарного диабета у людей среднего и пожилого возраста в существующей клинической практике направлена на раннее выявление сахарного диабета второго типа и проводится преимущественно путем лабораторного скрининга содержания глюкозы в крови среди населения. Вместе с тем, повышенное содержание глюкозы в сыворотке крови при массовых обследованиях встречается не у 100%, а у 82-85% пациентов, в результате 15-18% пациентов выбывает из дальнейшей реализации программы минимум на один год до следующего скринингового обследования. Оптимальной моделью является скрининг содержания гликированного гемоглобина, тем более, что альтернативный метод предусмотрен Национальными рекомендациями по диагностике и лечению сахарного диабета. Однако его использование в реальной клинической практике ограничено стоимостью исследования. В среднем, исследование гликированного гемоглобина дороже определения уровня глюкозы в 4-5 раз, и требует дополнительного лабораторного оборудования. Так, мы провели исследование ценовой политики в 50 лабораториях г. Санкт-Петербурга. Оказалось, что в среднем исследование уровня глюкозы стоило  $118.6 \pm 5.5$  рублей (в ценах декабря 2014 г.), а исследование гликированного гемоглобина –  $533.6 \pm 8.4$  рублей.

Существующая модель профилактики атеросклероза также базируется на принципах вторичной профилактики, в основе которой предусмотрен ежегодный скрининг содержания холестерина в сыворотке крови у лиц старше 40 лет. Содержание холестерина в сыворотке крови отражает риск развития атеросклероза у 80-84% людей. Желаемой основой модели следует считать определение фракций холестерина и расчет индекса атерогенности. Однако данные лабораторные исследования дороже определения уровня холестерина в 4-6 раз, требует больших временных затрат, дополнительного лабораторного оборудования. Оказалось, что в среднем, исследование уровня холестерина стоило  $180.4 \pm 12.0$  рублей (в ценах декабря 2014 г.), а исследование его фракций –  $505.5 \pm 26.3$  рублей.

Существующая модель вторичной профилактики хронической сердечной недостаточности имеет в своей основе скрининг хронической сердечной недостаточности у пациентов с сердечно-сосудистой патологией. В существующей системе оказания медицинской помощи принято оценивать клинические данные и результаты ультразвукового исследования сердца. Однако данную модель нельзя считать эффективной, т.к. она не позволяет определить хроническую сердечную недостаточ-



ность на ранних стадиях. Желаемой формой работы является определение мозгового натрийуретического пептида в сыворотке крови. Однако это требует дополнительных финансовых затрат, а также повышает нагрузку на лабораторную службу. Средняя стоимость одного исследования в ценах декабря 2014 г. составляла 2224.2±39.6 рублей.

Далее в ходе исследования были выявлены ведущие проблемы, связанные со здоровьем, которые волновали пациентов с заболеваниями, приводящими к основным медико-социальным синдромам, и которые стали причиной обращения пациентов в медицинские организации, построены их рейтинг-шкалы. Данные состояния по здоровью разделены на соматические и эстетические (табл. 2).

Таблица 2  
Table.2

**Рейтинг-шкала проблем, послуживших причинами обращений пациентов**  
**The rating-scale problems that were the causes of complaints of patients**

Заболевание	Соматические проблемы	Эстетические проблемы
Гипотиреоз (n=114 пациентов)	Слабость	Пастозность и рыхлость кожи лица Отечность век Выпадение волос на голове и области бровей Гирсутизм Сухость и шелушение кожи Бледность кожи
Сахарный диабет второго типа (n=333 пациента)	Сухость во рту Снижение зрения	Сухость губ Трофические расстройства нижних конечностей Проблемные морщины на лице Сухость слизистых и кожи Зуд кожи Длительное заживление ран Мозоли и трещины на ногах-гиперкератоз Рецидивирующие кожные инфекции Диффузное выпадение волос Грибковое поражение ногтей и кожи
Хроническая венозная недостаточность (n=432 пациента)	Тяжесть в ногах	Сосудистые «звездочки» на ногах Целлолит Увеличение вен на нижних конечностях Отеки нижних конечностей
Атеросклероз (n=408 пациентов)	Боли в области сердца Повышенное артериальное давление	Пятна и ксантомы на веках Липомы на различных участках тела
Артериальная гипертензия (n=609 пациентов)	Головокружение Головные боли	Отеки век Пастозность лица Телеангиоэктазии и купероз лица
Хронические заболевания желудочно-кишечного тракта (n=276 пациентов)	Неприятные ощущения в абдоминальной области (p=0.0026) Расстройства дефекации (p=0.0026)	Сухость кожи Синдром обвислой кожи Розацеа Угревая сыпь Аллергическая сыпь Землистый цвет лица Дерматиты Пигментация Псориаз

Ведущая проблема, по поводу которой пациенты обращались в государственные учреждения при гипотиреозе, была слабость (p<0.05). В частные организации пациенты с гипотиреозом обращались с жалобами на выпадение волос на голове и области бровей, явлениями гирсутизма, пастозности и рыхлости кожи лица, отечности век, сухости и шелушения кожи, бледность кожи (p<0.05).

Ведущими проблемами у пациентов с сахарным диабетом, по поводу которых они обращались в государственные медицинские организации, были сухость во рту и снижение зрения (p<0.05). В частные медицинские организации пациенты с сахарным диабетом обращались с жалобами на сухость губ, проблемные морщины на лице, сухость слизистых и кожи, зуда кожи, диффузное выпадение волос, трофические расстройства нижних конечностей, длительное заживление



ран, мозоли и трещины на ногах (гиперкератоз), рецидивирующие кожные инфекции, грибковое поражение ногтей и кожи ( $p < 0.05$ ).

При хронической венозной недостаточности пациенты обращались в государственные медицинские организации в связи с увеличением вен на нижних конечностях и в связи с отечностью нижних конечностей ( $p < 0.05$ ), а в частные медицинские организации – в связи с наличием сосудистых «звездочек» на ногах и в связи с целлюлитом ( $p < 0.05$ ).

При атеросклерозе пациенты обращались в государственные медицинские организации по поводу болей в области сердца, повышенного артериального давления ( $p < 0.05$ ), в частные медицинские организации – по поводу пятен и ксантом на веках, липом на различных участках тела ( $p < 0.05$ ).

Пациенты с артериальной гипертензией обращались в государственные медицинские организации по поводу головокружения, головных болей ( $p < 0.05$ ), в частные медицинские организации – по поводу отеков век, пастозности лица, телеангиоэктазий и купероза лица ( $p < 0.05$ ).

При хронических заболеваниях желудочно-кишечного тракта поводом для обращения в государственные медицинские организации были неприятные ощущения в абдоминальной области, расстройства дефекации ( $p < 0.05$ ), в частные медицинские организации – сухость кожи, синдром обвислой кожи, розацеа, угревая сыпь, аллергическая сыпь, землистый цвет лица, дерматиты, пигментация кожи, псориаз ( $p < 0.05$ ).

Таким образом, как видно из представленных данных, пациенты с одними и теми же нозологическими формами не объединяли имеющиеся у них эстетические проблемы в единое целое с проблемами, связанными со здоровьем и физическим состоянием. С проблемами соматического характера они обращались в государственные поликлинические организации, а с проблемами, связанными с внешним видом – в частные.

Мы провели анализ обращений в частные медицинские организации. Оказалось, что среди пациентов, которые жаловались на выпадение волос,  $24.2 \pm 2.2\%$  страдали гипотиреозом, при этом ранее диагноз был установлен только  $4.6 \pm 0.3\%$  пациентов. Среди пациентов с жалобами на сухость губ,  $36.2 \pm 2.4\%$  страдали сахарным диабетом второго типа, при этом ранее диагноз был установлен только  $12.9 \pm 1.2\%$  пациентам. Среди пациентов, которые обратились по поводу трофических расстройств нижних конечностей,  $28.3 \pm 2.8\%$  страдали сахарным диабетом второго типа, при этом ранее диагноз был установлен только  $13.2 \pm 1.0\%$  пациентов, диагноз хронической венозной недостаточностью нижних конечностей был установлен в ходе обследования при обращении в частную медицинскую организацию  $26.4 \pm 2.1\%$  пациентам, был установлен ранее – у  $13.8 \pm 1.3\%$  человек.

Следовательно, значительная часть пациентов при обращении в частные медицинские организации уже имела соматическую патологию, причем в  $44.3\%$  случаев не диагностированную ранее. Мы проанализировали причины, по которым у этих пациентов соматическая патология не была диагностирована ранее. Среди ведущих причин следует отметить такие, как отсутствие подзора на наличие соматического заболевания ( $67.2\%$ ), нежелание посещать муниципальные поликлиники ( $53.5\%$ ) с целью диагностики и лечения, нехватка времени ( $34.0\%$ ). Стоит отметить, что  $72.4\%$  из этих пациентов относились к неорганизованному контингенту населения и не проходили периодических медицинских осмотров.

В ходе исследования нами была сформирована рейтинг-шкала медико-социальных синдромов, определяющих снижение качества и независимости жизни в случае развития и прогрессирования возраст-ассоциированной патологии, которая распределилась следующим образом: 1 позиция – развитие когнитивного дефицита, 2 позиция – возникновение синдрома саркопении, 3 позиция – развитие синдрома гипомобильности, 4 позиция – возникновение синдрома снижения зрения, 5 позиция – риск развития синдрома мальнутриции, 6 позиция – возникновение синдрома головокружений, 7 позиция – синдром недержания мочи, 8 позиция – синдром снижения слуха, 9 позиция – тревожно-депрессивный синдром, 10 позиция – обстипационный синдром.

Для определения сроков начала реализации профилактических программ и выбора приоритетов мы выяснили средний возраст появления первых признаков изучаемых медико-социальных синдромов, средний возраст пациентов у которых эти синдромы регистрируются в реальной практике при существующей системе оказания помощи, средний возраст пациентов, состоящих на диспансерном учете с признаками данных состояний. Согласно полученным данным первые признаки когнитивного дефицита появляются в изучаемой выборке пациентов в среднем в возрасте  $47.2 \pm 2.2$  года, регистрируются в реальной практике в  $60.3 \pm 3.4$  года, средний возраст пациентов, состоящих на учете с когнитивным дефицитом составляет  $66.3 \pm 2.4$  года. Первые признаки саркопении появляются в популяции в среднем в возрасте  $51.3 \pm 3.1$  года, регистрируются в реальной практике в  $68.5 \pm 3.2$  года, средний возраст пациентов, состоящих на учете с саркопенией составляет  $71.3 \pm 2.8$  года. Первые признаки синдрома гипомобильности появляются в популяции, в среднем, в возрасте  $52.2 \pm 2.9$  года, регистрируются в реальной практике в  $59.6 \pm 2.7$  года, средний возраст пациентов, состоящих на учете с синдромом гипомобильности составляет  $65.6 \pm 3.2$  года.

Первые признаки синдрома мальнутриции появляются в популяции в среднем в возрасте  $56.3 \pm 1.7$  года, регистрируются в реальной практике в  $68.7 \pm 3.3$  года, средний возраст пациентов, состоящих на учете с синдромом мальнутриции составляет  $74.6 \pm 2.3$  года. Первые признаки синдрома снижения зрения появляются в популяции в среднем в возрасте  $42.4 \pm 2.4$  года, регистриру-

ются в реальной практике в  $44.3 \pm 5.6$  года, средний возраст пациентов, состоящих на учете с синдромом снижения зрения составляет  $50.2 \pm 1.4$  года.

Анализ приведенных данных позволяет констатировать, что в реальной практике в отношении большинства описанных выше медико-социальных синдромов (когнитивный дефицит, саркопения, гипомобильность, мальнутриция) существует значительный достоверный ( $p < 0.05$ ) разрыв между средним возрастом людей, когда появляются признаки данных состояний и возрастом, когда эти состояния впервые регистрируются в реальной медицинской практике при существующей системе организации помощи. Так, для когнитивного дефицита этот разрыв составил  $13.1 \pm 0.9$  года, для саркопии –  $17.2 \pm 2.4$  года, для синдрома гипомобильности  $7.4 \pm 0.4$  года, для синдрома мальнутриции  $12.4 \pm 2.6$  года.

С одной стороны, это может объясняться тем, что развитие данных медико-социальных синдромов не всегда сопряжено с наличием заболеваний, которые непосредственно определяют повышенный риск смертности и уменьшения продолжительности жизни, в связи с чем они не являются предметом популяционных профилактических программ, с другой – несовершенством популяционных программ профилактики в отношении заболеваний, при которых такая связь существует.

Следующим этапом нашего исследования было определение взаимосвязи возраст-ассоциированных заболеваний с медико-социальными состояниями. Было выявлено, что когнитивный дефицит наиболее часто ассоциирован с наличием артериальной гипертензии, сахарного диабета, атеросклероза и гипотиреоза. При этом артериальная гипертензия, сахарный диабет и атеросклероз имеют непосредственную связь с повышенным риском смертности и уменьшением продолжительности жизни.

Саркопения достоверно ассоциирована с наличием возрастной дистрофии мышечной ткани, остеоартрозом, хронической сердечной недостаточностью. При этом хроническая сердечная недостаточность имеет непосредственную связь с повышенным риском смертности и уменьшением продолжительности жизни. Синдром гипомобильности наиболее часто ассоциирован с наличием остеоартроза, гипотиреоза, хронической сердечной недостаточности, хронической венозной недостаточности. При этом хроническая сердечная недостаточность и хроническая венозная недостаточность имеют непосредственную связь с повышенным риском смертности и уменьшением продолжительности жизни.

Синдром мальнутриции был достоверно ассоциирован с наличием хронических заболеваний желудочно-кишечного тракта и онкологической патологией. При этом онкологическая патология имеет непосредственную связь с повышенным риском смертности и уменьшением продолжительности жизни.

Синдром снижения зрения был достоверно ассоциирован с возрастной макулярной дегенерацией, глаукомой, катарактой, сахарным диабетом. При этом сахарный диабет имеет непосредственную связь с повышенным риском смертности и уменьшением продолжительности жизни. Также следует учитывать, что большинство медико-социальных синдромов потенцируют развитие друг друга. Наиболее часто встречающимися достоверными сочетаниями медико-социальных синдромов являются следующие: «когнитивный дефицит – гипомобильность», «гипомобильность – саркопения», «снижение зрения – гипомобильность», «когнитивный дефицит – снижение зрения», «когнитивный дефицит – мальнутриция», «когнитивный дефицит саркопения», «саркопения – мальнутриция».

Все вышеперечисленные данные позволили оптимизировать подходы к созданию программ персонализированной профилактики гериатрических синдромов. При разработке услуг в области первичной и вторичной профилактики следует учитывать недостатки существующих моделей и особенности мотивов обращений пациентов. Также необходимо выделять управляемые медико-социальные синдромы, в отношении которых возможна разработка и реализация профилактических программ. К ним можно отнести когнитивный дефицит, саркопения, гипомобильность, мальнутриция, синдром снижения зрения при сахарном диабете.

Создание прогностических шкал по эффективной реализации персонализированных программ профилактики возраст-ассоциированных заболеваний покажем на примере профилактики саркопии и профилактики синдрома когнитивных расстройств.

Для формирования критериев отбора, для реализации программ персонализированной профилактики, их содержания (диагностические методы, методы профилактики и т.д.) рассчитываем значения шкал прогноза целесообразности и эффективности программ персонализированной профилактики. Градации прогностических показателей выражаем в баллах. Каждая шкала суммирует балльную оценку выраженности этих показателей ( $A_i$ ) с весовыми коэффициентами ( $k_i$ ), равными их ранговой значимости, вычисленной с помощью алгоритма деревьев классификации (в относительных единицах) в соответствии с выражением (1):

$$\sum_{i=1}^{13} A_i \times k_i (1).$$

В таблице 3 представлены показатели для расчета прогностической шкалы макета создания и реализации персонализированной программы первичной профилактики саркопии.

Таблица 3  
Table. 3

**Показатели для расчета прогностической шкалы макета создания и реализации персонализированной программы первичной профилактики саркопении**  
**Indicators to calculate the predictive layout creation and implementation of personalized programs for the primary prevention of sarcopenia**

Прогностический показатель	Степень выраженности	Оценка в баллах (A <sub>i</sub> )	Весовой коэффициент (K <sub>i</sub> )	Прогностический балл
Метод диагностики	Биоимпедансометрия	4	1.0	В соответствии с выражением (1)
	Динамометрия	2		
	Оценка скорости ходьбы	2		
	Оценка отжиманий	1		
	Оценка приседаний	0		
Оценка метаболического статуса	Определение гликированного гемоглобина в сыворотке крови	4	0.92	В соответствии с выражением (1)
	Тест толерантности к глюкозе	3		
	Определение глюкозы в венозной крови	2		
	Определение глюкозы в капиллярной крови лабораторным методом	2		
	Определение глюкозы в капиллярной крови глюкометром	2		
Определение функции суставов	Определение параметров активной подвижности	3	0.88	В соответствии с выражением (1)
	Определение параметров пассивной подвижности	2		
	Рентгенографическое исследование	2		
Определение эндокринного статуса	Исследование уровня содержания тиреотропного гормона	4	0.80	В соответствии с выражением (1)
Определение функции суставов	Определение параметров активной подвижности	3	0.88	В соответствии с выражением (1)
	Определение параметров пассивной подвижности	2		
	Рентгенографическое исследование	2		
Определение эндокринного статуса	Исследование уровня содержания тиреотропного гормона	4	0.80	В соответствии с выражением (1)
	Исследование уровня содержания гормона Т <sub>3</sub>	2		
	Исследование уровня содержания гормонов Т <sub>4</sub>	2		
	Исследование содержания антител к тиреоглобулину	1		
Виды физической активности	Силовые тренировки	4	1.00	
	Плавание	3		
	Бег	2		
	Быстрая ходьба	1		
Нутритивная поддержка	Спортивное питание	2	0.90	
	Пищевые добавки	1		
	Диетотерапия	1		
Поддержка мотивационной составляющей	Есть	3	0.89	
	Нет	0		
Условия реализации программ физической активности	Под руководством инструктора ЛФК, прошедшего специальное обучение	4	0.90	В соответствии с выражением (1)
	Под руководством инструктора ЛФК	3		
	Самостоятельно	1		
Всего: интервал возможных значений: max=29.05; min=0; прогностический балл успешного создания и реализации программы=19.91				

В таблице 4 представлены показатели для расчета прогностической шкалы макета создания и реализации персонализированной программы первичной профилактики когнитивных расстройств.





Таблица 4  
Table. 4

**Показатели для расчета прогностической шкалы макета создания и реализации персонализированной программы вторичной профилактики когнитивных расстройств**  
**Indicators to calculate the predictive layout create and implement a personalized program of secondary prevention of cognitive disorders**

Прогностический показатель	Степень выраженности	Оценка в баллах (A <sub>i</sub> )	Весовой коэффициент (K <sub>i</sub> )	Прогностический балл
Метод оценки когнитивных функций	Тест MMSE	4	1.0	В соответствии с выражением (1)
	Тест рисования часов	4		
	Тест Brown-Lawrence	2		
	Оценка ориентации в месте, времени, собственной личности	0		
Оценка метаболического статуса	Определение гликированного гемоглобина	4	0.94	В соответствии с выражением (1)
	Оценка уровня тиреоидных гормонов	4		
	Липидограмма	4		
	Определение общего холестерина	2		
	Определение глюкозы	2		
Оценка функционального статуса	Эхокардиография	4	0.93	В соответствии с выражением (1)
	Электрокардиография	4		
	Электроэнцефалография	2		
Оценка психического статуса	Оценка уровня тревожности	4	0.90	В соответствии с выражением (1)
	Оценка уровня депрессии	2		
Оценка уровня физической активности	Тест с 6-минутной ходьбой	2	0.90	В соответствии с выражением (1)
	Динамометрия	1		
Виды психической активности	Изучение иностранных языков	4	1.00	В соответствии с выражением (1)
	Освоение новых компьютерных программ	3		
	Увеличение информационной составляющей в работе	2		
	Увеличение информационной составляющей в быту	1		
Виды физической активности	Гимнастика «Intelligence gym»	4	1.00	В соответствии с выражением (1)
	Плавание	2		
	Бег	2		
	Быстрая ходьба	1		
Нутритивная поддержка	Диетотерапия	3	0.92	В соответствии с выражением (1)
	Пищевые добавки	1		
	Спортивное питание	0		
Поддержка мотивационной составляющей	Есть	3	0.91	В соответствии с выражением (1)
	Нет	0		
Медикаментозная составляющая	Препараты – нормализаторы обмена дофамина и ацетилхолин	4	0.90	В соответствии с выражением (1)
	Вазоактивные ноотропные препараты	2		
	Метаболические ноотропные препараты	2		
Всего: интервал возможных значений: max=28.88; min=0; прогностический балл успешного создания и реализации программы=19.63				

**Выводы**

Таким образом, данные проведенного исследования позволили оптимизировать подходы к созданию программ персонализированной профилактики гериатрических синдромов. Были определены управляемые медико-социальные синдромы, в отношении которых возможна разработка и реализация профилактических программ. К ним можно отнести когнитивный дефицит, саркопения, гипомобильность, мальнутриция, синдром снижения зрения при сахарном диабете. Внедрение программ персонализированной профилактики, ориентированных на предупреждение состояний, имеющих медико-социальную значимость, будет способствовать повышению охвата населения профилактической помощью и повышению качества профилактической помощи. Разработанные принципы создания и реализации программ персонализированной профилактики дают возможность сформировать целевые группы пациентов, которые обращаются за медицинскими услугами, у которых следует проводить скрининг возраст-ассоциированных синдромов, имеющих медико-социальную значимость и требующих дополнить программы популяционной профилактики персонализацией профилактической помощи. Применение данных подходов позволяет добиться реальной интеграции различных составляющих профилактической помощи (популяционной и персонализированной), что повышает качество и объем реализации профилактических программ населению.



## Список литературы References

- Багненко Е.С. 2012. Психологические характеристики женщин с косметическими дефектами кожи лица. Вестник психотерапии, 41 (46): 52-66.
- Bagnenko E.S. 2012. Psikhologicheskie kharakteristiki zhenshhin s kosmeticheskimi defektami kozhi litsa [Psychological characteristics of women with cosmetic defects of the skin]. Vestnik psikhoterapii, 41 (46): 52-66. (in Russian)
- Багненко Е.С. 2012. Система значимых отношений женщин, обращающихся за косметологической помощью. Обзорение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева, 3: 42-47.
- Bagnenko E.S. 2012. Sistema znachimykh otnoshenij zhenshhin, obrashhayushhikhsya za kosmetologicheskoy pomoshh'yu [The system of meaningful relationship of women seeking cosmetic help]. Obzrenie psikhiiatrii i meditsinskoj psikhologii im. V.M. Bekhtereva, 3: 42-47. (in Russian)
- Горелик С.Г., Ильницкий А.Н., Журавлёва Я.В. 2011. Основные клинические синдромы в гериатрической практике. Научные ведомости Белгородского государственного университета, 22 (117): 100-105.
- Gorelik S.G., Il'nickij A.N., Zhuravlyova Ya.V. 2011. Osnovnye klinicheskie sindromy v geriatricheskoy praktike [The main clinical syndromes in geriatric practice]. Nauchnye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta, 22(117): 100-105. (in Russian)
- Губанова Е.И. 2007. Проект журнала Le nouvelles Esthetique, Москва, 18.
- Gubanova E.I. 2007. Proekt zhurnala Le nouvelles Esthetique [The project log Le nouvelles Esthetique] Moscow, 18. (in Russian)
- Жукова Г.И., Занько Д.А. 2008. Салон Красоты: менеджмент, маркетинг, психология. Kosmetik international, 3: 176.
- Zhukova G.I., Zan'ko D.A. 2008. Salon Krasoty: menedzhment, marketing, psihologija [Beauty salon: management, marketing, psychology]. Kosmetik international, 3: 176. (in Russian)
- Ильницкий А.Н., Процаев К.И. 2012. Специализированный гериатрический осмотр. Геронтологический журнал им. В.Ф.Купревича, 4-5: 66-84.
- Il'nickij A.N., Prashchayeu K.I. 2012. Specializirovannyj geriatricheskij osmotr [Specialized geriatric examination] Gerontologicheskij zhurnal im. V.F.Kuprevicha, 4-5: 66-84. (in Russian)
- Крулевский В.А., Губарев Ю.Д., Горелик С.Г., Кветной И.М. 2015. Роль современной диагностики в гериатрии с позиций таргетности. Клиническая геронтология, 3 (2):44-51.
- Krulevskij V.A., Gubarev Ju.D., Gorelik S.G., Kvetnoj I.M. 2015. Rol' sovremennoj diagnostiki v geriatrii s pozicij targetnosti [The role of modern diagnostics in geriatrics from the standpoint of targetnode] Klinicheskaja gerontologija, 3 (2):44-51. (in Russian)
- Курдина М.И. 2008. Клинические рекомендации для врачей, оказывающих медико-санитарную помощь. Кожные болезни. М., Медицина Шико, 544.
- Kurdina M.I. 2012. Klinicheskie rekomendatsii dlya vrachej, okazyvayushhikh mediko-sanitarnuyu pomoshh' [Clinical guidelines for physicians providing health care]. Kozhnye bolezni. M., Meditsina Shiko, 544. (in Russian)
- Процаев К.И., Ильницкий А.Н., Коновалов С.С. 2007. Избранные лекции по гериатрии, СПб., «Прайм-Еврознак», 778.
- Prashchayeu K.I., Il'nickij A.N., Konovalov S.S. 2007. Izbrannye lekicii po geriatrii [Selected lectures on geriatrics]. SPb, Prajм-Evroznak, 778. (in Russian)
- Процаев К.И., Ильницкий А.Н., Кривецкий В.В., Варавина Л.Ю., Колпина Л.В., Горелик С.Г., Фесенко В.В., Кривцунов А.Н. 2013. Особенности клинического осмотра пациента пожилого и старческого возраста. Успехи геронтологии, 3: 79-82.
- Prashchayeu K.I., Il'nickij A.N., Kriveckij V.V., Varavina L.YU., Kulpina L.V., Gorelik S.G., Fesenko V.V., Krivcunov A.N. 2013. Osobennosti klinicheskogo osmotra pacienta pozhilogo i starcheskogo vozrasta [Clinical examination of the patient of elderly and senile age]. Uspekhi gerontologii, 3: 79-82. (in Russian)
- Рахимуллина О.А. 2009. Оценка удовлетворенности пациента современными методами лечения, применяемыми в косметологии. Социология медицины, 1: 40-49.
- Rahimullina O.A. 2009. Ocenka udovletvorennosti pacienta sovremennymi metodami lechenija, primenjaemymi v kosmetologii [Assessment of patient satisfaction in modern methods of treatment used in cosmetics]. Sociologija mediciny, 1: 40-49. (in Russian)
- Рахимуллина О.А. 2008. Старческая атрофия кожи лица - рациональное применение дерматокосметологических методов коррекции. Социология медицины, 3: 65-67.
- Rahimullina O.A. 2008. Starcheskaja atrofija kozhi lica - racional'noe primenenie dermatokosmetologicheskikh metodov korekcii [Senile atrophy of the skin - rational use of dermatological methods of correction]. Sociologija mediciny, 3: 65-67. (in Russian)
- Шубина Е. В. 2009. Эффективные методики эстетической косметологии. Наука и техника, 2: 27.
- Shubina E. V. 2009. Jeffektivnye metodiki jesteticheskoy kosmetologii [Effective methods of aesthetic cosmetology]. Nauka i tehnika, 2: 27. (in Russian)
- Berk T. 2012. Dermatitis Pharmacy and therapeutics. MD and Noah Scheinfeld, MD Seborrheic, 35(6):348-352.
- Carlsen B.C., Thyssen T.J. 2011. Association between filaggrin null mutations and concomitant atopic dermatitis and contact allergy. Clin Exp Dermatol, 36: 467-72.
- Cravello B. 2011. Relationships between skin properties and environmental parameters. Skin. Res. Technol, 14 (2): 180-186.
- Dreno B., Layton A., Zouboulis C. et al. 2013. Adult female acne: a new paradigm. JEADV, 27: 1063-1070.
- Kerr K., Darcy T., Henry J. et al. 2011. A description of epidermal changes associated with symptomatic resolution of dandruff: Biomarkers of scalp health. International Journal Dermatology, 50: 102-113.
- Psaty E.L., Scope, A.C. Halpern A.C. 2012. Defining the patient at high risk for melanoma. Int Journal dermatology, 49 (4): 362-376.
- Ryu H.S., Joo Y.S., Kim S.O. et al. 2008. Influence of age and regional differences on skin elasticity as measured by the Cutometer R. Skin. Res. Technol., 14 (3): 354 - 358.