

Министерство образования Республики Беларусь  
Учреждение образования  
Белорусский государственный университет  
информатики и радиоэлектроники

УДК \_\_\_\_\_

Тавгень Ольга Игоревна

Роль экологических факторов  
в прогрессировании хронической сердечной недостаточности на основании  
определения ее распространенности и заболеваемости в г. Минске.

**АВТОРЕФЕРАТ**

на соискание степени магистра технических наук

по специальности 1-94 80 01 предупреждение и ликвидация чрезвычайных  
ситуаций

Научный руководитель  
Мельниченко Дмитрий Александрович  
кандидат технических наук, доцент

Минск 2017

## Введение

Профилактика развития хронической сердечной недостаточности является одной из наиболее актуальных проблем здравоохранения на национальном и мировом уровне. Согласно данным Американской ассоциации сердца, каждый год регистрируется 550 тыс. новых случаев СН. В связи с большим количеством причин возникновения, различной симптоматики и патофизиологических механизмов поиск унифицированного определения СН является трудной, однако весьма важной задачей. Согласно многим литературным источникам, ХСН приводит к значительному повышению заболеваемости и смертности. Поскольку ее развитие происходит в результате острых или хронических изменений со стороны сердца, которые можно предотвратить путем устранения факторов риска, возникает необходимость пересмотреть современные принципы лечения. В связи со старением населения и пандемией сердечно-сосудистых заболеваний в развивающихся странах возрастает частота развития ХСН и необходимость в ее профилактике.

Все данные эпидемиологических исследований свидетельствуют о резком повышении встречаемости сердечной недостаточности в связи с увеличением возраста больных. Наиболее показательное подтверждение этому дается во Фремингемском исследовании: распространение ХСН в течение 3 декад жизни драматически возрастает с 1% популяции 50-59-летних до 10% в группе 80-89-летних жителей. Этот феномен составляет главный парадокс ХСН, поскольку плохо увязывается с известными данными об улучшении ситуации с сердечно-сосудистыми заболеваниями вообще и с ишемической болезнью сердца, в частности. Доказано, что в наши дни именно ИБС (в сочетании с гипертонией или без нее) является самой частой этиологической причиной ХСН, составляя до 60% всех случаев декомпенсации. То есть, отдельные нозологические формы являются факторами риска развития ХСН; это явление получило название сердечно-сосудистого континуума. Активные меры, предпринимаемые по устранению или уменьшению влияния факторов риска (гипертонии, курения, гиперхолестеринемии) способствовали снижению заболеваемости ИБС и ее более доброкачественному течению; с другой стороны, повсеместное внедрение в 80-х годах тромболитической терапии при остром инфаркте значительно улучшило прогноз этих пациентов. Поэтому можно установить, что общее постарение населения в целом и больных с сердечной недостаточностью, в частности, улучшение ранней диагностики и совершенствование терапевтических и хирургических методов лечения главным образом ИБС, а также ДКМП и пороков сердца являются объективными причинами роста распространенности сердечной недостаточности.

Многочисленные данные позволяют определить, что при ХСН наиболее эффективна вторичная профилактика, как комплексный подход для раннего выявления заболевания, динамического наблюдения, направленного лечения.

Результаты эпидемиологического исследования случайной выборки неорганизованного населения станут основой для целенаправленной ранней диагностики ХСН, своевременного динамического наблюдения и лечения на амбулаторно-поликлиническом уровне, а так же позволят определить приоритетные направления профилактики развития и прогрессирования сердечной недостаточности с использованием доступных стандартных критериев и методов.

В связи с вышесказанным целью нашего исследования является определение распространенности и заболеваемости хронической сердечной недостаточностью в течение 3 лет среди взрослого населения г. Минска в результате проведения крупномасштабного популяционного эпидемиологического когортного исследования, разработка и внедрение программы вторичной профилактики сердечной недостаточности на уровне амбулаторно-поликлинического звена.

Поставленная цель включает решение следующих основных задач:

1. Изучить предметную область, выявить распространенность (превалентность) ХСН различной степени тяжести среди взрослого населения г. Минска на основании популяционного эпидемиологического когортного исследования. Определить структуру заболеваний, приводящих к развитию ХСН.

2. Выявить заболеваемость ХСН (инцидентности) среди взрослого населения г. Минска на основании трех летнего наблюдения сформированной когорты лиц, выявить факторы риска развития и прогрессирования ХСН на основании наблюдения сформированной когорты лиц имеющих сердечную недостаточность.

3. Определить спектр, доли применения различных классов препаратов (иАПФ, бета-адреноблокаторов, АРА, диуретиков, сердечных гликозидов) и частоты хирургического вмешательства у больных сердечной недостаточностью.

4. Разработать многофакторные модели риска развития и прогрессирования ХСН, основанных на доступных в общеврачебной практике клинических, лабораторных и терапевтических параметрах.

5. Разработать программы вторичной профилактики прогрессирования ХСН.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ**

### **Цель и задачи исследования**

*Цель исследования:* определение распространенности и заболеваемости хронической сердечной недостаточностью в течение 3 лет среди взрослого населения г. Минска в результате проведения крупномасштабного популяционного эпидемиологического когортного исследования, разработка и внедрение программы вторичной профилактики сердечной недостаточности в амбулаторно-поликлиническое звено Республики Беларусь.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующие основные задачи:

1. Изучить предметную область, выявить распространенность (превалентность) ХСН различной степени тяжести среди взрослого населения г. Минска на основании популяционного эпидемиологического когортного исследования. Определить структуру заболеваний, приводящих к развитию ХСН.

2. Выявить заболеваемость ХСН (инцидентности) среди взрослого населения г. Минска на основании трех летнего наблюдения сформированной когорты лиц, выявить факторы риска развития и прогрессирования ХСН на основании наблюдения сформированной когорты лиц имеющих сердечную недостаточность.

3. Определить спектр, доли применения различных классов препаратов (иАПФ, бета-адреноблокаторов, АРА, диуретиков, сердечных гликозидов) и частоты хирургического вмешательства у больных сердечной недостаточностью.

4. Разработать многофакторные модели риска развития и прогрессирования ХСН, основанных на доступных в общеврачебной практике клинических, лабораторных и терапевтических параметрах.

5. Разработать программы вторичной профилактики прогрессирования ХСН.

### **Опубликованность результатов диссертации.**

Основные положения диссертации нашли отражение в 4 публикациях автора: 2 статьи в научных журналах, 2 тезисов докладов на международных научно-практических конференциях.

### **Структура и объем диссертации.**

Диссертационная работа состоит из введения, общей характеристики работы, трех глав, заключения, библиографического списка из 35 источников и 3 приложений. Диссертация изложена на 72 страницах, включая 12 таблиц и 22 рисунков.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

*В первой главе* рассмотрены и проанализированы основные данные эпидемиологических исследований свидетельствуют о резком повышении встречаемости сердечной недостаточности в связи с увеличением возраста больных. Наиболее показательное подтверждение этому дается во Фремингемском исследовании: распространение ХСН в течение 3 декад жизни драматически возрастает с 1% популяции 50-59-летних до 10% в группе 80-89-летних жителей.

1. В связи с большим количеством причин возникновения, различной симптоматики и патофизиологических механизмов поиск унифицированного определения СН является трудной, однако весьма важной задачей. Согласно многим литературным источникам, ХСН приводит к значительному повышению заболеваемости и смертности. Поскольку ее развитие происходит в результате острых или хронических изменений со стороны сердца, которые можно предотвратить путем устранения факторов риска, возникает необходимость пересмотреть современные принципы лечения. В связи со старением населения и пандемией сердечно-сосудистых заболеваний в развивающихся странах возрастает частота развития ХСН и необходимость в ее профилактике.

2. Результаты эпидемиологического исследования случайной выборки неорганизованного населения не только являются основой для целенаправленной ранней диагностики ХСН, своевременного динамического наблюдения и лечения на амбулаторно-поликлиническом уровне, но и позволяют определить приоритетные направления профилактики развития и прогрессирования сердечной недостаточности с использованием доступных стандартных критериев и методов.

Данные полученные за последние годы, о неблагоприятном влиянии дисбаланса макро- и микроэлементов в окружающей среде на состояние здоровья, свидетельствуют о необходимости более глубокого изучения эколого-географических и этнических характеристик сердечной недостаточности при разработке популяционных программ профилактики.

*Во второй главе* приведены методы и дизайн исследования. Определение распространенности и заболеваемости хронической сердечной недостаточностью будем проводить в течение 3 лет среди взрослого населения г. Минска в результате проведения крупномасштабного популяционного эпидемиологического когортного исследования, разработка и внедрение программы вторичной профилактики сердечной недостаточности в амбулаторно-поликлиническое звено республики Беларусь.

Программа исследования будет состоять из трех этапов. На 1 этапе будет проведен скрининг жителей г. Минска, выявление признаков сердечной недостаточности, заполнение регистрационной формы в соответствии с приложением 1. Второй этап предполагает обследование больных, у которых была определена ХСН по анкетированию и оформлены формы №1,2. На 3 этапе будет проведен повторный скрининг людей через 3 года после первого, у которых отсутствовали симптомы ХСН, повторное заполнение соответствующих регистрационных форм, а также повторное обследование пациентов с установленным диагнозом ХСН по данным первого обследования через 1 год.

Результаты эпидемиологического исследования случайной выборки неорганизованного населения станут основой для целенаправленной ранней диагностики ХСН, своевременного динамического наблюдения и лечения на амбулаторно-поликлиническом уровне, а так же позволят определить приоритетные направления профилактики развития и прогрессирования сердечной недостаточности с использованием доступных стандартных критериев и методов.

**В третьей главе** предоставлены результаты эпидемиологического исследования случайной выборки неорганизованного населения станут основой для целенаправленной ранней диагностики ХСН, своевременного динамического наблюдения и лечения на амбулаторно-поликлиническом уровне, а так же позволят определить приоритетные направления профилактики развития и прогрессирования сердечной недостаточности с использованием доступных стандартных критериев и методов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате диссертационной работы поставленная цель полностью достигнута - разработана программа вторичной профилактики сердечной недостаточности на уровне амбулаторно-поликлинического звена, а также решены все поставленные задачи.

1. В связи с большим количеством причин возникновения, различной симптоматики и патофизиологических механизмов поиск унифицированного определения СН является трудной, однако весьма важной задачей. Согласно многим литературным источникам, ХСН приводит к значительному повышению заболеваемости и смертности. Поскольку ее развитие происходит в результате острых или хронических изменений со стороны сердца, которые можно предотвратить путем устранения факторов риска, возникает необходимость пересмотреть современные принципы лечения. В связи со старением населения и пандемией сердечно-сосудистых заболеваний в развивающихся странах возрастает частота развития ХСН и необходимость в ее профилактике.

3. Результаты эпидемиологического исследования случайной выборки неорганизованного населения не только являются основой для целенаправленной ранней диагностики ХСН, своевременного динамического наблюдения и лечения на амбулаторно-поликлиническом уровне, но и позволяют определить приоритетные направления профилактики развития и прогрессирования сердечной недостаточности с использованием доступных стандартных критериев и методов.

4. Данные полученные за последние годы, о неблагоприятном влиянии дисбаланса макро- и микроэлементов в окружающей среде на состояние здоровья, свидетельствуют о необходимости более глубокого изучения эколого-географических и этнических характеристик сердечной недостаточности при разработке популяционных программ профилактики.

5. В ходе данного этапа исследования методом анкетирования выявлены пациенты с предположительным диагнозом ХСН, которые были приглашены на клиничко-диагностическое обследование в Минский городской кардиологический диспансер для подтверждения диагноза. Определена распространенность ХСН среди взрослого населения Октябрьского, Фрунзенского, Центрального, Партизанского и Советского районов г.Минска. Проведен анализ распределения пациентов с ХСН по полу и возрасту.

В процессе исследования были проанализированы данные анкетирования 1941 жителей Октябрьского, Фрунзенского, Партизанского, Центрального, Советского районов.

По результатам анкетирования наличие симптомов ХСН выявлено у 478 пациентов (24,63%).

Диагноз ХСН был подтвержден у 7,68% пациентов (n=149) от общего числа жителей данных районов, либо у 31,17% пациентов при расчете от пациентов с наличием симптомов ХСН.

Интенсивный показатель распространенности ХСН в изучаемых районах г.Минска составил 6,14 на 1000 населения.

Распределение распространенности ХСН по районам представлено следующим образом:

В Фрунзенском районе распространенность ХСН составила 8,5 на 1000 населения, в Октябрьском районе 12 на 1000 населения, в Партизанском районе 2,3 пациента на 1000 населения, в Центральном районе 3,6 пациентов на 1000 населения и в Советском районе 4,3 пациента на 1000 населения.

При анализе распределения распространенности хронической сердечной недостаточности по полу и возрасту, выявлено преобладание пациентов мужского пола в группах пациентов до 39 лет, 40-49 лет, 50-59 лет и 60-69 лет. Среди пациентов старше 70 лет соотношение полов меняется в сторону преобладания лиц женского пола. При этом различия между группами в возрасте от 50 до 59 лет, от 60 до 69 лет ( $p < 0,05$ ), от 70 до 79 лет ( $p < 0,01$ ), и лиц старше 80 лет ( $p < 0,001$ ) были достоверны.



## 1. Список публикаций автора по теме диссертации

1. Тавгень Т.А., Тавгень О.И. Использование технологий дистанционного обучения для повышения качества образования Минск, 2016 г. / Белор. нац. техн. ун-т. Минск: БНТУ, 2016
2. Д. А. МЕЛЬНИЧЕНКО, П. В. КАМЛАЧ, В. И. КАМЛАЧ, О. И. ТАВГЕНЬ, Р. Д. ГОРОЩЕНЯ, П. С. ЛИС, И. О. МЕТЕЛЬСКИЙ // ОСОБЕННОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМУЛЯТОРА МЕТЕОМЕТРА МЭС-200А ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ БЖЧ // VIII Международная конференция "Высшее техническое образование: проблемы и пути развития", Минск: БГУИР, 2016
3. Цветков В, О. И. ТАВГЕНЬ, ..... // VIII Международная конференция "Высшее техническое образование: проблемы и пути развития", Минск: БГУИР, 2016
4. Тавгень О.И., Милютин Д.А. Особенности состояния микроциркуляции, транспорта кислорода и реологических свойств крови у мужчин молодого возраста с малыми аномалиями сердца // IV Всероссийская конференция «Клиническая гемостазиология и гемореология в сердечно-сосудистой хирургии», Москва, 4 – 6 февраля 2009 г. – С. 252–253.
5. Тавгень О.И., Константинова Е.Э. Состояние микроциркуляции и реологических свойств крови у мужчин молодого возраста с малыми аномалиями сердца // Сахаровские чтения 2009 года. Материалы международной конференции ведущих специалистов, молодых ученых и студентов. 21-22 мая 2009 г., Минск: Международный государственный экологический университет им. А.Д.Сахарова, 2009 г. – С. 85–86.
6. Константинова Е.Э., Цапаева Н.Л., Тавгень О.И. и др. Взаимосвязь характеристик микроциркуляции, показателей гемореологии и функции эндотелия у практически здоровых мужчин молодого возраста и среднего возраста // Тромбоз, гемостаз и реология, 2009; 1. – С. 31–42.
7. Хорева С.А., Джураева Е.И., Лукьянова М.Г., Тавгень О.И. Варианты гормональных реакций на гипоксию у крыс с различным типом вегетативного регулирования и у инбредных мышей, принадлежащих к различным линиям.// Сахаровские чтения 2003 года - экологические проблемы XXI века. - Материалы международной конференции ведущих специалистов, молодых ученых и студентов. 19-20 мая 2003 г., Минск: Международный государственный экологический университет им. А.Д.Сахарова, 2003 г. – С. 130–131.
8. Тавгень О.И. Некоторые меры защиты при загрязнении продуктов питания. // Вестник общественных экологических организаций и

инициатив Беларуси №4. – Минск: Совместный проект Milieukontakt Oosa-Euroa, муниципалитета г. Эйндрховена (Нидерланды) и Экологической инициативы «Буренко» (Беларусь). 2002. – стр. 15-17

Библиотека БГУИР