

Орлов Александр Викторович

**РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ФАКТОРОВ РИСКА
СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ С
СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИМИ, БИОЛОГИЧЕСКИМИ ФАКТОРАМИ
РИСКА И ПСИХО-ЭМОЦИОНАЛЬНЫМ СТАТУСОМ В СЛУЧАЙНОЙ
ВЫБОРКЕ ЖИТЕЛЕЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГА**

14.01.05 – кардиология

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Санкт-Петербург

2017

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель –

доктор медицинских наук,
профессор, член-корр. РАН

Конради Александра Олеговна

Официальные оппоненты:

Кузнецова Ольга Юрьевна – доктор медицинских наук, профессор, ФГБОУ ВО "Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова" Минздрава России, кафедра семейной медицины, заведующая

Дупляков Дмитрий Викторович – доктор медицинских наук, ГБУЗ «Самарский областной клинический кардиологический диспансер», заместитель главного врача по медицинской части

Ведущая организация – ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр профилактической медицины» Минздрава России

Защита состоится «25» декабря 2017 г. в _____ на заседании диссертационного совета Д 208.054.04 на базе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России (197341, Санкт–Петербург, ул. Аккуратова, д.2).

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России (197341, Санкт–Петербург, ул. Аккуратова, д.2,) и на сайте <http://www.almazovcentre.ru>

Автореферат разослан « ____ » _____ 2017 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета Д 208.054.04

доктор медицинских наук, профессор

Недошивин Александр Олегович

Общая характеристика работы Актуальность проблемы

На сегодняшний день хронические неинфекционные заболевания (НИЗ), в том числе сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ), являются ведущей причиной преждевременной смертности в мире и в России (ВОЗ, 2015). В поисках причины различий в заболеваемости НИЗ между странами, последние годы эксперты ВОЗ уделяют значительное внимание поведенческим факторам риска (ФР), а также социально-экономическому неравенству (ВОЗ 2016). Одним из вопросов, ответ на который по-прежнему остается дискуссионным, является характер взаимосвязи поведенческих (например, гиподинамии, неправильного питания) и биологических факторов риска (дислипидемия, ожирение, артериальная гипертензия (АГ)). Изучение данной взаимосвязи представляет собой весьма сложную задачу ввиду отсутствия объективных методик оценки компонентов образа жизни, высокой их вариабельности и длительности воздействия на организм в целом, и сердечно-сосудистую систему в частности.

Так, согласно данным крупных исследований, физическая инертность является причиной порядка 21 – 25% случаев заболеваний раком молочной железы и толстой кишки, 27% случаев заболеваний сахарным диабетом и около 30% ишемической болезнью сердца (Nocron M et al, 2012). Регулярные физические нагрузки умеренной и выраженной интенсивности снижают риск возникновения депрессии и тревожных расстройств, уменьшают их симптомы (Beard et al., 2014), снижают риск развития метаболического синдрома и отдельных его компонентов (гипергликемии, дислипидемии, ожирения, АГ) (Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report (PAGAC Report), 2008). Однако большинство результатов научных исследований базируются на данных различных опросников (PAGAC Report, 2008), которые показали низкую объективность оценки (Pober D.M., 2006, Crouter S.E., 2006, Laaksonen DE, 2008). Современным методом оценки физической активности является использование мониторов физической активности, данные которых считаются достаточно точными (Lagerros, Y.T, 2007). В России уровень физической активности населения и его связь с сердечно-сосудистым риском изучены недостаточно, оценка физической активности объективными методиками не выполнялась.

Аналогичная ситуация сложилась в области изучения характера питания – методики его оценки на сегодняшний день не достаточно точны, разрабатываются новые опросники и шкалы (Thompson FE, 2008) – например, опросник European Food Propensity Questionnaire, состоящий из 116 вопросов, отражающих особенности питания респондента за последний год (Boeing H, 2011). Исследование по его разработке и валидации в 2007-2009 гг. включило 1,5 млн человек. В России исследований характера питания на случайных выборках проводилось относительно мало (Потемкина Р.А. и др., 1998; Родионов А.А., 2010).

Все вышесказанное и предопределило постановку следующей цели исследования.

Цель исследования

Оценить распространенность поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний различными методиками, и их взаимосвязи с социально-экономическими, биологическими факторами риска и психо-эмоциональным статусом в репрезентативной выборке жителей Санкт-Петербурга.

Задачи исследования

1. Оценить распространенность поведенческих, социально-экономических и биологических факторов риска в репрезентативной выборке жителей Санкт-Петербурга.
2. Исследовать характер питания посредством сравнения данных краткого опросника CINDI и подробного опросника EFPQ в популяции жителей Санкт-Петербурга
3. Определить уровень повседневной физической активности посредством краткого опросника по физической активности и инструментального исследования (7-дневной актиграфии) в популяции жителей Санкт-Петербурга
4. Проанализировать взаимосвязь поведенческих, социально-экономических, биологических факторов риска и психо-эмоционального статуса.

Научная новизна

Получены данные о характере питания в случайной выборке жителей Санкт-Петербурга двумя методиками – при помощи стандартного короткого опросника по питанию и расширенного опросника с оценкой их согласованности.

Проведена оценка уровня повседневной физической активности субъективным (посредством краткого опросника) и инструментальным (7-дневное мониторирование физической активности) методами с оценкой их согласованности.

Выявлены ассоциации нездорового образа жизни с большей распространенностью биологических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний в репрезентативной выборке жителей Санкт-Петербурга.

Показана взаимосвязь поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний с тревогой и депрессией, которые в свою очередь были ассоциированы с биологическими факторами риска.

Практическая значимость работы

В случайной выборке жителей Санкт-Петербурга зарегистрирована высокая распространенность дислипидемии, ожирения, АГ и гипергликемии, а также курения.

Выявлены факторы риска неблагоприятных привычек в стиле питания (сопоставимые как для короткого, так и более подробного опросников) на уровне популяции – это мужской пол, молодой возраст, низкий уровень дохода, отсутствие высшего образования, а также тревожно-депрессивные состояния.

Показана высокая распространенность гиподинамии; полученные при помощи субъективной и инструментальной методик оценки данные были сопоставимы, однако согласованность критериев была низкой.

Было показано, что основными фактором, определяющим профиль поведенческих факторов риска, являются мужской пол и отсутствие высшего образования. Психологические нарушения, такие как тревога и депрессия, могут частично объяснить взаимные влияния между социально-экономическими, поведенческими и биологическими факторами риска.

Основные положения, выносимые на защиту

Мужской пол, молодой возраст, низкий доход, отсутствие высшего образования и тревожно-депрессивные расстройства являются основными факторами, определяющими профиль поведенческих и биологических факторов риска.

Нездоровый профиль питания ассоциирован с большей распространенностью биологических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Использование короткого опросника целесообразно для оценки профиля питания в рамках эпидемиологических исследования.

Низкий уровень физической активности жителей Санкт-Петербурга ассоциирован с большей распространенностью биологических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний. Инструментальная оценка данного фактора риска дает более объективную картину

Апробация результатов исследования и публикации

Основные результаты диссертационного исследования представлены в виде докладов на российских и международных научных конференциях и симпозиумах: Европейская конференция по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний Europrevent (Лиссабон, 2015), 24-27-й конгрессы Европейского Общества Артериальной Гипертензии (Милан 2013, Лондон 2014, Милан, 2015, Париж 2016, Милан 2017), Российский национальный конгресс кардиологов (Санкт-Петербург 2014, Москва 2015), Российские Дни Сердца (Рязань 2016), Симпозиум международного общества по изучению атеросклероза – «Дни Аничкова» (Санкт-Петербург 2016). Результаты диссертационной работы включены в отчет о научно-исследовательской работе ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России по теме государственного задания на 2012-2014 гг., выполненного в рамках многоцентрового наблюдательного

исследования: Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в регионах Российской Федерации «ЭССЕ-РФ».

По результатам исследования опубликовано 6 печатных работ в изданиях, включенных в «Перечень рецензируемых научных журналов и изданий» Высшей Аттестационной Комиссии при Министерстве образования и науки Российской Федерации; 7 тезисов как в отечественных (3), так и в зарубежных (4) сборниках трудов научных конференций.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в практическую работу и учебный процесс ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России, диагностический и лечебный процесс поликлиники ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова» Минздрава России.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 124 страницах машинописного текста и состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов, результатов собственных исследований, обсуждения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы. Работа содержит 33 таблицы и 7 рисунков. Указатель литературы включает 146 источников, из них 12 – отечественных и 134 – зарубежных.

Методология исследования

Набор использованных методов исследования соответствует современному методическому уровню обследования. Примененные методы статистической обработки данных являются современными и отвечают поставленной цели и задачам исследования.

Материалы и методы исследования

Дизайн исследования. В 2012 году в 12 регионах России, различных по климатогеографическим, экономическим и демографическим характеристикам, было проведено эпидемиологическое обсервационное исследование «Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний в различных регионах Российской Федерации» (ЭССЕ-РФ), (Научно-организационный комитет проекта ЭССЕ-РФ, 2013). Стратифицированная многоступенчатая случайная выборка в 1600 человек была сформирована по методу Киша в Санкт-Петербурге с учетом принципов кластерности и репрезентативности по полу и возрасту (возрастной диапазон – 25-64 года). Все участники были приглашены утром натощак, подписали информированное согласие и заполнили стандартный вопросник о

факторах риска, образе жизни, о наличии ассоциированных заболеваний, сопутствующих хронических заболеваниях и постоянной медикаментозной терапии.

Всем участникам была выполнена антропометрия в соответствии со стандартной процедурой без обуви и верхней одежды – измерен рост (однократно с точностью до 0,5 см в положении стоя, ростомер медицинский РП) и вес (однократно с точностью до 100 г, весы медицинские ВЭМ-150 МАССА-К) с расчетом индекса массы тела (ИМТ); окружность талии (ОТ) (в положении стоя, на середине расстояния между нижним краем грудной клетки и гребнем подвздошной кости по средней подмышечной линии). Измерение АД проводили с использованием автоматического измерителя давления «М3 Expert» фирмы «OMRON» (Япония) на правой руке с точностью до 2 мм рт. ст. двукратно с интервалом 5 минут в положении сидя в покое. В анализ включали среднее значение из 2 измерений. Произведен забор крови натощак с определением липидного спектра, глюкозы, (Abbott Architect 8000 (США), Roche-diagnostics).

Классификация факторов риска. Поведенческие факторы риска были классифицированы по следующим критериям:

- потребление соли — избыточным считалось потребление соли у лиц, которые досаливали уже приготовленную пищу и/или более одного раза в день употребляли соленья;
- потребление свежих овощей и фруктов — ежедневное потребление считалось достаточным, более редкое (от «не употребляю» до «1–2 раза/нед») считалось недостаточным;
- потребление сладостей — ежедневное потребление считалось избыточным, более редкое (от «не употребляю» до «1–2 раза/нед») считалось нормальным;
- потребление жира - считалось избыточным при выборе животных жиров в качестве приоритетного компонента для приготовления пищи и употребления с хлебом;
- алкоголь - потребление алкоголя считалось избыточным, если участник набирал критическое число баллов при заполнении вопросника AUDIT (более 8 баллов для мужчин до 60 лет/ более 4 баллов для женщин, подростков и мужчин старше 60 лет)
- двигательная активность — недостаточной считалась длительность ходьбы в свободное от работы время менее 300 мин/нед (согласно методическим рекомендациям Минздрава России 2011 года);
- курение табака — некурящие (ответ «не курю»), курящие (ответ «курю в настоящее время» или бросившие курить менее года назад) и бросившие курить;

Социально-экономические факторы риска были классифицированы по следующим критериям:

- уровень образования — отсутствие или наличие высшего образования и расчет суммарной длительности обучения;

- уровень дохода - к лицам с низким доходом были отнесены лица с доходом менее 10 тыс. руб. (данные оценивались по состоянию финансовой ситуации в России на 2012 год);
- семейное положение – состоит ли участник исследования в браке на момент обследования или нет
- согласно занятости, все участники были разделены на три категории – лица преимущественно физического труда, лица преимущественно умственного труда и остальные участники (в том числе пенсионеры).

К биологическим факторам риска были отнесены ожирение, дислипидемия, гипергликемия, артериальная гипертензия. Данные показатели были детерминированы следующим образом:

- Ожирение определяли по различным критериям: согласно ИМТ (при $\text{ИМТ} \geq 30$ кг/м²) и согласно критерию (ОТ) с использованием 2 вариантов (при $\text{ОТ} > 102$ см для мужчин и 88 см — для женщин — (критерии метаболического синдрома АТРИИ, Grundy S. M., 2005); и $\text{ОТ} \geq 94$ см для мужчин и 80 см — для женщин — (критерии метаболического синдрома IIS 2009, International Diabetes Federation, 2005).
- Гипергликемия (в том числе сахарный диабет) – глюкоза сыворотки крови натощак $\geq 5,6$ ммоль/л или сахароснижающая терапия;
- Дислипидемия - общий холестерин $\geq 4,9$ ммоль/л; ЛПНП $\geq 3,0$ ммоль/л; ЛПВП $< 1,0$ (М) $1,3$ (Ж) ммоль/л; ТГ $\geq 1,7$ ммоль/л или терапия статинами;
- Артериальная гипертензия - уровень систолического артериального давления ≥ 140 мм рт ст и/или диастолического артериального давления ≥ 90 мм рт ст, а также лица, получающие антигипертензивную терапию

Психо-эмоциональный статус оценивался с использованием Госпитальной шкалы депрессии и тревоги (Hospital Anxiety and Depression Scale, Zigmond A.S., 1983). Повышенными считались значения выше 8 баллов: 8-10 баллов – субклиническим проявлением расстройства, более 11 – клинически значимым проявлением.

Нами был предложен индикатор нездорового питания – сочетание избыточного потребления животного жира, сладкого, соли и недостаточное – овощей и фруктов, и рыбы. При наличии 3х и более компонентов у женщин (в качестве пограничного значения был использован 75 перцентиль распространённости фактора), питание считалось нездоровым.

Кроме того, нами был введен коэффициент нездорового образа жизни, который учитывал компоненты нездорового питания, отсутствие высшего образования, гиподинамию, курение, злоупотребление алкоголем и низкий доход. При наличии 7 и более компонентов, образ жизни считался нездоровым.

Для более детальной оценки характера питания и уровня ФА случайным образом была сформирована подвыборка из 150 человек с сохранением половозрастного состава. Отклик по детальной оценке питания составил 87% (130 участников), по физической активности - 75% (100 человек).

Для оценки характера питания подгруппа была опрошена по вопроснику EPFQ. За пограничное значение принимался 75 перцентиль распространенности потребления различные групп продуктов питания. Также, как и для короткого опросника, был введен интегративный показатель «нездорового питания» – сочетание избыточного потребление животного жира, сладкого, мяса и полуфабрикатов и недостаточное – овощей и фруктов, рыбы, цельнозернового хлеба. При наличии более 5 вышеперечисленных компонентов питание считалось нездоровым

Инструментальная оценка физической активности осуществлялась следующим образом: все участники в течение 7 дней носили монитор физической активности Actigraph GT3X+ (Actigraph, США). Прибор размещался на поясе в дневное время и на запястье в ночное (для более точной оценки движения во время сна). Все участники также заполнили семидневный дневник физической активности. Данные мониторинга физической активности считались валидными в случае, если исследование проводилось 5 дней и более. Объем выполненной физической нагрузки оценивался по числу шагов и длительности физической активности средней или высокой интенсивности. Отдельно оценивалась длительность физической нагрузки средней или высокой интенсивности, проведенной в непрерывных 10-минутных эпизодах.

Адекватность физической нагрузки определялась по трем показателям – согласно числу шагов в неделю – достаточным считалось 70 000 шагов (около 10000 шагов в день); согласно суммарной длительности физической активности умеренной и выраженной интенсивности – достаточным считалось 300 минут/неделю; и согласно длительности физических нагрузок средней и высокой интенсивности, проведенной в непрерывных 10-минутных эпизодах - достаточным считалось 150 минут/неделю (ВОЗ, 2011). Физическая нагрузка считалась сбалансированной, если 20-35% ее приходилось на выходные дни (суббота, воскресенье), а 80-65% - на будние дни.

При статистическом анализе данных использовались стандартные описательные статистики, критерий Хи-квадрат, коэффициенты Пирсона и Спирмена, one-way ANOVA, множественный линейный и бинарный регрессионный анализ. Уровень значимости принимался равным менее 0,05.

Результаты исследования и их обсуждение

Все обследованные были разделены на 4 возрастные группы: 25-34, 35-44, 45-54 и 55-64 лет. Среди обследованных лиц преобладали женщины – 1027 человек (64%). В исследование случайным образом вошли 69 (4%) человек с ССЗ, в том числе с ИБС (29 чел.), инфарктом миокарда (19 чел.) и инсультом (27 чел.).

Оценка биологических факторов риска

Распространенность биологических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний представлена в таблице №1.

Таблица №1. Распространенность биологических факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний

Показатель	Все (n = 1592)	Мужчины (n = 567)	Женщины (n = 1025)	p (муж. vs жен.)
Возраст, годы	47,0±11,6	45,3±11,8	48,0±11,4	<0,001
ИМТ ≥ 30 кг/м ² , n (%)	429 (27,0%)	144 (25,4%)	285 (27,9%)	НД
ОТ ≥ 80 см у женщин и ≥ 94 см у мужчин, n (%)	957 (60,7%)	291 (57,8%)	666 (65,6%)	<0,001
ОТ ≥ 88 см у женщин и ≥ 102 см у мужчин, n (%)	641 (40%)	170 (30,1%)	471 (46,0%)	<0,001
АГ, n (%)	664 (41,7%)	259 (45,7%)	405 (39,5%)	0,02
ОХ > 4,9 ммоль/л, n (%)	1058 (66,8%)	362 (64,2%)	696 (68,3%)	НД
Терапия статинами, n (%)	75 (4,8%)	22 (4,0%)	53 (5,2%)	НД
ЛПНП > 3,0 ммоль/л, n (%)	1047 (66,0%)	383 (67,9%)	664 (65,0%)	НД
ЛПВП у мужчин < 1,0 и у женщин < 1,2 ммоль/л, n (%)	519 (32,7%)	173 (30,7%)	346 (33,9%)	НД
ТГ > 1,7 ммоль/л, n (%)	375 (23,7%)	163 (28,9%)	212 (20,8%)	0,0002
Гипергликемия, n (%)	408 (25,6%)	174 (30,7%)	158 (22,8%)	НД

На основании полученных данных установлено, что доля лиц с АГ и гипертриглицеридемией была выше среди мужчин, в то время как у женщин чаще наблюдалось ожирение при применении критерия окружности талии (для ОТ-АТРИИ $\chi^2=30,7$, $p<0,001$, для ОТ-JIS $\chi^2=41,4$, $p<0,001$) при сопоставимом уровне ожирения по критерию ИМТ.

Оценка социально-экономических факторов риска

Уровень образования

Высшее образование имели 352 (37,8%) мужчины и 580 (62,2%) женщин. Распространенность всех биологических и социально-экономических факторов риска была больше среди лиц без высшего образования, различий в распространенности курения не было отмечено. Гиподинамия в рабочее время преобладала среди лиц с высшим образованием (Таблица №2).

Таблица №2. Распространенность ФР ССЗ у лиц с различным уровнем образования

Параметры	Высшее образование n=932	Отсутствие высшего образования n=668	p
ОХ>4,9 или терапия статинами, n (%)	517 (58,8%)	406 (68,7%)	<0,001
ЛПНП > 3,0 ммоль/л, n (%)	552 (62,8%)	419 (70,9%)	<0,001
Триглицериды > 1,7 ммоль/л, n (%)	186 (20,1%)	186 (28,1%)	<0,05
ЛПВП у муж.< 1,0 и у жен.< 1,2 ммоль/л, n (%)	322 (35,1%)	266 (40,7%)	<0,05
Гипергликемия или СД, n (%)	24 (2,7%)	28 (4,7%)	<0,05
ИМТ \geq 30 кг/м ² , n (%)	269 (28,9%)	258 (39,3%)	<0,05
ОТ \geq 80 см у женщин и \geq 94 см у мужчин, n (%)	512 (55,4%)	442 (67,5%)	<0,001
ОТ \geq 88 см у женщин и \geq 102 см у мужчин, n (%)	332 (35,9%)	303 (46,3%)	<0,05
АГ, n (%)	318 (34,2%)	310 (47,1%)	<0,05
Не замужем/не женат, n (%)	321 (34,4%)	262 (39,5%)	<0,05
Низкий доход, n (%)	89 (9,5%)	128 (19,3%)	<0,05
Курили в прошлом, n (%)	242 (26,0%)	153 (23,1%)	0,03
Курят, n (%)	202 (21,6%)	196 (29,3%)	НД
Употребляют алкоголь, n (%)	848 (91,0%)	561 (84,6%)	<0,001
Злоупотребляли алкоголем, n (%)	39 (4,2%)	22 (3,3%)	НД
Гиподинамия в рабочее время, n (%)	307 (60,6%)	233 (49,3%)	<0,001
Гиподинамия во вне рабочее время, n (%)	370 (45,2%)	162 (30,2%)	<0,001

Распространённость рассчитана у лиц с наличием и отсутствием фактора риска среди участников с разным уровнем образования

Уровень дохода

Среди опрошенных на постоянной основе работали 506 (88,4%) мужчин и 746 (72,7%) женщин. Высокий доход имели 1008 (64,2%) участников, средний 341 (21,4%), низкий - 217 (14,4%) – 52 (9,1%) мужчины и 165 (16,1%) женщин ($\chi^2=15,3$ $p<0,001$ для всех сравнений). У большей части лиц с низким доходом, по сравнению с остальными участниками, отмечалась значимо большая распространенность дислипидемии (гиперхолестеринемия – (70,2% vs 62,3%), гипертриглицеридемия – 29,1% vs 23,2%, снижение ЛПВП – 44,2% vs 36,3%), ожирения (47,4% vs 39,1%) и АГ (51,3% vs 38,2%) ($p<0,05$ для всех сравнений). Доход близкий к прожиточному минимуму или ниже не был ассоциирован с уровнем физической активности, курением или приемом алкоголя.

Курение табака

Не курили 810 (50,6%) обследованных, 395 (24,7%) курили в прошлом, 398 (24,7%) курили на момент скрининга, из которых 204 (35,0%) мужчины и 194 (18,8%) женщины ($p<0,001$). Курение (по сравнению с некурящими) было ассоциировано с значимо большей распространенностью гипертриглицеридемии

(28% vs 22%) и сниженного уровня ЛПВП (42% vs 36%), а также со злоупотреблением алкоголем (8% vs 2%) и отсутствием спутника жизни (64% vs 38%, $p < 0,05$ для всех сравнений). Среди бросивших курить участников, наибольшей была распространенность ожирения по критерию ИМТ (37%) и АГ (45%).

Алкоголь

Большая часть обследованных мужчин (501 (87,4%)) и женщин (911 (88,7%)) ответили, что употребляют алкоголь. Злоупотребление алкоголем отмечено у 39 (7%) мужчин и 23 (2%) женщин ($\chi^2=20,1$, $p < 0,001$). При анализе по возрастным группам значимо чаще злоупотребление алкоголем было отмечено у лиц 36-45 лет (24 (8%)) по сравнению с 1, 3 и 4 декадой (12 (4%), 15 (3%) и 11 (2%) соответственной, $p < 0,05$).

Была показана связь злоупотребления алкоголем с ожирением (72% vs 60%), а также с большей распространенностью АГ (52% vs 43%) (по сравнению с воздерживающимися от алкоголя участниками, $p < 0,05$ для всех сравнений). В то же время, умеренное употребление алкоголя было ассоциировано с меньшей распространенностью компонентов дислипидемии (гипертриглицеридемии – 23% vs 30% и сниженного уровня ЛПВП - 36% vs 46%, ($p < 0,05$ для всех сравнений)) по сравнению с воздерживающимися от него участниками

Питание

Распространенность компонентов нездорового питания представлена в таблице №3.

Таблица №3. Распространенность компонентов нездорового питания (по данным короткого и детального опросников) у мужчин и женщин

Показатель	Короткий опросник		p	Детальный опросник		p
	Мужчины n=867	Женщины n=1027		Мужчины n=50	Женщины n=78	
Недостаточное потребление овощей и фруктов n (%)	270 (46,8%)	278 (22,8%)	<0,001	44 (87,9%)	48 (61,5%)	<0,001
Избыточное потребление животных жиров n (%)	69 (12,1%)	120 (12,4%)	НД	11 (22,1%)	21 (26,9%)	НД
Избыточное потребление соли n (%)	304 (48,9%)	418 (41,4%)	НД	-	-	
Избыточное потребление сладкого n (%)	228 (39,8%)	539 (52,5%)	<0,001	12 (24,3%)	19 (26,4%)	НД
Недостаток злаков n (%)	-	-		36 (73,1%)	54 (68,2%)	НД
Избыток полуфабрикатов n (%)	-	-		3 (5,1%)	4 (6,0%)	НД
Избыточное потребление мяса n (%)	-	-		12 (24,1%)	16 (21,4%)	НД
Недостаток рыбы n (%)	372 (64,9%)	709 (69,0%)	НД	38 (76,2%)	60 (77,0)	НД
Нездоровый профиль питания n (%)	178 (31,3%)	231 (22,8%)	<0,001	16 (32,0%)	26 (33,3%)	НД

Достаточный уровень потребления овощей и фруктов был ассоциирован с отсутствием высшего образования (45% vs 40%) и низким доходом (18% vs 11%), как и злоупотребление солью ($p < 0,05$ для всех сравнений). Избыточное потребление богатых животным жиром продуктов было ассоциировано с большей распространенностью ожирения по критерию ИМТ (34% vs 26%); низкий доход был ассоциирован с недостаточным потреблением рыбы (12% vs 16%); злоупотребление сладким чаще регистрировалось у женщин, что было ассоциировано с большей распространенностью повышенного уровня ЛПНП (69% vs 62%), гипертриглицеридемии (27% vs 20%), и большей распространенностью ожирения (по критерию ОТ) (64% vs 57%) ($p < 0,05$ для всех сравнений). Согласно предложенному нами индикатору нездорового питания, таковое было отмечено у 178 мужчин (31,3%) и 231 (22,8%) женщины ($p < 0,001$). Следует отметить, что идеальный профиль питания был отмечен у 193 участников (12,5%). Согласованность подробного и краткого опросников была высокой - карра индекс составил 0,62 ($p < 0,05$). Выявленные при помощи подробного опросника закономерности оказались сопоставимы с данными короткого опросника – мужчины имели сопоставимый уровень потребления жиров с женщинами, но реже потребляли свежие овощи и фрукты, что сопровождалось большей распространенностью у них гипергликемии и гипертриглицеридемии. Одними из ведущих факторов, определяющих неблагоприятный профиль питания как по отдельным продуктам, так и по интегративному показателю, так же оказались отсутствие высшего образования и низкий доход.

Физическая активность

Согласно опроснику, оптимальный уровень двигательной активности в рабочее время был зарегистрирован у 45% участников (чаще у лиц без высшего образования – 54% vs 43%), во вне рабочее время – у 59%, (так же чаще у лиц без высшего образования (45% vs 30%), $p < 0,05$ для всех сравнений)).

Инструментальная оценка физической активности проводилась у 93 участников (7 человек были исключены в связи с недостаточной длительностью записи актиграфии). Согласованность результатов субъективной и объективной методик была низкой – карра индекс составил 0,02. Данные по распространенности достаточной (по 3 критериям) физической активности у лиц 4 возрастных групп с ожирением (согласно ИМТ ≥ 30 кг/м²) и без представлены в таблице №4.

Таблица №4. Распространённость достаточной физической активности по различным критериям объективной оценки.

	N	>10 000 шагов/день	>300 мин/неделю	>150 мин/нед (в 10-мин эпизодах)
Все	93	57%	70%	37%
25-34 лет	21	52%	70%	41%
35-44 лет	17	46%	69%	61%
45-54 лет	26	40%	64%	32%
55-64 лет	29	35%	82%	32%
р между возрастными группами		0,53	0,51	0,61
Мужчины	39	48%	63%	39%
Женщины	54	38%	78%	38%
р М vs Ж		0,24	0,28	0,54
ИМТ<30 кг/м ²	57	44%	69%	38%
ИМТ≥30 кг/м ²	36	36%	76%	36%
р с ожирением vs без ожирения		0,33	0,38	0,53

Семидневный протокол исследования позволил оценить профиль физической активности на протяжении типичной недели – данные представлены на рисунке 1. Из представленных данных видно, что физически активные (согласно критерию длительности 10-минутных эпизодов ФА) лица имели в среднем 35-50 минут физической нагрузки умеренной или высокой интенсивности в день, в то время как для физически инертных участников данный показатель составил лишь 8-12 минут в день. Обращает на себя внимание тот факт, что у лиц, имеющих недостаточный уровень ФА с понедельника по пятницу, вместо компенсаторного увеличения длительности физических упражнений на выходных, отмечалось наоборот усиление гиподинамии в выходные дни.

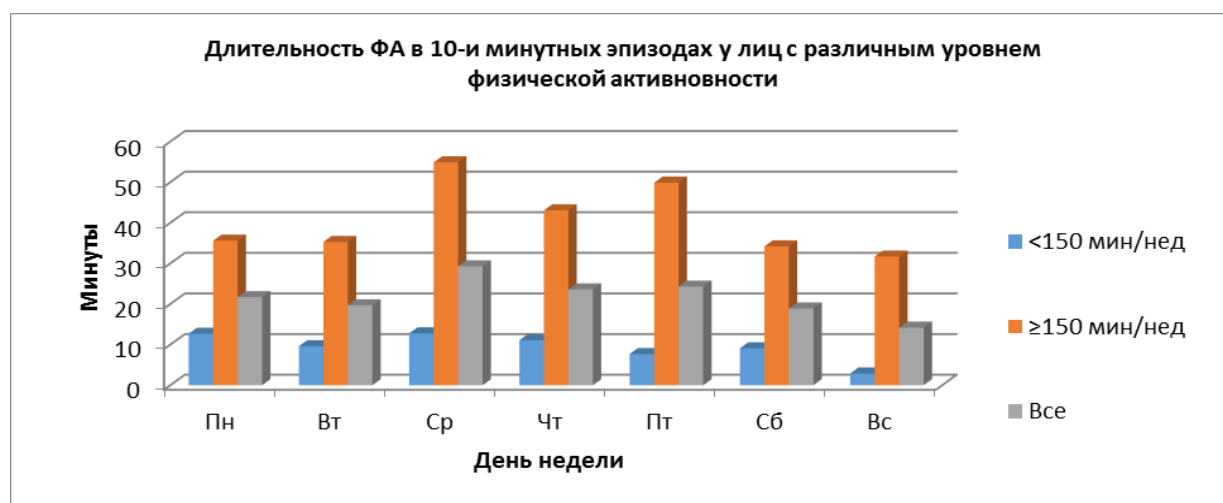


Рисунок №1. Профиль ФА умеренной и выраженной интенсивности в неделю (в непрерывных 10-минутных эпизодах)

На рисунке №2 продемонстрирован средний уровень значимой ФА в течение типичного дня. Из представленных данных видно, что в обеих группах отмечаются пики значимой ФА в период с 8.00 до 9.00 и с 18.00 до 19.00, однако у физически инертных участников высота этих пиков была значительно ниже. Согласно дневникам ФА, в большинстве случаев данным пикам соответствует путь на работу (утром) и с работы (вечером), который «активные» участники частично преодолевают пешком (например, ходьба в ускоренном темпе до станции метро или от остановки общественного транспорта до места работы). Большая часть физически инертных лиц вышеуказанный путь на всем его протяжении преодолевает на личном или общественном транспорте (согласно дневникам).

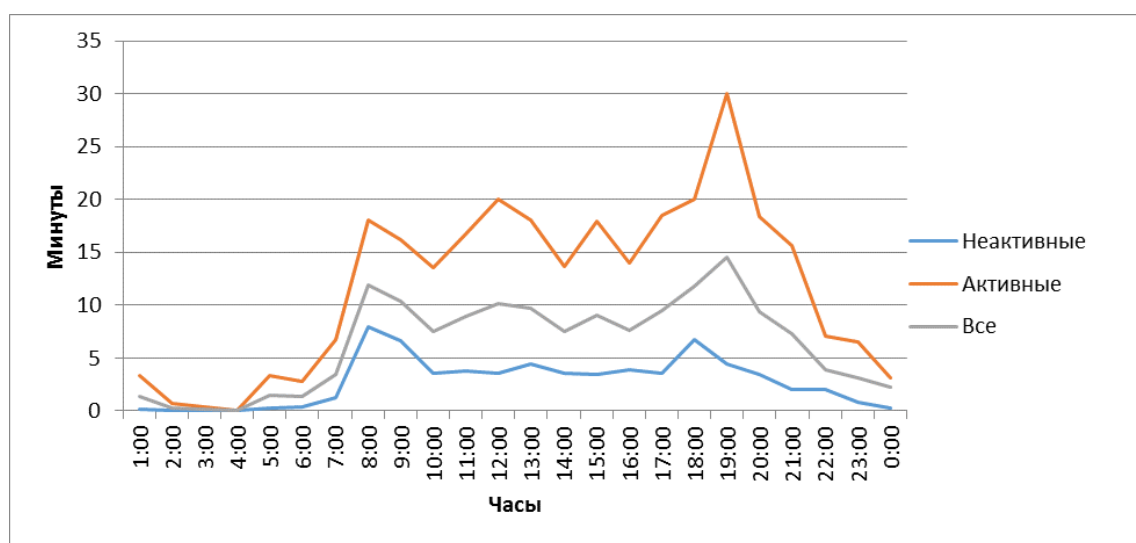


Рисунок №2. Суточный профиль длительности значимой ФА у лиц с оптимальным и неоптимальным уровнем физической активности

Если субъективная оценка ФА не выявила связи гиподинамии с биологическими факторами риска, то данные инструментального исследования показали статистически значимые ассоциации – у лиц с гиподинамией значительно чаще отмечались компоненты дислипидемии, ожирение по критерию ОТ, АГ, независимо от уровня дохода и семейного положения, данные представлены в таблице №5.

Таблица №5. Связь факторов риска ССЗ с различным уровнем физической активности по трем критериям (данные актиграфии)

	>150 мин/нед (в 10-мин эпизодах)		>300 мин/неделю		>10 000 шагов/день	
	нет	да	нет	да	нет	да
ОХ>4,9 или терапия статинами	63%	56%*	70%	57%*	69%	49%*
ЛПНП > 3,0 ммоль/л	65%	56%*	70%	58%*	67%	54%*
ЛПВП у муж.< 1,0 и у жен.< 1,2 ммоль/л	42%	31%*	46%	35%*	36%	40%*
ОТ ≥ 80 см у женщин и ≥ 94 см у мужчин	71%	52%*	61%	64%	67%	59%
ОТ ≥ 88 см у женщин и ≥ 102 см у мужчин	41%	36%*	44%	37%	46%	29%*
АГ	58%	42%*	57%	50%	60%	41%*
Высшее образование	61%	72%*	61%	67%	67%	63%

Распространённость рассчитана у лиц с наличием и отсутствием фактора риска среди участников с разным уровнем ФА

* $p < 0,05$

Здоровый образ жизни (согласно предложенному нами индексу - благоприятным считался образ жизни у участников, имевших 6 и менее компонентов нездорового образа жизни) был отмечен у 399 мужчин (85,4%) и 772 (90,9%) женщин ($p=0,002$). Идеальным (0 компонентов нездорового образа жизни) профиль был лишь у 2% участников. Нездоровый образ жизни был ассоциирован с большей распространённостью ожирения (69% vs 59%, $p < 0,05$). Высшее образование было в 2,5 раза реже ассоциировано с нездоровым образом жизни. Также значимой была связь неблагоприятного профиля факторов образа жизни с тревогой и депрессией (58% vs 46% и 28% vs 18%, соответственно) ($p < 0,05$ для всех сравнений).

Тревожно-депрессивные расстройства

Отдельно была проанализирована связь высокого уровня тревоги и депрессии с поведенческими, социально-экономическими и биологическими факторами риска - таковая была продемонстрирована для артериальной гипертензии, ожирения, гиподинамии и особенностями питания (Таблица №6).

Таблица №6. Связь поведенческих, социально-экономических и биологических факторов риска с тревогой и депрессией.

	Лица с депрессией (n=334)	Лица без депрессией (n=1264)	p1	Лица с тревогой (n=778)	Лица без тревоги (n=822)	p2
Семейное положение (не женат/не замужем)	125 (37%)	455 (36%)	NS	300 (39%)	280 (34%)	0,04
Низкий доход	101 (30%)	116 (9%)	<0,001	146 (19%)	71 (9%)	<0,001
Отсутствие высшего образования	170 (52%)	491 (39%)	<0,001	341 (44%)	320 (39%)	0,03
Прием алкоголя	259 (78%)	1150 (91%)	<0,001	662 (85,1%)	747 (91%)	<0,001
Низкая ФА	117 (44%)	415 (38%)	0,04	271 (42%)	261 (37%)	0,04
Недостаток овощей и фруктов	133 (40%)	409 (32%)	0,01	277 (36%)	265 (32%)	NS
Избыточное потребление соли	166 (51%)	569 (45%)	0,03	373 (49%)	362 (44%)	NS
Избыточное потребление сладкого	153 (48%)	612 (50%)	NS	390 (52%)	375 (47%)	0,02
Ожирение ИМТ \geq 30 кг/м ²	137 (41%)	392 (31%)	<0,001	270 (35%)	259 (32%)	NS
Ожирение ОТ \geq 80см (Ж)/ \geq 94 см (М)	231 (69%)	724 (58%)	<0,001	487 (63%)	468 (58%)	0,02
АГ	166 (50%)	463 (37%)	<0,001	295 (38%)	334 (41%)	NS

p1 – значимость различия доли лиц с наличием и отсутствием фактора риска среди участников с депрессией, p2 – значимость различия доли лиц с наличием и отсутствием фактора риска среди участников с тревогой

Выводы

1. Отмечена высокая распространенность поведенческих и социально-экономических факторов риска, однако, согласно интегративному индексу, нездоровым образ жизни был лишь у 10% участников.
2. Основными факторами, определяющими неблагоприятный профиль поведенческих и биологических факторов риска являются мужской пол, молодой возраст, низкий уровень дохода, низкий уровень образования.
3. Данные по распространённости нездорового профиля питания, полученные при помощи подробного и краткого опросников были сопоставимы. Из компонентов нездорового питания, наиболее часто отмечалось избыточное потребление соли и недостаточное – рыбы, овощей и фруктов, реже всего – избыток животных жиров. Избыточное потребление сладкого ассоциировано с ожирением, недостаток в рационе рыбы, овощей и фруктов – с дислипидемией.
4. От 40 до 60% участников не достигают оптимального уровня физической активности, согласно данным субъективной (опросник) и инструментальной оценок (актиграфия), однако отмечена их низкая согласованность - лица с объективной гиподинамией переоценивают свой уровень двигательной активности и наоборот. Лишь гиподинамия, определенная объективным методом, ассоциирована с большей распространенностью ожирения, артериальной гипертензии и дислипидемии.
5. Поведенческие факторы риска связаны с тревогой и депрессией, которые в свою очередь ассоциированы с социально-экономическими и биологическими факторами риска.

Практические рекомендации

В целевую группу для скрининга и первичной профилактики ССЗ следует прежде всего включить мужчин молодого возраста, так как у них был выявлен наиболее нездоровый профиль поведенческих и социально-экономических факторов риска.

В рамках эпидемиологических исследований оценка питания может производиться при помощи короткого опросника

Инструментальные методы оценки физической активности дают более объективную картину

Выявленные пики двигательной активности в утренние и вечерние часы показывают, что рекомендованный ВОЗ уровень физической активности может быть достигнут независимо от рода занятий или пола путем увеличения длительности ходьбы при перемещении на работу и с работы.

Ввиду ассоциации тревоги и депрессии с поведенческими, социально-экономическими и биологическими факторами риска ССЗ, целесообразно оценивать психо-эмоциональный статус в рамках как первичной, так и вторичной профилактики ССЗ.

Список работ, опубликованных по теме диссертации

- 1. Орлов, А.В. Гендерные особенности распространенности поведенческих факторов риска у жителей Санкт-Петербурга / А.В. Орлов, О.П. Ротарь, М.А. Бояринова [и др.] // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2015. – Т.70, №5. - С:585-591.**
- 2. Орлов, А. В. Эволюция методологических подходов к оценке паттерна питания/ А.В. Орлов, О.П. Ротарь, М.А. Бояринова [и др.] // Сердце: журнал для практикующих врачей. – 2016. – Т.15, №5. – с.357–360.**
- 3. Орлов, А.В. Физическая активность — полувековая история формирования рекомендаций и поиска методов оценки. А.В. Орлов, О.П. Ротарь, М.А. Бояринова [и др.] // Артериальная гипертензия. – 2016. – Т.22, №2. – с.153-159.**
- 4. Орлов, А.В. Тревожно-депрессивные расстройства – связующее звено между социально-экономическими, поведенческими и биологическими сердечно-сосудистыми факторами риска? / А.В. Орлов, О.П. Ротарь, М.А. Бояринова [и др.]// Сибирское медицинское обозрение. – 2017. – Т.2. – с 60-66.**
- 5. Ротарь, О.П. Эмоциональный статус и стиль питания: результаты эпидемиологического исследования ЭССЕ-РФ в Санкт-Петербурге, Самаре и Оренбурге / О.П. Ротарь, Е.А. Дубинина, А.В. Орлов [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2015. – Т.14, №4. – с.68-74.**
- 6. Орлов, А.В. Особенности питания как фактор риска неинфекционных заболеваний в российской и эстонской популяциях. / А.В. Орлов, О.П. Ротарь, Е. В. Могучая [и др.] // Трансляционная медицина. – 2014. – Т.1, №1. – с.82-91.**
- 7. Орлов, А. В., Связь принципов пищевого поведения и факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний/ А.В. Орлов, О.П. Ротарь, Е.П. Колесова [и др.]// Российский национальный конгресс кардиологов. Кардиология: от науки - к практике. Материалы конгресса. - 2013. - С.413**
- 8. Орлов, А.В. Связь поведенческих факторов риска с ожирением в зависимости от пола и возраста / А.В. Орлов, О.П. Ротарь, Е. В. Могучая [и др.] // Тезисы Российского национального конгресса кардиологов. – 2014. - с. 363**
- 9. Орлов, А.В. Курение и физическая активность в российской популяции: связь факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний / А.В. Орлов, О.П. Ротарь, Е. В. Могучая [и др.] // Трансляционная медицина. – 2014. – Приложение №1. – С 38.**
- 10. Орлов, А.В. Объективная оценка двигательной активности в случайной выборке жителей Санкт-Петербурга / А.В. Орлов, О.П. Ротарь, М. Фигл [и др.]//Сборник материалов всероссийской конференции «Кардиология в XXI веке:**

традиции и инновации» и 4-го Международного форума молодых кардиологов РКО». - 2016 г.-с 56.

11. Orlov, A. Fruit and vegetable consumption and cardiovascular risk factors/ A. Orlov, O. Rotar, E. Moguchaya [et al]// Journal of Hypertension. - Volume 31, e-Supplement 1, June 2013, ESH 2013 Abstract Book, e203
12. Orlov, A. Smoking and physical activity in Russian population: relation to cardiovascular risk factors/ A. Orlov, O. Rotar, E. Moguchaya [et al]// Journal of Hypertension. - Vol. 32.- e-Supplement 1, 2014, ESH 2016 Abstract book- .e146.
13. Orlov, A. Age and sex differences of risk factors associated with obesity in Saint-Petersburg inhabitants./ A. Orlov, O. Rotar, M. Boyarinova [et al]// European Journal of Preventive Cardiology, May 2015, Vol. 22, Issue 1_suppl, S92-S125.
14. Orlov, A. Gender diet preferences and cardiovascular risk in Russian population / A. Orlov, O. Rotar, M. Boyarinova [et al]// Journal of Hypertension. - Vol. 34.- e-Supplement 1, June 2016, ESH 2016 Abstract book- .e310.

Список сокращений

АГ – артериальная гипертензия
 АД – артериальное давление
 ЛПВП – липопротеины высокой плотности
 ЛПНП – липопротеины низкой плотности
 НД – различие не достоверно ($p > 0,05$)
 НИЗ-неинфекционные заболевания
 ИМТ-индекс массы тела
 ОТ-объем талии
 ОХ – общий холестерин
 ОШ – отношение шансов
 ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания
 ТГ – триглицериды
 ФР – факторы риска
 ФА-физическая активность
 EFPQ - European Food Propensity Questionnaire