

## **АННОТАЦИЯ**

### **диссертационной работы Нысанбаевой Кульман Сагынбаевны на тему: «Научное обоснование программы профилактики неконтролируемого приема анаболических андрогенных стероидов среди потребителей фитнес-индустрии» на соискание степени доктора философии (Ph.D) по образовательной программе 8D10101 – «Общественное здравоохранение»**

#### **Актуальность темы исследования:**

Фитнес (англ. fitness, от to fit) – это форма физической активности, направленная на поддержание общей физической формы. В последнее десятилетие фитнес получил очень бурное распространение во всем мире и стал основой для развития фитнес-индустрии.

В Республике Казахстан фитнес-индустрия также является динамично развивающимся сектором экономики, играя важную роль в развитии массового спорта и предоставлении физкультурно-оздоровительных услуг. По данным Бюро национальной статистики агентства по стратегическому планированию и реформам РК, объем оказанных услуг в области спорта, организации отдыха и развлечений за январь–июнь 2023 года составил 334,8 млрд тенге, что на 13,8% больше, чем за аналогичный период прошлого года. Среди них объемы услуг по деятельности спортивных клубов составили 18,4 млрд тенге, эксплуатация спортивных сооружений – 17,6 млрд тенге, фитнес–клубов – 16 млрд тенге. Парадоксально, но наряду с растущей популярностью занятий спортом и идеализацией здорового образа жизни, отмечается повышенное внимание к форме тела и его внешнему виду, что сопровождается увеличением случаев неконтролируемого приема анаболических андрогенных стероидов (ААС) и других допинговых препаратов (Andreasson J., Johansson T., 2020). Неконтролируемый прием ААС может привести к серьезным последствиям для здоровья, включая нарушения сердечно-сосудистой системы, проблемы с психологическим и психическим здоровьем, а также гормональным балансом. Эти риски могут повысить бремя на здравоохранение и потребовать дополнительных ресурсов для лечения последствий неконтролируемого приема ААС (McVeigh J., Begley E., 2022).

Исследования, проведенные в разных странах, демонстрируют необходимость профилактических мероприятий по предотвращению неконтролируемого приема ААС (Barkoukis V., 2022). Однако эффективные меры общественного здравоохранения по-прежнему отсутствуют, включая подготовку медицинских работников, которые сталкиваются с пользователями ААС при оказании медицинской помощи.

Таким образом, актуальность данной темы обусловлена ростом объема фитнес-услуг и числа людей, занимающихся фитнесом в Казахстане, а также, как следствие, ростом неконтролируемого использования ААС, наряду с недостаточно изученными и неконтролируемыми рисками для здоровья.

**Цель исследования:** Разработка и внедрение научно-обоснованной программы профилактики неконтролируемого приема анаболических стероидов среди потребителей фитнес-индустрии.

**Задачи исследования:**

1. Проанализировать распространенность употребления ААС и частоту ассоциированных с приемом ААС негативных последствий для здоровья среди потребителей фитнес-индустрии в мировой практике (обзор по методологии scoring review).

2. Изучить распространенность применения ААС, медико-социальные характеристики потребителя ААС и мотивы неконтролируемого применения ААС среди потребителей фитнес-индустрии в г. Алматы (смешанный метод «mixed methods approach»).

3. Изучить осведомленность и самооценку знаний врачей общей практики (семейных врачей) организаций ПМСП г. Алматы о неконтролируемом применении ААС.

4. Изучить и проанализировать онлайн-рынок (наличие, цены, возможность приобретения без рецепта) ААС в Республике Казахстан (нетнографический анализ).

5. Разработать, внедрить и оценить программу профилактики неконтролируемого применения анаболических андрогенных стероидов среди потребителей фитнес-индустрии.

**Научная новизна** определяется следующими признаками:

Получены новые данные о распространенности и негативных последствиях неконтролируемого применения ААС среди потребителей фитнес-индустрии в глобальном масштабе и в городе Алматы. Эти данные позволяют впервые провести межстрановое сравнение, что важно для разработки глобальных и локальных стратегий снижения рисков и последствий неконтролируемого применения ААС.

Установленные медико-социальные характеристики и мотивы применения ААС среди потребителей фитнес-индустрии в Алматы расширяют научное представление о факторах, влияющих на неконтролируемое использование этих препаратов. Выявленные причины применения ААС создают основу для разработки более эффективных и целенаправленных профилактических программ, направленных на снижение риска неконтролируемого использования данных веществ.

Результаты изучения онлайн-рынка ААС в Казахстане впервые дали представление о доступности, ценах и механизмах продажи данных препаратов в интернете. Полученные результаты могут быть использованы для разработки и дополнения нормативно-правовых актов, усиления контроля соблюдения законодательства, направленных на регулирование оборота ААС и ограничения доступа к ним.

Разработанная и внедренная профилактическая программа, направленная на снижение неконтролируемого применения ААС, демонстрирует новые подходы к комплексным профилактическим мероприятиям. Это создаёт

основу для разработки аналогичных программ, нацеленных на изменение поведения и повышение уровня осведомленности среди населения.

**Практическая значимость исследования:**

1. Разработан и внедрен опросник для оценки знаний о побочных эффектах ААС, отношении к использованию ААС и намерений использовать ААС для потребителей фитнес-индустрии, который может быть использован в работе спортивных врачей и антидопинговых организаций (акт внедрения: РГКП «Национальный центр спортивной медицины и реабилитации» Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан).

2. Разработаны методические рекомендации по профилактике неконтролируемого применения ААС, которые повышают теоретические знания врачей общей практики, психологов, эндокринологов, терапевтов, спортивных врачей (акт внедрения: «Казахстанский медицинский университет «ВШОЗ»).

3. Разработан алгоритм маршрутизации пациентов, использующих анаболические андрогенные стероиды в немедицинских целях который внедрён в деятельность медицинских организаций (акты внедрения: КГП на ПХВ «Городская больница Алатау», ТОО СОС Казахстан).

4. Разработана программа профилактики неконтролируемого применения ААС, которая позволяет повысить уровень грамотности и ответственности за свое здоровье среди потребителей фитнес-индустрии (акты внедрения: фитнес клубы ТОО «Fight club.kz», ТОО «MIND OF BODY», ТОО "Reactor CrossFit", Региональная антидопинговая организация по Центральной Азии, Коммунальное государственное учреждение «Управление спорта города Алматы»).

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Неконтролируемое применение ААС является распространенным явлением в фитнес-клубах города Алматы. Установленные медико-социальные характеристики пользователей ААС позволяют выделить целевые группы для профилактических программ, направленных на снижение распространенности неконтролируемого применения ААС.

2. Врачи общей практики организаций ПМСП г. Алматы имеют недостаточный уровень осведомленности о неконтролируемом приеме ААС и особенностях ведения пациентов, использующих ААС в немедицинских целях, наряду с высокой потребностью в обучении по данному вопросу.

3. В Республике Казахстан имеется физическая и ценовая доступность ААС, а также беспрепятственная и безрецептурная их продажа, что способствует неконтролируемому применению этих препаратов. Тенденция агрессивного маркетинга и необоснованный спрос на ААС создают угрозу неконтролируемым последствиям для здоровья в будущем.

## **Выводы:**

1. Согласно, проведенному систематическому обзору было выявлено, что распространенность использования ААС среди посетителей фитнес-центров варьирует от 2,5% до 73,8%. Среди мужчин распространенность использования ААС выше, составляя от 3,6% до 86,0%, в то время как среди женщин она значительно ниже и не превышает 10,1%. Наиболее высокие показатели распространенности использования ААС были выявлены в странах Европы (Великобритания, Нидерланды), а также в Индии и некоторых странах Ближнего Востока (Ирак, Саудовская Аравия, Кувейт). Значительная часть пользователей ААС практикует полипрагмазию, что является серьезной проблемой здравоохранения.

2. Распространенность использования ААС среди посетителей фитнес-центров составила 14,4%. Мужчины использовали ААС в 4,5 раза чаще, чем женщины (86,4% против 13,6%;  $\chi^2 = 31,390$ ,  $p = 0,001$ ), 76,3% не состояли в браке ( $\chi^2 = 31,390$ ,  $p = 0,001$ ), 93,2% имели высшее образование ( $\chi^2 = 31,390$ ,  $p = 0,001$ ), 67,8% имели стаж тренировок более 3 лет (против 32,2%;  $\chi^2 = 206,053$ ,  $p < 0,001$ ), частота тренировок в неделю более 3 раз отмечалась у 91,5% (против 8,5%;  $\chi^2 = 148,452$ ,  $p < 0,001$ ). Курение (ОШ = 2,191; 95% ДИ: 1,77–3,486;  $p = 0,002$ ), опыт употребления наркотиков (ОШ = 9,743; 95% ДИ: 4,48–21,18;  $p < 0,001$ ), наличие татуировок (ОШ = 9,665; 95% ДИ: 5,13–18,20;  $p < 0,001$ ) увеличивали шансы использования ААС, а наличие знакомых, использующих ААС, повышало эти шансы в 19,6 раза (ОШ = 19,691; 95% ДИ: 8,88–44,63;  $p < 0,001$ ). Результаты качественного исследования показали, что основными мотивами неконтролируемого применения анаболических ААС были их анаболические эффекты, такие как увеличение мышечной массы и силы (85,7%). Пользователи ААС столкнулись с целым рядом физических и психологических побочных эффектов. Среди наиболее частых психологических эффектов были агрессия (100,0%), раздражительность (90,4%). Соматические побочные эффекты отмечались чаще всего, такие как повышение артериального давления (95,2%) и аритмия (57,1%).

3. По результатам опроса врачи общей практики имеют низкую осведомленность по теме неконтролируемого приема ААС. Превалирующая доля респондентов не уверены в своих знаниях по ведению пациентов: 91,4% (ДИ 95%: 86,0–96,8%). Неуверенность в знаниях о препаратах, дозах и способах введения ААС выразили 98,1% врачей (ДИ 95%: 95,3–100%). Также 98,2% респондентов (ДИ 95%: 95,3–100%) не уверены в своих знаниях о потенциальных рисках для здоровья при немедицинском использовании ААС. Подавляющее большинство опрошенных врачей выразили желание пройти обучение по теме неконтролируемого применения ААС: 91,4% (ДИ 95%: 86,0–96,8%). Это свидетельствует о необходимости проведения образовательных мероприятий для врачей по теме ААС с целью повышения качества медицинской помощи.

4. На основании анализа 21 веб-сайта, специализирующихся на продаже ААС, наше исследование показало, что почти 50% из них (11 из 21) были казахстанскими, а остальные распределялись между США (8), Кыргызстаном

(1) и Индией (1). В 100% случаев для приобретения ААС не требовался рецепт врача, что свидетельствует о доступности этих препаратов без необходимости консультации с медицинским специалистом. 90% веб-сайтов предлагали услуги консультанта без идентификации лицензии специалиста для получения подробной информации о применении ААС. Все веб-сайты предлагали широкий ассортимент ААС, и цены на упаковку варьировались от 4800,00 тенге до 96 000,00 тенге в зависимости от вещества и бренда. Неконтролируемый и необоснованный спрос на ААС, наряду с агрессивным маркетингом со стороны производителей и продавцов, требует разработки и дополнения нормативно-правовых актов, направленных на регулирование оборота ААС и предотвращение их неконтролируемого распространения.

5. Внедренная программа показала эффективность в отношении повышения уровня знаний об ААС с исходных  $24,08 \pm 3,47$  до пост-тренинговых  $30,62 \pm 3,96$  баллов ( $F = 50,46$ ;  $p < 0,001$ ), в значительном росте негативного восприятия применения ААС с  $18,15 \pm 2,53$  до  $25,80 \pm 3,03$  баллов ( $F = 136,54$ ;  $p < 0,01$ ), в снижении намерения использовать ААС с  $13,13 \pm 2,48$  до  $10,87 \pm 1,98$  ( $F = 23,028$ ;  $p < 0,01$ ), при отсутствии динамики этих показателей в группе контроля. Межсекторальное сотрудничество с антидопинговыми организациями и медицинскими учреждениями способствовало повышению осведомленности и снижению рисков, связанных с неконтролируемым использованием ААС.

**Публикации** По теме диссертационного исследования опубликовано 8 научных трудов, среди которых 1 публикация в журнале, индексируемом базами Scopus (CiteScore – 3.2, 64-й перцентиль) и Web of Science (Clarivate Analytics), Substance Use and Misuse Journal; 4 публикации в изданиях, рекомендованных Комитетом по обеспечению качества в сфере науки и высшего образования Министерства науки и высшего образования Республики Казахстан, в том числе 1 тезис в сборнике международной конференции и 3 тезиса в материалах международных конференций. Получено 1 свидетельство о государственной регистрации прав на объект авторского права РК и 10 актов внедрения результатов научно-исследовательской работы в деятельность организаций практического здравоохранения.

**Личный вклад автора.** Личный вклад автора заключается в разработке теоретической и методологической программы исследования, формировании цели, задач исследования, организации и проведении исследования, непосредственном участии во всех этапах исследовательских работ, статистической обработке данных, написании разделов диссертации, интерпретации и обсуждении результатов, формулировании положений, выносимых на защиту, а также, выводов и практических рекомендации.

**Апробация работы.** Материалы исследования были представлены и обсуждены на следующих конференциях:

- VII международная научная конференция молодых ученых и студентов «Перспективы развития биологии, медицины и фармации» при поддержке совета по науке при фонде Нурсултана Назарбаева и Южно-Казахстанской медицинской академии (г.Шымкент, Казахстан, 10-11 декабря 2020 г.);

- 11th IUNPE European Conference on Health Promotion (Girona, Spain, June 15-16, 2021 г.);

- International Sports Medicine Congress and 18th Turkish Sports Medicine Congress» (Istanbul, Turkey, December 3–5, 2021);

- Международная научно–практической конференция молодых ученых "Наука и молодежь: новые вызовы и пути решения" (Алматы, Казахстан, 23 сентября 2022).

**Внедрение результатов исследования.** Практические рекомендации диссертационного исследования внедрены в работу Региональной антидопинговой организация по Центральной Азии, КГУ «Управление спорта города Алматы», РГП на ПХВ "Национальный центр спортивной медицины и реабилитации" Комитета по делам спорта и физической культуры Министерства туризма и спорта Республики Казахстан, КГП на ПХВ «Городская больница Алатау», ТОО СОС Казахстан, фитнес–клубы города Алматы.

**Объём и структура диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, разделов, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка использованной литературы, включающего литературные источники.

Диссертация изложена на 127 страницах машинописного текста без учета приложений, иллюстрирована 33 таблицами, 19 рисунками, содержит 12 приложений.

**8D10101 – «Қоғамдық денсаулық сақтау» білім беру бағдарламасы  
бойынша философия докторы (Ph.D) дәрежесін алу үшін  
ұсынылған Кульман Сагынбаевна Нысанбаеваның «Фитнес  
индустриясы тұтынушылары арасында анаболикалық  
андрогендік стероидтерді бақылаусыз қабылдаудың алдын алу  
бағдарламасының ғылыми негіздемесі» тақырыбындағы  
диссертациялық жұмысының  
АННОТАЦИЯСЫ**

**Зерттеу тақырыбының өзектілігі:**

Фитнес (ағылш. fitness, to fit деген сөзден) – бұл жалпы физикалық күйді сақтауға бағытталған физикалық белсенділіктің бір түрі. Соңғы онжылдықта фитнес өте қарқынды дамыды және фитнес индустриясының дамуына негіз болды.

Қазақстан Республикасында бұқаралық спортты дамытудың және дене шынықтыру-сауықтыру қызметтерін көрсетудің негізгі бағыты фитнес индустриясы болып табылады. ҚР Стратегиялық жоспарлау және реформалар агенттігінің Ұлттық статистика бюросының деректері бойынша 2023 жылдың қаңтар-маусым айларында спорт, демалыс пен ойын-сауықты ұйымдастыру саласында көрсетілген қызметтер көлемі 334,8 млрд теңгені құрады – бұл өткен жылдың сәйкес кезеңімен салыстырғанда 13,8%-ға артық. Солардың ішінде спорт клубтарының қызметі бойынша қызметтер көлемі 18,4 млрд теңгені, спорт ғимараттарын пайдалану – 17,6 млрд теңгені, фитнес-клубтарды пайдалану – 16 млрд теңгені құрады. Таңғаларлығы, спортпен шұғылданудың танымалдылығының артуымен және салауатты өмір салтын идеализациялаумен қатар, дене пішіні мен дененің сыртқы түріне аса көп назар аударылатыны байқалады, бұл сонымен бірге анаболикалық андрогендік стероидтарды (ААС) және басқа да допингтік препараттарды бақылаусыз қабылдау жағдайларының көбеюімен бірге жүреді (Andreasson J., Johansson T., 2020). ААС-ты бақылаусыз қабылдау денсаулыққа ауыр зардаптар әкелуі мүмкін, соның ішінде жүрек-қан тамырлары жүйесі, психологиялық денсаулық және гормондық теңдестік проблемаларын қоса алғанда. Бұл тәуекелдер денсаулық сақтауға түсетін ауыртпалықты арттырып, ААС-ты бақылаусыз қабылдаудың зардаптарын емдеу үшін қосымша ресурстарды қажет етуі мүмкін (McVeigh J., Begley E., 2022).

Әртүрлі елдерде жүргізілген зерттеулер ААС-ты бақылаусыз қабылдауды болдырмау жөніндегі алдын алу шаралардың қажеттілігін көрсетеді (Barkoukis V., 2022). Дегенмен, денсаулық сақтаудың тиімді қоғамдық шаралары әлі де жоқ, соның ішінде медициналық көмек көрсету кезінде ААС пайдаланушыларымен кездесетін медицина қызметкерлерін дайындауды қоса алғанда.

Осылайша, бұл тақырыптың өзектілігі Қазақстанда фитнес қызметтері көлемінің және фитнеспен айналысатын адамдар санының өсуіне, сондай-ақ, осының салдарынан ААС-ты бақылаусыз қолданудың өсуіне, сонымен қатар,

денсаулыққа қатысты жеткілікті түрде зерттелмеген және бақыланбайтын тәуекелдерге байланысты.

**Зерттеу мақсаты:** Фитнес индустриясының тұтынушылары арасында анаболикалық стероидтерді бақылаусыз қабылдаудың алдын алудың ғылыми негізделген бағдарламасын әзірлеу және енгізу.

**Зерттеу міндеттері:**

1. Әлемдік практикада фитнес индустриясының тұтынушылары арасында ААС қолданудың таралуы мен ААС қабылдаумен байланысты денсаулыққа келтірілген жағымсыз әсерлердің жиілігін талдау (scoring review әдіснамасы бойынша шолу);

2. Алматы қ. фитнес индустриясының тұтынушылары арасында ААС қолданудың таралуын, ААС тұтынушысының медициналық-әлеуметтік сипаттамаларын және ААС-ты бақылаусыз қолдану себептерін зерттеу («mixed methods approach» аралас әдісі);

3. Алматы қ. МСАК ұйымдарының жалпы практика дәрігерлерінің (отбасылық дәрігерлердің) ААС-ты бақылаусыз қолдану туралы хабардарлығы мен өз білімдерін бағалауын зерттеу;

4. Қазақстан Республикасындағы ААС онлайн нарығын зерттеу және талдау (бар болуы, бағасы, рецептсіз сатып алу мүмкіндігі) (нетнографиялық талдау);

5. Фитнес индустриясының тұтынушылары арасында анаболикалық андрогендік стероидтерді бақылаусыз қолданудың алдын алу бағдарламасын әзірлеу, енгізу және бағалау.

**Ғылыми жаңашылдығы** мынадай белгілермен анықталады:

Жаһандық ауқымда және Алматы қаласында фитнес индустриясының тұтынушылары арасында ААС-ты бақылаусыз қолданудың таралуы мен теріс салдары туралы жаңа деректер алынды. Бұл деректер бірінші рет еларалық салыстыруға мүмкіндік береді, бұл ААС-ты бақылаусыз қолдану қауіптері мен салдарын азайтудың жаһандық және жергілікті стратегияларын әзірлеу үшін маңызды.

Алматыдағы фитнес индустриясы тұтынушыларының белгіленген медициналық-әлеуметтік сипаттамалар және олардың арасында ААС қолданудың себептері осы препараттарды бақылаусыз қолдануға әсер ететін факторлар туралы ғылыми түсінікті кеңейтеді. ААС қолданудың анықталған себептері осы заттарды бақылаусыз пайдалану қаупін азайтуға бағытталған тиімдірек және мақсатты профилактикалық бағдарламаларды әзірлеуге негіз жасайды.

Қазақстандағы ААС онлайн нарығын зерделеу нәтижелері алғаш рет осы препараттардың интернетте қолжетімділігі, бағасы және сату механизмдері туралы түсінік берді. Алынған нәтижелер нормативтік-құқықтық актілерді әзірлеу және толықтыру, ААС айналымын реттеуге және оларға қол жеткізуді шектеуге бағытталған заңнаманың сақталуын бақылауды күшейту үшін пайдаланылуы мүмкін.

ААС-ты бақылаусыз қолдануды төмендетуге бағытталып әзірленген және енгізілген профилактикалық бағдарлама кешенді профилактикалық іс-



шараларды жүзеге асырудың жаңа тәсілдерін көрсетеді. Бұл мінез-құлықты өзгертуге және халық арасында хабардарлық деңгейін арттыруға бағытталған ұқсас бағдарламаларды әзірлеуге негіз жасайды.

#### **Зерттеудің практикалық маңыздылығы:**

1. ААС жанама әсерлері туралы білімдерді, ААС-ты пайдалануға деген көзқарасты және фитнес индустриясының тұтынушылары үшін ААС-ты қолдану ниетін бағалау үшін, спорт дәрігерлері мен допингке қарсы ұйымдардың жұмысында қолдануға болатын сауалнама әзірленді және енгізілді (енгізу актісі: Қазақстан Республикасы Мәдениет және спорт министрлігінің Спорт және дене шынықтыру істері комитетінің «Ұлттық спорттық медицина және оңалту орталығы» РМҚК).

2. Жалпы практика дәрігерлерінің, психологтардың, эндокринологтардың, терапевттердің, спорт дәрігерлерінің теориялық білімдерін арттыратын ААС-ты бақылаусыз қолданудың алдын алу бойынша әдістемелік ұсыныстар әзірленді (енгізу актісі: «ҚДСЖМ» Қазақстандық медицина университеті).

3. Анаболикалық андрогендік стероидтерді медициналық емес мақсаттарда қолданатын пациенттерді бағдарлау алгоритмі әзірленіп, медициналық ұйымдардың қызметіне енгізілді (енгізу актілері: «Алатау» қалалық ауруханасы» ШЖҚ КМК, «СОС Қазақстан» ЖШС).

4. Фитнес индустриясының тұтынушылары арасында сауаттылықты және өз денсаулығы үшін жауапкершілік деңгейін арттыруға мүмкіндік беретін ААС-ты бақылаусыз қолданудың алдын алу бағдарламасы әзірленді (енгізу актілері: «Fight club.kz» ЖШС, «MIND OF BODY» ЖШС, «Reactor CrossFit» ЖШС фитнес клубтары, Орталық Азия бойынша Өңірлік допингке қарсы ұйымы, «Алматы қаласы Спорт басқармасы» коммуналдық мемлекеттік мекемесі).

#### **Зерттеудің теориялық маңыздылығы:**

Зерттеу материалдары медициналық жоғары оқу орындарының студенттеріне арналған білім беру бағдарламаларына және спорттық дәрігерлерге, жаттықтырушыларға және фитнес нұсқаушыларына арналған біліктілікті арттыру курстарына енгізілуі мүмкін, бұл ААС-ты бақылаусыз қолдану проблемасына тиімдірек қарсы тұра алатын кадрларды дайындауға себін тигізеді. Ауқымы қауіпті болып жатқан ААС-ты бақылаусыз қолданудың қауіп-қатер факторлары туралы, сондай-ақ осы препараттардың агрессивті маркетингін қалыптастыру туралы ақпарат жаттықтырушылармен, нұсқаушылармен және фитнес клубтары мен спорт залдарына келушілермен жүргізілетін ағартушылық жұмыстың маңыздылығын арттырады.

Зерттеу нәтижелерін бұқаралық ақпарат құралдарында және әлеуметтік желілерде тарату денсаулыққа саналы көзқарасты қалыптастыруға және ААС-ты қолданудың жағымсыз әсерлері туралы халықтың хабардарлығын арттыруға ықпал ете отырып, ААС-ты бақылаусыз қолдану проблемасы туралы қоғамдық түсінікті кеңейтеді.

Қорғауға шығарылатын негізгі ережелер:

1. ААС-ты бақылаусыз қолдану Алматы қаласының фитнес орталықтарында кең таралған құбылыс болып табылады. ААС пайдаланушыларының белгіленген медициналық-әлеуметтік сипаттамалары ААС-ты бақылаусыз қолданудың таралуын төмендетуге бағытталған профилактикалық бағдарламалар үшін мақсатты топтарды бөлуге мүмкіндік береді.

2. Алматы қ. МСАК ұйымдарының жалпы практика дәрігерлерінің ААС-ты бақылаусыз қабылдау және ААС-ты медициналық емес мақсаттарда қолданатын пациенттерді жүргізу ерекшеліктері туралы хабардарлық деңгейі жеткіліксіз, сонымен қатар осы мәселе бойынша оқуға деген жоғары қажеттілігі бар.

3. Қазақстан Республикасында ААС физикалық және бағалық жағынан қолжетімді, сондай-ақ олар кедергісіз және рецептсіз сатылады, бұл осы препараттарды бақылаусыз қолдануға себін тигізеді. Агрессивті маркетинг тенденциясы және ААС-қа негізсіз сұраныс болашақта денсаулыққа келтірілетін бақыланбайтын салдарлар қаупін төндіреді.

### **Қорытындылар:**

1. Жүргізілген жүйелі шолуға сәйкес, фитнес орталықтарға келушілер арасында ААС-ты қолданудың таралуы 2,5%-дан 73,8%-ға дейін түрленетіні анықталды. Ерлер арасында ААС қолданудың таралуы жоғары, 3,6%-дан 86%-ға дейін, ал әйелдер арасында бұл айтарлықтай төмен және 10,1%-дан аспайды. ААС қолдануды таралуының ең жоғары көрсеткіштері Еуропа елдерінде (Ұлыбритания, Нидерланды), сондай-ақ Таяу Шығыстың кейбір елдерінде (Ирак, Үндістан, Сауд Арабиясы, Кувейт) анықталды. ААС пайдаланушыларының едәуір бөлігі полипрагмазияны қолданады, бұл денсаулық сақтаудың түйінді проблемасы болып табылады.

2. Фитнес орталықтарына келушілер арасында ААС-ты қолданудың таралуы 14,4%-ды құрады. Ер адамдар ААС-ты әйелдерге қарағанда 4,5 есе жиі қолданды (86,4%-ға қарсы 13,6 %;  $\chi^2 = 31,390$ ,  $p = 0,001$ ), 76,3% неке құрмаған ( $\chi^2 = 31,390$ ,  $p = 0,001$ ), 93,2% жоғары білімі бар ( $\chi^2 = 31,390$ ,  $p = 0,001$ ), 67,8% жаттығу өтілі 3 жылдан астам (қарсы 32,2 %;  $\chi^2 = 206,053$ ,  $p < 0,001$ ), 91,5% аптасына жаттығу жиілігі 3 реттен көп (қарсы 8,5%;  $\chi^2 = 148,452$ ,  $p < 0,001$ ). Темекі шегу (ШҚ = 2,191; 95% СИ: 1,77–3,486;  $p = 0,002$ ), есірткіні қолдану тәжірибесі (ШҚ = 9,743; 95% СИ: 4,48–21,18;  $p < 0,001$ ), дене әшекей суреттерінің болуы (ШҚ = 9,665; 95% СИ: 5,13–18,20;  $p < 0,001$ ), пайдалану мүмкіндігін арттырды, ал ААС-ты қолданатын таныстарының болуы бұл мүмкіндікті 19,6 есе арттырды (ШҚ = 19,691; 95% СИ: 8,88–44,63;  $p < 0,001$ ). Сапалық зерттеу нәтижелері анаболикалық ААС-ты бақылаусыз қолданудың негізгі себептері бұлшықет массасы мен күштің ұлғаюы (85,7%) секілді олардың анаболикалық әсерлері екенін көрсетті. ААС пайдаланушылары бірқатар физикалық және психологиялық жанама әсерлерге тап болды. Ең жиі кездесетін психологиялық әсерлердің арасында агрессия (100%), ашушандық (90,4%). Соматикалық жанама әсерлер жиі байқалды, мысалы, артериялық қысымның жоғарылауы (95,2%) және аритмия (57,1%).

3. Сауалнама жүргізу нәтижелері бойынша жалпы практика дәрігерлерінің ААС-ты бақылаусыз қабылдау тақырыбы бойынша хабардарлығы төмен. Респонденттердің басым бөлігі пациенттерді жүргізу бойынша өз білімдеріне сенімді емес: 91,4% (СИ 95%: 86,0–96,8%). Дәрігерлердің 98,1%-ы ААС препараттары, дозалары және енгізу тәсілдері туралы білімдеріне сенімсіздік білдірді (СИ 95%: 95,3–100%). Сондай-ақ респонденттердің 98,2%-ы (СИ 95%: 95,3–100%) ААС-ты медициналық емес тұрғыда қолдану кезінде денсаулыққа ықтимал қауіптер туралы өз білімдеріне сенімді емес. Сұралған дәрігерлердің басым көпшілігі ААС-ты бақылаусыз қолдану тақырыбы бойынша оқудан өтуге ниет білдірді: 91,4% (СИ 95%: 86,0–96,8%). Бұл медициналық көмектің сапасын арттыру мақсатында ААС тақырыбы бойынша дәрігерлер үшін білім беру іс-шараларын өткізу қажеттілігін көрсетеді.

4. ААС сатуға мамандандырылған 21 веб-сайтты талдау негізінде біздің зерттеуіміз олардың 50%-ға жуығы (21-ден 11-і) қазақстандық екенін, ал қалғандары АҚШ (8), Қырғызстан (1) және Үндістан (1) арасында бөлінгенін көрсетті. 100% жағдайда ААС сатып алу үшін дәрігердің рецепті қажет болмады, бұл медициналық маманның кеңесінсіз осы препараттардың қолжетімділігін көрсетеді. Веб-сайттардың 90%-ы ААС қолдану туралы толық ақпарат алу үшін маман лицензиясын сәйкестендіруге кеңесші қызметін ұсынды. Барлық веб-сайттар ААС-тың кең сұрыптамасын ұсынды, және бір қаптаманың бағасы заты мен брендіне байланысты 4800,00 теңгеден 96 000,00 теңгеге дейін түрленді. Біздің зерттеуіміз қоғамдық денсаулыққа жағымсыз салдардың алдын алу үшін ААС сатуды жүзеге асыратын веб-сайттарды тиімді мемлекеттік реттеу қажеттілігін көрсетеді. Өндірушілер мен сатушылардың агрессивті маркетингімен қатар, ААС-қа деген бақылаусыз және негізсіз сұраныс ААС айналымын реттеуге және олардың бақылаусыз таралуын болдырмауға бағытталған нормативтік құқықтық актілерді әзірлеуді және толықтыруды талап етеді.

5. Енгізілген бағдарлама ААС туралы білімдер деңгейін бастапқы  $24,08 \pm 3,47$ -ден тренингтен кейінгі  $30,62 \pm 3,96$  балға дейін ( $F = 50,46$ ;  $p < 0,001$ ) арттыруға, ААС-ты қолдануды теріс қабылдаудың  $18,15 \pm 2,53$ -тен  $25,80 \pm 3,03$  балға дейін ( $F = 136,54$ ;  $p < 0,01$ ) едәуір өсуіне, бағдарламаны енгізуді бақылау тобында осы көрсеткіштердің динамикасы болмаған кезде,  $13,13 \pm 2,48$ -ден  $10,87 \pm 1,98$ -ге дейін ( $F = 23,028$ ;  $p < 0,01$ ) ААС-ты қолдану ниетін төмендетуге қатысты тиімділікті көрсетті, бақылау тобында осы көрсеткіштердің динамикасы болмаған жағдайда. Допингке қарсы ұйымдармен және медициналық мекемелермен сектораралық ынтымақтастық ААС-ты бақылаусыз қолданумен байланысты хабардарлықты арттыруға және тәуекелдерді төмендетуге себін тигізді.

**Жарияланымдар.** Диссертациялық зерттеу тақырыбы бойынша 8 ғылыми еңбек жарияланды, оның ішінде Scopus CiteScore (CiteScore – 3.2, 64-ші процентиль) және Web of Science (Clarivate Analytics), Substance Use and Misuse Journal базаларымен индекстелінетін журналда 1 жарияланым; Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрлігінің Ғылым

және жоғары білім саласындағы сапаны қамтамасыз ету комитеті ұсынған басылымдардағы 4 жарияланым, соның ішінде халықаралық конференция жинағындағы 1 тезис және халықаралық конференциялар материалдарындағы 3 тезис. ҚР авторлық құқық объектісіне құқықтарды мемлекеттік тіркеу туралы 1 куәлік, практикалық денсаулық сақтау ұйымдарының қызметіне ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін енгізудің 10 актісі алынды.

**Жұмыстың апробациясы.** Зерттеу материалдары мынадай конференцияларда ұсынылып талқыланды:

- Нұрсұлтан Назарбаев қоры жанындағы Ғылым жөніндегі кеңестің және Оңтүстік Қазақстан медицина академиясының қолдауымен «Биология, медицина және фармацевцияның даму перспективалары» атты жас ғалымдар мен студенттердің VII Халықаралық ғылыми конференциясы (Шымкент қ., 10-11 желтоқсан 2020 ж.);

- 11th IUNPE European Conference on Health Promotion (Girona, Spain, June 15-16, 2021 г.);

- International Sports Medicine Congress and 18th Turkish Sports Medicine Congress» (Istanbul, Turkey, December 3–5, 2021);

- «Ғылым және жастар: жаңа сын-қатерлер мен оларды шешу жолдары» Жас ғалымдардың халықаралық ғылыми-практикалық конференциясы, Алматы, Қазақстан, 23 қыркүйек 2022.

**Автордың жеке үлесі.** Автордың жеке үлесі зерттеудің теориялық және әдіснамалық бағдарламасын әзірлеу, зерттеудің мақсатын, міндеттерін қалыптастыру, зерттеуді ұйымдастыру және жүргізу, зерттеу жұмыстарының барлық кезеңдеріне тікелей қатысу, деректерді статистикалық өңдеу, диссертацияның бөлімдерін жазу, нәтижелерді түсіндіру және талқылау, қорғауға ұсынылған ережелерді, сонымен қатар қорытындылар мен практикалық ұсыныстарды тұжырымдау болып табылады.

**Зерттеу нәтижелерін енгізу.** Диссертациялық зерттеудің практикалық ұсыныстары Орталық Азия бойынша Өңірлік допингке қарсы ұйымы, «Алматы қаласы Спорт басқармасы» КММ, Қазақстан Республикасы Туризм және спорт министрлігінің Спорт және дене шынықтыру істері комитетінің «Ұлттық спорттық медицина және оңалту орталығы» ШЖҚ РМК, «Алатау» қалалық ауруханасы» ШЖҚ КМК, «СОС Қазақстан» ЖШС, Алматы қаласы фитнес клубтарының жұмысына енгізілді.

**Диссертацияның көлемі мен құрылымы.** Диссертациялық жұмыс кіріспеден, бөлімдерден, қорытындыдан, тұжырымдардан, практикалық ұсыныстардан, әдеби дереккөздерді қамтитын пайдаланылған әдебиеттер тізімінен тұрады.

Диссертация машинамен терілген мәтіннің 127 бетінде баяндалған, 33 кестелермен, 19 суреттермен қоса берілген, 12 қосымшаны қамтиды.

## ANNOTATION

**for the dissertation work of Kulman Sagynbaevna Nyssanbayeva  
presented for taking the degree of the Doctor of Philosophy (Ph. D) on  
educational program 8D10101 – «Public health» on the theme  
«Scientific rationale for a program to prevent uncontrolled intake of anabolic  
androgenic steroids among fitness industry consumers»**

### **Relevance of the research topic:**

Fitness (Eng. *fitness*, from *to fit*) is a form of physical activity aimed at maintaining overall physical fitness. In the last decade, fitness has become very widespread and has become the basis for the development of the fitness industry.

In the Republic of Kazakhstan, the main direction of the development of mass sports and the provision of physical culture and wellness services is the fitness industry. According to the Bureau of National Statistics of the Agency for Strategic Planning and Reforms of the Republic of Kazakhstan, the volume of services rendered in the field of sports, recreation and entertainment in January–June 2023 amounted to 334.8 billion tenge, which is 13.8% more than in the same period last year. Among them, the volume of services for the activities of sports clubs amounted to 18.4 billion tenge, the operation of sports facilities – 17.6 billion tenge, fitness clubs – 16 billion tenge. Paradoxically, along with the growing popularity of sports and the idealization of a healthy lifestyle, there is increased attention to body shape and appearance, which is accompanied by an increase in cases of uncontrolled use of anabolic androgenic steroids (AAS) and other doping drugs (Andreasson J., Johansson T., 2020). Uncontrolled use of AAS can lead to serious health consequences, including problems with the cardiovascular system, psychological health and hormonal balance. These risks may increase the burden on healthcare and require additional resources to treat the effects of uncontrolled AAS use (McVeigh J., Begley E., 2022)

Researches conducted in different countries demonstrate the need for preventive measures to prevent uncontrolled use of AAS (Barkoukis V., 2016). However, effective public health measures are still lacking, including training for health professionals who encounter AAS users in providing medical care.

Thus, the relevance of this topic is due to the growth in the volume of fitness services and the number of people engaged in fitness in Kazakhstan, as well as, as a result, the growth of uncontrolled use of AAS, along with insufficiently studied and uncontrolled health risks.

**The aim of the research** is to develop and implement an evidence-based program for the prevention of uncontrolled anabolic steroid use among consumers in the fitness industry.

### **Objectives of the research:**

1. To analyze the prevalence of AAS use and the frequency of negative health effects associated with AAS use among consumers of the fitness industry in world practice (a review based on the scoping review methodology).

2. To study the prevalence of the use of AAS, the medical and social characteristics of the consumer of AAS and the motives for the uncontrolled use of AAS among consumers of the fitness industry in Almaty (the mixed method).

3. To study the awareness and self-assessment of the knowledge of general practitioners (family doctors) organizations of primary health care in Almaty on the uncontrolled use of AAS.

4. To study and analyze the online market (availability, prices, the possibility of purchasing without a prescription) of AAS in the Republic of Kazakhstan (netnographic analysis).

5. To develop, implement and evaluate a program for the prevention of uncontrolled use of anabolic androgenic steroids among consumers of the fitness industry.

**Scientific novelty** is defined by the following features:

New data have been obtained on the prevalence and negative consequences of uncontrolled use of AAS among consumers of the fitness industry on a global scale and in the city of Almaty. These data make it possible for the first time to conduct a cross-country comparison, which is important for the development of global and local strategies to reduce the risks and consequences of uncontrolled use of AAS.

The established medical and social characteristics and motives for the use of AAS among consumers of the fitness industry in Almaty expand the scientific understanding of the factors influencing the uncontrolled use of these drugs. The identified reasons for the use of AAS create the basis for the development of more effective and targeted preventive programs aimed at reducing the risk of uncontrolled use of these substances.

The results of studying the online AAS market in Kazakhstan for the first time gave a representation of the availability, prices and mechanisms of selling these drugs on the Internet. The results obtained can be used to develop and supplement regulatory legal acts, strengthen control over compliance with legislation aimed at regulating the turnover of AAS and restricting access to them.

The developed and implemented preventive program aimed at reducing the uncontrolled use of AAS demonstrates new approaches to comprehensive preventive measures. This creates the basis for the development of similar programs aimed at changing behavior and raising awareness among the population.

**Practical significance of the research:**

1. A questionnaire to assess knowledge about the side effects of AAS, attitudes towards the use of AAS and intentions to use AAS for consumers of the fitness industry has been developed and implemented, which can be used in the work of sports doctors and anti-doping organizations (act of implementation: State Enterprise «National Center for Sports Medicine and Rehabilitation» of the Committee on Sports and Physical Culture of the Ministry of Culture and Sports of the Republic of Kazakhstan).

2. Methodological recommendations for the prevention of uncontrolled use of AAS have been developed, which increase the theoretical knowledge of general practitioners, psychologists, endocrinologists, therapists, sports doctors (act of implementation: «Kazakhstan Medical University «Higher School of Public Health»).

3. An algorithm for routing patients using anabolic androgenic steroids for non-medical purposes has been developed, which is implemented in the activities of medical organizations (acts of implementation: state municipal enterprise on the right of economic management «Alatau City Hospital», SOS Kazakhstan LLP).

4. A program for the prevention of uncontrolled use of AAS has been developed, which allows to increase the level of literacy and responsibility for their health among consumers of the fitness industry (acts of implementation: fitness clubs «Fight club.kz» LLP, «MIND OF BODY» LLP, «Reactor CrossFit» LLP, Regional Anti-Doping Organization for Central Asia, Communal State Institution «Sports Department of Almaty»).

#### **Theoretical significance of the research:**

The research materials can be included in educational programs for medical students and advanced training courses for sports doctors, coaches and fitness instructors, which contributes to the training of personnel who can more effectively counteract the problem of uncontrolled use of AAS. Information about the risk factors of uncontrolled use of AAS, which are becoming threatening, as well as the formation of aggressive marketing of these drugs increases the importance of educational work with trainers, instructors and visitors to fitness clubs and gyms.

Dissemination of the research results in the media and social networks expands public understanding of the problem of uncontrolled use of AAS, contributing to the formation of an informed attitude to health and raising public awareness of the negative consequences of the use of AAS.

#### **Points to be defended:**

Uncontrolled use of AAS is a common phenomenon in fitness centers in Almaty. The established medical and social characteristics of AAS users make it possible to identify target groups for preventive programs aimed at reducing the prevalence of uncontrolled AAS use.

General practitioners of PHC organizations in Almaty have an insufficient level of awareness about the uncontrolled use of AAS and the peculiarities of managing patients using AAS for non-medical purposes, along with a high need for training on this issue.

In the Republic of Kazakhstan, there is physical and price availability of AAS, as well as their unhindered and over-the-counter sale, which contributes to the uncontrolled use of these drugs. The trend of aggressive marketing and unreasonable demand for AAS pose a threat of uncontrolled health consequences in the future.

#### **Conclusions:**

1. According to a systematic review, it was revealed that the prevalence of AAS use among visitors to fitness centers varies from 2.5% to 73.8%. Among men, the prevalence of AAS use is higher, ranging from 3.6% to 86.0%, while among women it is significantly lower and does not exceed 10.1%. The highest prevalence rates of AAS use were found in European countries (Great Britain, the Netherlands), as well as in some countries of the Middle East (Iraq, India, Saudi Arabia, Kuwait). A significant proportion of AAS users practice polypragmasia, which is a serious health problem.

2. The prevalence of AAS use among visitors to fitness centers was 14.4%. Men used AAS 4.5 times more often than women (86.4% vs. 13.6%;  $\chi^2 = 31.390$ ,  $p = 0.001$ ), 76.3% were unmarried ( $\chi^2 = 31.390$ ,  $p = 0.001$ ), 93.2% had higher education ( $\chi^2 = 31.390$ ,  $p = 0.001$ ), 67.8% had the training experience more than 3 years (vs. 32.2%;  $\chi^2 = 206.053$ ,  $p < 0.001$ ), the frequency of training per week was more than 3 times in 91.5% (vs. 8.5%;  $\chi^2 = 148.452$ ,  $p < 0.001$ ). Smoking (OR = 2,191; 95% CI: 1.77–3.486;  $p = 0.002$ ), drug use experience (OR = 9.743; 95% CI: 4.48–21.18;  $p < 0.001$ ), the presence of tattoos (OR = 9.665; 95% CI: 5.13–18.20;  $p < 0.001$ ) increased the chances of using AAS, and the presence of acquaintances using AAS increased these chances by 19.6 times (OR = 19.691; 95% CI: 8.88–44.63;  $p < 0.001$ ). The results of a qualitative research showed that the main motives for the uncontrolled use of anabolic AAS were their anabolic effects, such as an increase in muscle mass and strength (85.7%). AAS users have experienced a number of physical and psychological side effects. Among the most frequent psychological effects were aggression (100.0%), irritability (90.4%). Somatic side effects were noted most often, such as increased blood pressure (95.2%) and arrhythmia (57.1%).

3. According to the results of the survey, general practitioners have low awareness of the topic of uncontrolled use of AAS. The prevailing proportion of respondents are not confident in their knowledge of patient management: 91.4% (95% CI: 86.0–96.8%). 98.1% of doctors expressed uncertainty about the knowledge of drugs, doses and methods of administration of AAS (95% CI: 95.3–100%). Also, 98.2% of respondents (95% CI: 95.3–100%) are not confident in their knowledge of the potential health risks of non-medical use of AAS. The vast majority of the surveyed doctors expressed a desire to receive training on the topic of uncontrolled use of AAS: 91.4% (95% CI: 86.0–96.8%). This indicates the need for educational events for doctors on the topic of AAS in order to improve the quality of medical care.

4. Based on the analysis of 21 websites specializing in the sale of AAS, our research showed that almost 50% of them (11 out of 21) were Kazakhstani, and the rest were distributed between the USA (8), Kyrgyzstan (1) and India (1). In 100% of cases, it was not necessary to purchase AAS a doctor's prescription was required, which indicates the availability of these drugs without the need to consult a medical specialist. 90% of the websites offered the services of a consultant without identifying a specialist license to obtain detailed information about the application of AAS. All websites offered a wide range of AAS, and packaging prices ranged from KZT 4,800.00 to KZT 96,000.00 depending on the substance and brand. Uncontrolled and unreasonable demand for AAS, along with aggressive marketing by manufacturers and sellers, requires the development and addition of regulatory legal acts aimed at regulating the turnover of AAS and preventing their uncontrolled spread.

5. The implemented program has shown effectiveness in increasing the level of knowledge about AAS from the initial  $24.08 \pm 3.47$  to post-training  $30.62 \pm 3.96$  points ( $F = 50.46$ ;  $p < 0.001$ ), in a significant increase in negative perception of the use of AAS from  $18.15 \pm 2.53$  to  $25.80 \pm 3.03$  points ( $F = 136.54$ ;  $p < 0.01$ ), in reducing the intention to use AAS from  $13.13 \pm 2.48$  to  $10.87 \pm 1.98$  ( $F = 23.028$ ;  $p < 0.01$ ), in the absence of dynamics of these indicators in the control group. Intersectoral



collaboration with anti-doping organizations and medical institutions has helped to raise awareness and reduce the risks associated with the uncontrolled use of AAS.

**Publications.** On the theme of dissertation research 8 scientific works were published, among which 1 publication in the journal indexed by bases Scopus (CiteScore – 3.2, 64th percentile) and Web of Science (Clarivate Analytics), Substance Use and Misuse Journal, 4 publications in the editions recommended by the Committee on Quality Assurance in the sphere of science and higher education of the Ministry of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan, including 1 thesis in the collection of international conference, 3 theses in the materials of international conferences. Received 1 certificates of state registration of rights to the object of copyright of the RK, 10 acts of implementation of the results of research work in the activities of organizations of practical health care.

**Personal contribution of the author.** The author's personal contribution consists in the development of a theoretical and methodological research program, the formation of the purpose, objectives of research, organization and conduct of research, direct participation in all stages of research, statistical data processing, writing sections of the dissertation, interpretation and discussion of the results, formulation of the position submitted for defense, as well as conclusions and practical recommendations.

**Approbation of the work.** Materials of the research were presented and discussed at the following conferences:

- VII international scientific conference of young scientists and students «Prospects of development of biology, medicine and pharmacy» supported by the council on science under the Nursultan Nazarbayev Foundation and South Kazakhstan Medical Academy (Shymkent, December 10-11, 2020);

- 11th IUHPE European Conference on Health Promotion (Girona, Spain, June 15-16, 2021);

- International Sports Medicine Congress and 18th Turkish Sports Medicine Congress» (Istanbul, Turkey, December 3–5, 2021);

- International Scientific and Practical Conference of Young Scientists «Science and Youth: New Challenges and Solutions» (Almaty, Kazakhstan, September 23, 2022).

**Implementation of the research results.** Practical recommendations of the dissertation research are implemented in the work of the Regional Anti-Doping Organization for Central Asia, municipal public institution «Sports Department of Almaty», republican state enterprise on the right of economic management «National Center for Sports Medicine and Rehabilitation» of the Committee on Sports and Physical Culture of the Ministry of Tourism and Sports of the Republic of Kazakhstan, state municipal enterprise on the right of economic management «Alatau City Hospital», SOS Kazakhstan LLP, fitness clubs in Almaty.

**The scope and structure of the dissertation.** The dissertation consists of an introduction, sections, conclusion, findings, practical recommendations, list of used literature, including literary sources.

The dissertation is outlined on 127 pages of typewritten text, illustrated with 33 tables, 19 figures, contains 12 appendices.