

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат диссертации Келехсаева Петра Андреевича на тему:  
«Влияние ожирения и других факторов риска сердечно-сосудистых  
заболеваний на результаты кардиопульмонального нагрузочного  
тестирования у лиц молодого возраста», представленной на соискание ученой  
степени кандидата медицинских наук по специальности**

### **3.1.18. Внутренние болезни**

Сердечно-сосудистые заболевания остаются ведущей причиной смертности, при этом в последние десятилетия отмечается рост распространенности модифицируемых факторов риска среди лиц молодого возраста и «омоложение» клинических проявлений ССЗ. Автор убедительно показывает роль ожирения, абдоминального ожирения, артериальной гипертензии, дислипидемии, нарушений углеводного обмена и гиперурикемии в формировании неблагоприятных фенотипов, способствующих раннему развитию сердечно-сосудистой патологии. На этом фоне растет интерес к кардиопульмональному нагрузочному тестированию (КПНТ) как к объективному методу оценки физической работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у лиц без ССЗ. Таким образом, выбор темы диссертации представляется актуальным и социально значимым.

Цель работы – изучение взаимосвязей между сердечно-сосудистыми факторами риска, включая ожирение, и результатами КПНТ у лиц молодого возраста – четко сформулирована и логично конкретизирована в пяти последовательно выстроенных задачах, охватывающих оценку физической активности и работоспособности, выделение групп параметров КПНТ, анализ толерантности к нагрузке, ассоциаций отдельных факторов риска и гендерных особенностей.

Исследование носит аналитический наблюдательный одномоментный характер. Обследовано 84 пациента в возрасте от 18 до 44 лет, имеющих хотя бы один фактор риска ССЗ и не страдающих сердечно-сосудистыми заболеваниями и заболеваниями органов дыхания. В работе применен комплекс современных методов: клинико-anamнестическое обследование, оценка физической активности

по опроснику IPAQ, антропометрия, биоимпедансометрия, исследование функции внешнего дыхания, биохимический анализ крови, расчет SCORE 2 и относительного сердечно-сосудистого риска, а также кардиопульмональное нагрузочное тестирование с оценкой метаболических, сердечно-сосудистых и вентиляционных параметров и показателей легочного газообмена ( $\text{VO}_2$  макс, MET, VAT, HRR,  $\text{O}_2$ -пульс, САД/ДАД на пике нагрузки,  $\text{VE}/\text{VCO}_2$  и др.). Статистическая обработка с использованием непараметрических критериев и корреляционного анализа представляется адекватной типу данных и объему выборки.

Научная новизна диссертационной работы заключается в комплексной оценке функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у лиц 18–44 лет с факторами риска ССЗ без выявленных сердечно-сосудистых заболеваний, с одновременным учетом анамнеза, состава тела, лабораторных показателей и параметров кардиопульмонального нагрузочного тестирования. Впервые для данной категории пациентов показано, что ожирение и абдоминальное ожирение ассоциированы преимущественно со снижением метаболических и сердечно-сосудистых показателей КПНТ при относительной сохранности вентиляционных параметров. Обоснована высокая информативность анализа потребления кислорода и кислородного пульса, в том числе нормированных на массу тела и должные величины, как чувствительных маркеров неблагоприятного влияния совокупности факторов риска на физическую работоспособность у молодых пациентов. Уточнены взаимосвязи между основными модифицируемыми факторами риска ССЗ и отдельными группами показателей КПНТ, а также продемонстрированы их гендерные особенности.

В работе показана крайне высокая распространенность модифицируемых факторов риска у молодых лиц: большинство обследованных имели множественные факторы риска, а ожирение, выявленное почти у половины, занимало центральное место в их сочетании, ассоциируясь с абдоминальным ожирением, дислипидемией, артериальной гипертензией, нарушениями углеводного обмена, гиперурикемией и курением. По данным КПНТ у значительной части пациентов выявлено снижение физической работоспособности, преимущественно умеренной степени, более выраженное у



женщин, лиц с избытком жировой ткани и курящих. Показано, что ожирение и другие факторы риска сопровождаются снижением  $\text{VO}_2$  макс, MET и кислородного пульса при одновременном повышении пиковых значений артериального давления, что отражает раннее формирование неблагоприятного кардиометаболического профиля. На основании полученных данных автор предлагает уточненный протокол обследования молодых пациентов с факторами риска ССЗ, алгоритм маршрутизации с использованием биоимпедансометрии и КПНТ и выделяет наиболее информативные показатели теста, что может быть использовано в повседневной клинической практике и профилактических программах.

В автореферате диссертации представлено четкое и последовательное изложение структуры работы, отражающее ее содержание, логику и основные результаты. Автореферат включает традиционные разделы, принятые для данного вида научных трудов: обоснование актуальности темы, цель и задачи исследования, характеристику материала и методов, основные положения, выносимые на защиту, сведения о научной новизне, практической значимости, а также краткое изложение содержания диссертации и выводов. Представленные в автореферате материалы полностью соответствуют структуре и содержанию диссертации, отличаясь ясностью изложения, корректностью интерпретации полученных данных и логичным переходом от теоретических предпосылок к результатам собственных исследований. Объем и качество представленной информации позволяют составить объективное представление о сущности выполненной работы и ее научно-практическом значении, что отвечает требованиям, предъявляемым к авторефератам диссертаций на соискание ученой степени кандидата медицинских наук.

Таким образом, диссертационная работа П.А. Келехсаева представляет собой завершенное научно-квалификационное исследование, в котором предложено новое решение актуальной задачи внутренней медицины – совершенствование ранней диагностики влияния ожирения и других факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний на функциональное состояние и физическую работоспособность лиц молодого возраста с использованием

кардиопульмонального нагрузочного тестирования. Полученные результаты дополняют представления о ранних функциональных проявлениях кардиометаболических нарушений и обладают существенной практической значимостью для раннего выявления детренированности и скрытых нарушений у молодых пациентов с факторами риска ССЗ. По своему содержанию, уровню выполненных исследований и степени обоснованности выводов диссертация соответствует требованиям пункта 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24.09.2013 (в действующей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.18. Внутренние болезни

И.о заведующего кафедрой поликлинической терапии

ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России,

Главный внештатный терапевт Минздрава Пермского края

д.м.н., доцент

Корягина Наталья Александровна

«27» ноября 2025 г.

Подпись д.м.н., доцента Корягиной Натальи Александровны заверяю:



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Пермский государственный медицинский университет имени академика Е.А. Вагнера» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России)

614990, Пермский край, г. Пермь, ул. Петропавловская, д. 26. Телефон: +7 (342) 217-21-20. E-mail: psmu@psma.ru