

**УТВЕРЖДАЮ**

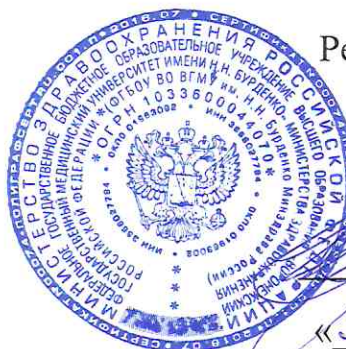
Ректор ФГБОУ ВО ВГМУ

им. Н.Н. Бурденко

Минздрава России

И.Э. Есауленко

«31» августа 2020 г.



## **ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации о научно-практической значимости диссертации Перегудовой Наталии Николаевны на тему «Комплексная оценка показателей сатурации и легочной вентиляции при выполнении 6-минутного шагового теста в диагностике функционального статуса пациентов с хронической обструктивной болезнью легких», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.04 – Внутренние болезни

### **Актуальность темы диссертационной работы**

Хроническая обструктивная болезнь легких (ХОБЛ) является глобальной проблемой современного здравоохранения и занимает одно из ведущих мест в структуре заболеваемости и смертности населения. Клиническое течение ХОБЛ сопряжено с прогрессированием, в первую очередь, одышки, появление которой ведет к нарушению толерантности к физическим нагрузкам, что снижает трудоспособность и существенно влияет на качество жизни пациента. Выраженность субъективного восприятия больным одышки, оцененной с помощью шкал и опросников, не у всех пациентов соотносится со снижением толерантности к физической нагрузке. «Золотым стандартом» определения степени тяжести ХОБЛ является спирометрия - характеристика обструктивных нарушений дыхания. Однако оценка этих показателей в покое не соответствует уровню переносимости

физических нагрузок и не отражает в полной мере функциональный статус пациентов с ХОБЛ.

Наиболее простым в исполнении и популярным способом оценки физической работоспособности является 6-минутный шаговый тест (6-МШТ). Но пройденная дистанция при проведении пробы с 6-минутной ходьбой является единственным оцениваемым параметром и в значительной мере определяется субъективными факторами, поэтому изучение объективных показатели, таких как изменений объемов легочной вентиляции и параметров динамической пульсоксиметрии в процессе выполнения теста и их взаимоотношений с клиническими симптомами представляется важным и интересным.

Автором были оценены корреляционные взаимоотношения между показателями спирометрии, данными шкал и опросников (mMRC, CAT, ВАШ, шкала Борга), 6-МШТ, параметрами динамической пульсоксиметрии и легочной вентиляции при нагрузке и влиянии динамических показателей на риск летального исхода, что позволяет оценить значимость этих параметров.

В связи с вышеизложенным, диссертационная работа Перегудовой Наталии Николаевны, посвященная комплексной оценке функционального статуса пациентов с ХОБЛ с помощью оценки клинических симптомов в совокупности с вентиляционными показателями дыхания и данными изменений уровня насыщения крови кислородом при выполнении 6-МШТ, представляется актуальной и перспективной.

### **Научная новизна исследования и полученных результатов, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Диссертационная работа Перегудовой Наталии Николаевны является законченным научно исследовательским трудом с высокой степенью новизны. В исследовании при выполнении 6-МШТ у больных ХОБЛ с помощью инновационного устройства «Spiropalm 6MWT» проведено комплексное исследование вентиляционных показателей дыхания, включая динамическую гиперинфляцию легких, показателей сатурации ( $SpO_2$ ) и

изучено взаимоотношение этих показателей с симптомами, ассоциированными с физической нагрузкой. Проанализирована взаимосвязь симптомов, ограничивающих физическую активность по данным шкал у больных ХОБЛ с различной степенью тяжести обструктивных нарушений дыхания, с данными объективных параметров легочной вентиляции и динамикой  $SpO_2$  в процессе выполнения 6-МШТ.

Автором был проведен сравнительный анализ групп пациентов с различной степенью тяжести ХОБЛ в зависимости от результатов динамической пульсоксиметрии (наличие десатурации) и легочной вентиляции (наличие гиперинфляции) при выполнении 6-МШТ. По результатам динамической пульсоксиметрии можно судить о наличии «скрытой» десатурации, которая является одним из факторов, влияющих на толерантность к физической нагрузке у больных с ХОБЛ, а измерение показателей легочной вентиляции при выполнении 6-МШТ позволяет оценить адекватность вентиляторного ответа у пациентов с ХОБЛ и выявить легочную гиперинфляцию.

При 36-месячном наблюдении статистически значимо на риск смерти у пациентов с ХОБЛ влияет показатель - средний уровень  $SpO_2$  во время физической нагрузки.

Совместное применение динамической пульсоксиметрии и исследования параметров легочной вентиляции при проведении 6-МШТ расширяет диагностические возможности оценки функционального статуса у пациентов с ХОБЛ.

### **Значимость для науки и практики полученных результатов**

Диссертационное исследование Перегудовой Наталии Николаевны представляет несомненную научно-практическую ценность. Результаты настоящего исследования показывают патофизиологические особенности реакции легочной вентиляции и пульсоксиметрии на физическую нагрузку у пациентов различной степени тяжести ХОБЛ. Прогрессирование обструктивных нарушений приводит к снижению экспираторного потока,

нарастанию «воздушных ловушек» и гиперинфляции легких, что, в свою очередь, снижает функциональные показатели дыхания. Оценка динамической пульсоксиметрии и легочных объемов во время нагрузки расширяет понимание влияния гиперинфляции и десатурации на различия функционального статуса пациентов с ХОБЛ при выполнении физических нагрузок.

Полученные результаты выполненной диссертационной работы, выводы и практические рекомендации могут использоваться в клинической практике врачами - терапевтами, пульмонологами, кардиологами, семейными врачами, врачами функциональной диагностики для повышения эффективности функциональной диагностики и прогноза у больных ХОБЛ. Проведение динамической пульсоксиметрии позволяет выявить «скрытую» десатурацию, что является важным индикатором тяжести ХОБЛ, прогноза и в большей степени коррелирует с показателями дистанции 6-МШТ.

#### **Степень достоверности результатов исследования и обоснованность научных положений и выводов диссертации**

Обоснованность и достоверность научных положений, выводов, практических рекомендаций и достоверность результатов диссертационной работы Перегудовой Наталии Николаевны не вызывают сомнений, поскольку основываются на изучении и анализе достаточного объема фактического материала, репрезентативных выборках, использовании стандартных методик современной медицинской статистики.

Автором был обследован 121 человек, из которых 76 пациентов с ХОБЛ и 45 практически здоровых добровольцев. Диагноз ХОБЛ устанавливался в соответствии с клиническими рекомендациями Российского респираторного общества «Хроническая обструктивная болезнь легких» МКБ 10: J44» 2018 года и GOLD – Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease. Пациентам с ХОБЛ проводились сбор жалоб и анамнестических данных, объективный осмотр, заполнение опросников и шкал (CAT, mMRC, шкала Борга, визуальная аналоговая шкала). Всем

участникам исследования автором выполнялись спирометрия и 6-МШТ, который был проведен в соответствии с Клиническими рекомендациями, разработанные совместно Европейским респираторным обществом и Американским торакальным обществом (2014). До начала и после тестирования оценивалась выраженность симптомов (одышки и усталости) с помощью шкалы Борга. 6-МШТ выполнялся с помощью оборудования Spiropalm 6MWT (Cosmed, Италия) с использованием силиконовой маски с крышкой для измерения параметров вентиляции, и встроенный пульсоксиметр контролировал насыщение кислородом в течение всего исследования.

Выводы и практические рекомендации базируются на результатах, полученных в ходе диссертационного исследования. В процессе работы проведен анализ достаточного объема отечественных и зарубежных источников литературы.

По результатам диссертационного исследования опубликовано 17 печатных работ, в том числе 3 – в научных рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, 1 публикация в журнале, входящем в базу данных Scopus. Результаты диссертационного исследования доложены на 12 научно-практических конференциях регионального, российского и международного уровня.

#### **Личный вклад автора**

Автором самостоятельно проведен анализ современных литературных источников по изучаемой проблеме. При участии автора сформулирована тема исследования, определены цели и задачи, разработаны методы его проведения. Автором осуществлен набор пациентов в соответствии с критериями включения и исключения, а также сбор первичной информации по исследованию: осмотр пациентов с ХОБЛ и респондентов контрольной группы, внесение полученной информации в индивидуальную регистрационную карту на бумажном носителе, а затем - ввод данных в электронную базу. Автором проведена спирометрия, 6-МШТ с динамической

пульсоксиметрией и исследованием параметров легочной вентиляции. Полученные результаты занесены в базу данных с последующей статистической обработкой и анализом результатов. Сформулированы выводы и разработаны практические рекомендации.

### **Рекомендации по использованию результатов и выводов, приведенных в диссертационной работе**

Результаты, выводы и практические рекомендации, представленные в диссертационной работе Перегудовой Наталии Николаевны, могут быть использованы в первичной медико-санитарной помощи и стационарной практике врачами - терапевтами, пульмонологами, кардиологами, врачами общей практики, врачами функциональной диагностики, а также могут быть внедрены в учебный процесс для студентов, ординаторов и слушателей факультета дополнительного профессионального образования.

Результаты исследования внедрены в образовательный процесс кафедры госпитальной терапии с курсом медико-социальной экспертизы Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации; в практику работы отделения неотложной терапии Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Больница скорой медицинской помощи», терапевтических отделений поликлиники и стационара Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Городская клиническая больница № 11», стационарного отделения № 1, стационарного отделения № 2 и поликлиники Государственного бюджетного учреждения Рязанской области «Рязанский областной клинический госпиталь для ветеранов войн».

### **Содержание диссертации**

Диссертационная работа Перегудовой Наталии Николаевны изложена в соответствии с общепринятой структурой на 125 страницах машинописного текста и включает введение, обзор литературы, материалы и методы

исследования, результаты и их обсуждение, выводы, практические рекомендации и список литературы. Список литературы содержит 32 отечественных и 159 зарубежных источников. Работа проиллюстрирована 10 рисунками, 24 таблицами, 4 приложениями.

Введение отражает актуальность проблемы, цель и задачи исследования, научную новизну, теоретическую и практическую значимость, основные положения, выносимые на защиту, сведения об апробации результатов работы и внедрении результатов диссертационного исследования в практику.

Обзор литературы основан на современных отечественных и зарубежных источниках и полностью отвечает целям и задачам диссертационной работы.

В главе «Материалы и методы исследования» автор подробно описывает дизайн и методику диссертационного исследования (методы клинического шкалирования, спирометрию, тест с 6-минутной ходьбой с использованием оборудования Spiropalm 6MWT), характеризует пациентов, включенных в исследование. Подробно описаны используемые методы статистического анализа. Выбранные методы исследования и объемы данных, полученных с их помощью, достаточны для решения поставленных целей и задач.

В главе 3 подробно изложены все полученные автором результаты, часть которых представлена в виде таблиц и рисунков, что улучшает восприятие работы. Представлены показатели 6-МШТ у пациентов с ХОБЛ с различной степенью тяжести обструктивных нарушений дыхания и лиц контрольной группы. Изучены показатели насыщения крови кислородом (сатурации) и вентиляционные параметры дыхания при выполнении 6-МШТ в зависимости от степени тяжести обструктивных нарушений дыхания. Проведен сравнительный анализ групп пациентов с различной степенью тяжести ХОБЛ в зависимости от результатов динамической пульсоксиметрии (наличие десатурации) и легочной вентиляции (наличие гиперинфляции) при

выполнении 6-МШТ. Оценен характер взаимоотношений субъективных клинических симптомов переносимости физической нагрузки, оцененных по шкалам и вопросам, с данными объективных параметров легочной вентиляции и динамической пульсоксиметрии в процессе выполнения 6-МШТ. Проведена оценка трехлетней выживаемости пациентов с ХОБЛ и влияния на нее показателей, полученных в результате 6-МШТ.

В главе «Обсуждение результатов» проведен подробный анализ данных собственного исследования и сопоставление их с результатами исследований отечественных и зарубежных авторов по изучаемой теме.

Диссертация содержит 2 клинических примера, дополнительно иллюстрирующих значимость полученные автором результатов.

Все приведенные в тексте и таблицах результаты статистически обработаны, указаны отличия, выводы базируются на статистически выявленных закономерностях. Выводы и практические рекомендации логично вытекают из результатов исследования, соответствуют поставленным цели и задачам, имеют очевидное научно-практическое значение.

Автореферат полностью отражает содержание работы.

### **Вопросы и замечания**

В работе имеются единичные опечатки, которые не снижают научно-практическую значимость работы.

Принципиальных замечаний по материалам диссертационного исследования нет.

### **Заключение**

Диссертационная работа Перегудовой Наталии Николаевны «Комплексная оценка показателей сатурации и легочной вентиляции при выполнении 6-минутного шагового теста в диагностике функционального статуса пациентов с хронической обструктивной болезнью легких» является завершенным научно-квалификационным трудом, соответствующим специальности 14.01.04 – Внутренние болезни, в котором решается



актуальная научная задача - улучшение эффективности оценки функционального состояния пациентов с ХОБЛ.

Работа выполнена на высоком методическом уровне, содержит несомненную научную новизну и имеет высокую практическую значимость.

Диссертация Перегудовой Наталии Николаевны полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013, № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Перегудова Наталия Николаевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.04 – Внутренние болезни.

Отзыв обсужден и одобрен на заседании кафедры факультетской терапии ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России (протокол № 15 от 31 августа 2020 года).

Заведующий кафедрой факультетской  
терапии ФГБОУ ВО ВГМУ  
им. Н.Н. Бурденко Минздрава России  
доктор медицинских наук (05.13.01 –  
системный анализ, управление и обработка  
информации (медицинские науки)),  
профессор

  
Андрей Валериевич Будневский

Подпись д.м.н., профессора Будневского А.В. заверяю:  
ученый секретарь ФГБОУ ВО ВГМУ  
им. Н.Н. Бурденко Минздрава России  
доктор медицинских наук, доцент

  
Л.А. Титова

« 31 \_\_\_ » августа 2020 г.

Адрес: 394036, г. Воронеж, ул. Студенческая, дом 10;

Тел: 8 (473) 259-89-90; e-mail: mail@vrngmu.ru

