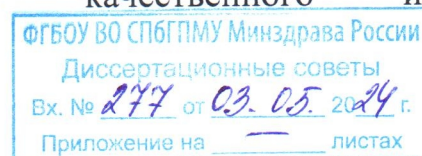


ОТЗЫВ

официального оппонента доктора медицинских наук, доцента, главного научного сотрудника научно-клинического центра анестезиологии и реаниматологии, профессора кафедры анестезиологии и реаниматологии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации Храпова Кирилла Николаевича о научно-практической ценности диссертации Жирновой Екатерины Александровны на тему: «Ультразвуковой мониторинг интенсивной терапии дыхательной недостаточности при коронавирусной инфекции в отделении реанимации и интенсивной терапии», представленный в диссертационный совет 21.2.062.01 на базе федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12 Анестезиология и реаниматология

Актуальность темы и ее связь с планом развития медицинской науки и здравоохранения

Особенностью пандемии COVID-19 явилось быстрое развитие пневмонии, острого респираторного дистресс-синдрома, часто приводивших к летальному исходу. Ультразвуковое исследование (УЗИ) легких стало новым направлением, позволяющим быстро и непосредственно у постели пациента проводить диагностику пневмонии. Кроме того, были показаны потенциальные возможности этого метода для прогнозирования течения заболевания. Однако для проведения УЗИ легких было предложено большое количество разнообразных протоколов качественного или



полуколичественного осмотра. Отсутствие единых принципов ультразвуковой оценки объема, характера и тяжести поражения легких говорит о незавершенном этапе поиска оптимальной методики исследования и трактовки результатов, попытки прогнозирования развития осложнений и исходов лечения, что делает работу в этом направлении еще более важной для интенсивной терапии тяжелой пневмонии, вызванной COVID-19. Именно поэтому диссертационная работа Жирновой Екатерины Александровны, посвященная разработке способа ультразвуковой оценки объема и характера поражения легочной ткани, позволяющий прогнозировать развитие неблагоприятного исхода заболевания, является важной, современной и актуальной.

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

В представленной работе автором впервые был проведен анализ морфологических причин возникновения ультразвуковых признаков у пациентов с коронавирусной инфекцией.

В диссертационном исследовании получены новые данные связи признаков, выявляемых с помощью методов КТ и УЗИ легких.

В своей работе автором предложен и обоснован новый 16-зонный протокол УЗИ легких с отдельной оценкой ультразвуковых признаков и расчетом ультразвукового индекса поражения легких (УИПЛ), который впервые показал возможность определения количества пораженных сегментов легких, по точности, не уступающей КТ. Определены преимущества нового протокола в верификации объема и тяжести поражения легких у пациентов с пневмонией, вызванной COVID-19.

Несомненным достоинством диссертационного исследования является доказательство клинической и прогностической значимости УИПЛ прогнозирования неблагоприятного исхода. Впервые продемонстрирована

эффективность ультразвукового мониторинга маневра рекрутирования с расчетом изменения индексов инфильтрации и консолидации легких.

**Степень обоснованности и достоверности научных положений,
выводов и заключений, сформулированных в диссертации.**

В научной работе Жирновой Е.А. на достаточном клиническом материале, обладающем высокой степенью репрезентативности, представлены результаты обследования пациентов с пневмонией, вызванной COVID-19, дана оценка клинической и прогностической значимости нового способа УЗИ легких, которые доступны уже при поступлении пациента в ОРИТ и могут использоваться в рутинной клинической практике.

Исследование было проведено на базе клиник Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. Проведение диссертационного исследования одобрено локальным этическим комитетом при Военно-медицинской академии им. С.М. Кирова (протокол № 279 от 27.06.2023 г.).

Автором поставлена цель – разработать способ ультразвуковой оценки объема и характера поражения легочной ткани, позволяющий прогнозировать развитие неблагоприятного исхода заболевания и улучшить мониторинг маневра рекрутирования альвеол при тяжелой пневмонии, вызванной коронавирусной инфекцией. Цели соответствовали четыре задачи, успешно решенные в ходе выполнения диссертационного исследования. Степень достоверности результатов, обоснованность выводов и практических рекомендаций, сформулированных в работе, определялось высоким методологическим уровнем исследования. Интерпретация полученных результатов выполнена с использованием современных инструментов статистического анализа. Выводы аргументированы, раскрывают поставленные перед исследователем задачи. Практические рекомендации имеют прикладное значение.

Значимость полученных результатов для науки и практики

Полученные результаты, выводы и практические рекомендации диссертационного исследования представляют большой интерес и ценность для медицинской науки и практического здравоохранения. Результаты исследования значительно расширяют и дополняют теоретические основы появления ультразвуковых признаков В-линий и консолидации. Важным фактом является получение в ходе многомерного анализа соответствий новых закономерностей взаимоотношений признаков УЗИ и КТ легких. Полученные данные о специфичности, чувствительности, связи УИПЛ с объемом и тяжестью поражения легких, прогнозирования исходов, мониторинга маневра рекрутирования позволили показать новые преимущества УЗИ легких в интенсивной терапии дыхательной недостаточности при коронавирусной инфекции у пациентов в критическом состоянии.

Практическая ценность диссертационного исследования заключена в аргументированном предложении нового 16-зонного протокола УЗИ легких. Проведенное исследование показало, что УЗИ легких непосредственно у постели пациента позволяет с высокой точностью определить объем и тяжесть поражения легких. В диссертационном исследовании с помощью расчета УИПЛ предложены критерии прогнозирования развития ОРДС и исхода лечения. В работе показана возможность ультразвукового мониторинга эффективности маневра рекрутирования альвеол в ходе подбора респираторной терапии тяжелой дыхательной недостаточности, требующей проведения искусственной вентиляции легких.

Общая характеристика диссертационной работы

Диссертационная работа написана в традиционной форме и состоит из введения, четырех глав (обзор литературы, материалы и методы исследования, результаты исследования, обсуждение результатов исследования), заключения, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, который включает 20 отечественных и 142 зарубежных источника. Работа

изложена на 146 страницах, содержит 21 таблицу и иллюстрирована 49 рисунками. Оформление работы соответствует требованиям ВАК. Тема диссертации соответствует специальности 3.1.12 – Анестезиология и реаниматология.

В первой главе работы проведен аналитический обзор литературы, включающий представление об ультразвуковых артефактах легких в норме и патологии, также описаны известные ультразвуковые протоколы, методики качественной и полуколичественной оценки ультразвукового метода при дыхательной недостаточности.

Во второй главе описаны материалы и методы исследования, включающую дизайн исследования, характеристику пациентов на трех этапах исследования, методик патоморфологического исследования, ультразвукового сканирования легких с кодирование ультразвуковых признаков, расчет УИПЛ, методики маневра рекрутирования альвеол, а также статистического анализа.

В третьей главе представлены результаты исследования. Продемонстрирована связь между ультразвуковыми признаками у пациентов с COVID-19 и гистологическими изменениями. Многомерный анализ соответствий показал связь признаков, выявляемых с помощью КТ и УЗИ легких. Разработан способ ультразвуковой диагностики объема и характера поражения легочной ткани, позволяющий оценить объем поражения за счет определения количества пораженных сегментов и расчета УИПЛ, имеющего сильную прямую корреляцию с объемом вовлечения легких и сильную обратную связь с индексом SpO_2/FiO_2 , а также являющимся предиктором и прогностическим фактором неблагоприятного исхода у пациентов с пневмонией.

В «Заключении» обобщены результаты проведенного исследования. Выводы и практические рекомендации диссертационной работы аргументированы, вытекают из результатов проведенного исследования и соответствуют поставленным задачам.

Внедрение в практику основных результатов работы.

Результаты исследования, основные положения и практические рекомендации внедрены в практическую работу врачей анестезиологов-реаниматологов отделений анестезиологии и реанимации хирургических клиник Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова, а также используются в учебном процессе и научной работе кафедры военной анестезиологии и реаниматологии им. Б.С. Уварова.

Полнота отражения основных результатов диссертации в научной печати

По теме диссертационного исследования опубликовано 12 печатных работ в отечественной медицинской литературе, из них 4 – в рецензируемых изданиях, рекомендованных высшей аттестационной комиссией (ВАК) для опубликования основных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук. Результаты диссертационного исследования были представлены на 13 конференциях, конгрессах и съездах.

Соответствие содержания автореферата основным положениям диссертации

Оформление автореферата соответствует предъявляемым требованиям и является емким и четким отражением результатов и основных положений диссертационного исследования.

Рекомендации по использованию результатов и выводов работы

Основные клинические положения диссертации, а также выводы и практические рекомендации работы Е.А. Жирновой следует использовать в работе всех отделений реанимации и интенсивной терапии, оказывающих помощь пациентам с пневмонией, независимо от уровня стационара.

Критические замечания по содержанию и оформлению диссертации

В тексте диссертации отмечены единичные орфографические и стилистические ошибки, которые не отразились на положительной оценке исследования.

В процессе публичной защиты хотелось обсудить следующие вопросы:

1. Какие критерии рекрутабельности вы использовали при отборе пациентов, у которых проводили ультразвуковую оценку маневра рекрутирования альвеол?
2. Какой средний уровень ПДКВ вы использовали у больных, у которых выполняли маневр рекрутирования альвеол?

Заключение

Диссертационная работа Жирновой Екатерины Александровны на тему: «Ультразвуковой мониторинг интенсивной терапии дыхательной недостаточности при коронавирусной инфекции в отделении реанимации и интенсивной терапии» по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология является завершенной квалификационной научной работой, в которой с применением передовых методов анализа была решена задача разработки прикроватного ультразвукового метода оценки состояния легочной ткани у пациентов тяжелой пневмонией, вызванной коронавирусной инфекцией, который позволяет прогнозировать развитие неблагоприятного исхода заболевания.

Все вышеизложенное позволяет заключить, что диссертационная работа Жирновой Екатерины Александровны по своей актуальности, новизне, теоретической и практической значимости полученных результатов полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 (в текущей редакции), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, а ее

