

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации

Ярошецкого Андрея Игоревича на тему «Респираторная поддержка при гипоксемической острой дыхательной недостаточности: стратегия и тактика на основе оценки биомеханики дыхания», представленной в Диссертационный Совет Д 208.040.11 на базе ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М.Сеченова» Министерства здравоохранения Российской Федерации на соискание ученой степени доктора медицинских наук по специальности «анестезиология и реаниматология» - 14.01.20.

### **Актуальность проблемы**

Острая дыхательная недостаточность представляет собой синдром в медицине критических состояний, зачастую делающий пациента ОРИТ наиболее тяжелым в палате и требующим особого внимания медицинского персонала. Так называемая гипоксемическая ОДН) возникает вследствие патологических изменений, связанных с нарушением вентиляции и/или кровоснабжения собственно паренхимы легких. Больше части пациентов с данным вариантом ОДН требуется тот или иной вариант респираторной поддержки- от банальной ингаляция кислорода до инвазивной ИВЛ. Несмотря на бурное развитие технологий созданий новых респираторов и новых режимов ИВЛ летальность у пациентов с гипоксемической ОДН остается высокой и может достигать при ряде патологических состояний 30-40%. Больше количество публикаций и научных дискуссий посвящено обсуждению дилеммы как обеспечить оптимальные параметры газообмена при минимальном ятрогенном повреждении легочной паренхимы, т.е. основной задачей современной респираторной поддержки у больных с гипоксемической ОДН является уменьшение проявлений вентилятор-ассоциированного повреждения легких (ВАПЛ). В попытках разрешить существующие противоречия большинство международных и российских экспертов отмечают существование целого ряда нерешенных задач и проблем. В частности, существует ряд неразрешенных вопросов и проблем таких как отсутствие эпидемиологических данных о реальной стратегии и тактике ИВЛ у больных с гипоксемической ОДН, противоречивые данные о целесообразности и эффективности использования целого ряда параметров биомеханики дыхания для подбора режимов ИВЛ и величины ПДКВ (статическая петля «давление-объем», транспульмональное давление, пищеводное давление, движущее давление (driving pressure), ФОЕ, объемная капнометрия), не ясна частота развития диффузного и локального

повреждения альвеол при формальных критериях ОРДС при помощи КТ легких, до настоящего времени нет реальной картины того, какое влияние оказывает длительная ИВЛ (?) на выраженность и частоту развития вентилятор-ассоциированного повреждения легких, нет ясности насколько важно и нужно использовать мониторинг трахеального давления для настройки параметров ИВЛ и т.д..

Таким образом, тема диссертационной работы А.И.Ярошецкого является одной из наиболее актуальных тем, изучаемых в интенсивной терапии критических состояний.

### **Содержание и оформление автореферата**

Автореферат диссертации А.И.Ярошецкого оформлен по традиционной схеме, изложен академическим языком. Дизайн исследования тщательно продуман, разработана и применена адекватная методология исследований на каждом этапе, использованы практически все известные методы оценки биомеханики дыхания для решения поставленной цели и задач.

Диссертация А.И.Ярошецкого имеет выраженную практическую направленность, выполнена на достаточном клиническом материале. Достоверность исследования подтверждается количеством публикаций. По теме диссертации опубликованы 37 работ, в том числе 18 статей в изданиях рекомендованных ВАК РФ.

Изложение материала в автореферате последовательно, выводы и практические рекомендации логично вытекают из содержания работы, соответствуют целям и задачам исследования, которые решены. Замечаний по содержанию и оформлению автореферата нет.

**Научная новизна исследования.** В диссертации А.И.Ярошецкого впервые в отечественной науке представлены данные эпидемиологического исследования, позволившего получить реальные данные о частоте применения врачами ОРИТ РФ «повреждающих» режимов ИВЛ. Впервые показано, что использование дыхательного объема выше 6 мл/кг и РЕЕР менее 8 приводит к прогрессированию легочного повреждения у больных на ИВЛ. Впервые доказано, что компьютерную томографию легких следует выполнять всем пациентам с гипоксемической ОДН. Также впервые показано, что статическая петля «давление-объем» несет ограниченную ценность для настройки параметров респираторной поддержки и оценить рекрутабельность альвеол при применении статической петли «давление-объем» возможно, если использовать ее в сочетании с поддержанием заданного инспираторного давления в течение 30 секунд. Также автором впервые продемонстрировано, что настройка РЕЕР по нулевому транспульмональному давлению приводит к значимому увеличению индекса  $PaO_2/FiO_2$ , уменьшению объема выдыхаемого углекислого газа, уменьшению податливости легких и изменению альвеолярного мертвого пространства, не приводя к увеличению степени вентилятор-ассоциированного повреждения легких. Автор впервые разработал алгоритм

настройки РЕЕР при тяжелом повреждении легких вследствие гриппа А. Впервые выявлено, что мониторинг давления в трахее позволяет оценить работу дыхания и повреждение легких без мониторинга пищевода давления, а мониторинг динамической петли «трахеальное давление-объем» позволяет выделить формы в соответствии с рекрутабельностью и повреждением легких. Также автором впервые доказано, что повреждение легких при Pressure Support Ventilation следует оценивать по дельте транспульмонального давления.

### **Значимость для науки и практики выводов и рекомендаций**

Результаты исследования обосновывают эффективность разработанной автором оригинальной стратегии и тактики при проведении ИВЛ у больных с гипоксемической ОДН. Так, оригинальный алгоритм настройки РЕЕР при гипоксемической ОДН подразумевает обязательную оценку потенциальной рекрутабельности альвеол. Для оценки потенциальной рекрутабельности легких перед началом настройки РЕЕР следует ориентироваться на механизм повреждения легких, срок от начала развития ОРДС, компьютерную томографию легких, статическую петлю «давление-объем», измерение объема легких в конце выдоха (EELV) методом разведения азота или при помощи оценки статической петли «давление-объем» при разных уровнях РЕЕР, оценку транспульмонального давления при помощи мониторинга пищевода давления. Продemonстрировано, что оценка рекрутабельности альвеол на основании мониторинга ФОЕ и волюметрической капнографии у пациентов с ОРДС вследствие гриппа А(Н1N1) позволяет оценить прогноз и выбрать стратегию лечения этих пациентов: вентиляция легких с оптимальным уровнем РЕЕР или экстракорпоральная мембранная оксигенация (ЭКМО). Разработан оригинальный алгоритм выбора параметров респираторной поддержки на основании анамнестических факторов (тип ОРДС, индекс массы тела, наличие внутрибрюшной гипертензии) томографической картины легких, параметров статической петли «давление-объем», данных транспульмонального давления, измерения функциональной остаточной емкости и волюметрической капнографии. Выявлены факторы повреждения легких при проведении полностью вспомогательной вентиляции легких в режиме Pressure Support Ventilation на основании мониторинга трахеального и пищевода давлений. Даны конкретные рекомендации по выбору оптимальных параметров настройки Pressure Support Ventilation с точки зрения оксигенации, рекрутабельности альвеол, вентилятор-ассоциированного повреждения легких и диафрагмы на основании мониторинга трахеального и пищевода давлений, а также динамических петель «трахеальное давление-объем» и «пищеводное давление-объем».

## Заключение

Таким образом, на основании автореферата можно сделать заключение, что диссертационное исследование Ярошецкого Андрея Игоревича является научно-квалификационной работой, в которой на основании выполненных автором исследований разработаны теоретические и практические положения, совокупность которых можно квалифицировать как решение крупной научной проблемы современной анестезиологии и реаниматологии - разработки новых подходов к выбору оптимальной стратегии и тактики искусственной вентиляции легких у больных с острой гипоксемической дыхательной недостаточностью, что позволяет улучшить клиническое течение заболевания и показатели клинического исхода у этой когорты больных, имеющей важное народнохозяйственное значение, что соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842 (в редакции Постановления Правительства РФ от 21.04.2016 г. №335), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени доктора медицинских наук по специальности 14.01.20 - анестезиология и реаниматология.

**Профессор кафедры анестезиологии, реаниматологии и трансфузиологии ФГБОУ ВО «Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России, доктор медицинских наук по специальности 14.01.20 - «анестезиология и реаниматология», профессор**

**Лейдерман Илья Наумович**

620028, Россия, г.Екатеринбург, ул.Репина, д.3

Телефон: +7 (343) 214-86-71

Email: inl230970@gmail.com

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.

Подпись д.м.н., профессора Лейдермана И.Н.  
ЗАВЕРЯЮ:

Начальник Управления кадров ФГБОУ ВО  
«Уральский государственный медицинский университет» Минздрава России



Петренко В.Д.

7.09.18 z