

Отзыв

официального оппонента на диссертацию Шилина Дмитрия Сергеевича на тему: «Влияние маневра прон-позиции на состояние гемодинамического и респираторного статуса у пациентов с тяжелыми формами COVID-19», представленный в диссертационный совет 21.2.062.01 на базе ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет» Минздрава России, на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.1.12. Анестезиология и реаниматология

Актуальность исследования

С точки зрения проявления заболевания, инфекция SARS-CoV-2 может протекать как бессимптомно, так и варьировать от легкого гриппоподобного заболевания до опасных для жизни осложнений. SARS-CoV-2 поражает не только дыхательные пути, приводя к пневмонии, но также может поражать желудочно-кишечный тракт, центральную нервную и сердечно-сосудистую системы. Вполне возможно, что глубокая гипоксия у пациентов с COVID-19 является не только следствием нарушения вентиляции легких или высокой частоты легочной эмболии, но также может быть связана с недостаточностью кровообращения в целом.

Недостаточно разработан вопрос о влиянии тяжелой формы инфекции, проявляющейся в виде обширной двухсторонней пневмонии, на изменения вентиляционно-перфузионных отношений. Такие отклонения могут быть одними из ведущих звеньев патогенеза и определять исход патологии. На сегодняшний день известно, что гемодинамическая нестабильность является ключевым фактором смертности у пациентов с ОРДС, и успешное управление сложной гемодинамикой пациента с ОРДС, находящегося на искусственной вентиляции легких, является ключом к выживанию пациента. Ряд опубликованных данных свидетельствуют о том, что дыхательная недостаточность у пациентов с COVID-19 незначительно отличается от типичного и давно известного ОРДС в отношении вентиляционных

характеристик и легочной гемодинамики. В этой связи технология пронирования пациентов с ОРДС активно внедрилась и в интенсивную терапию больных с COVID-19. Между тем, не совсем ясным остаются изменения гемодинамики и респираторного статуса при прон-позиции у пациентов с тяжелым течением ной коронавирусной инфекции.

Широкое распространение прон-позиции у пациентов с COVID-19 связано с купированием критической гипоксии, компенсацией состояния дыхательной системы и возможностью отсрочить эскалацию респираторной поддержки, перевод пациентов на инвазивную ИВЛ. Вместе с тем, вопрос о влиянии маневра на состояние других органов и систем, в частности, на особенности гемодинамики, изучен недостаточно. Безусловно, прон-позиция влияет не только на перераспределение легочной перфузии и вентиляции, но и на кровоток по всей сердечно-сосудистой системе. Эти гемодинамические изменения могут оказывать на состояние пациента, как положительные, так и отрицательные влияния. В этой связи повышение эффективности интенсивной терапии тяжелого течения COVID-19 за счет выявления риска декомпенсации состояния гемодинамики при выполнении маневра прон-позиции является актуальной темой, а с учетом того, что пациенты с коронавирусной инфекцией до сих пор не покидают отделений реанимации, и перспективной для дальнейших исследований.

Научная новизна исследования

Впервые были установлены изменения податливости сосудистой стенки, скорости пульсового артериального давления, объемной скорости выброса и коэффициента удельного периферического сосудистого сопротивления при прон-позиции пациентов с тяжелым течением COVID-19 на фоне кислородной поддержки с помощью лицевой маски. Автором исследования зафиксированы изменения скорости линейного кровотока, податливости сосудистой стенки и коэффициента удельного периферического сосудистого сопротивления после существования прон-позиции у пациентов с тяжелым течением COVID-19, которым проводилась неинвазивная вентиляция легких.

Впервые выявлено снижение показателей статического комплайенса при про-позиционировании пациентов с тяжелым течением COVID-19, которым потребовалась механическая вентиляция легких. Доказано, что в про-позиции у пациентов на инвазивной ИВЛ отмечается рост уровня нитритов в системном кровотоке. Также установлено, что у пациентов, которым респираторная поддержка проводилась через лицевую маску, после про-позиции в системном кровотоке снижались показатели BNP и повышались показатели NT-proBNP.

Обоснованность и достоверность научных положений и выводов, рекомендаций, сформулированных в диссертации

Достоверность полученных результатов определяется достаточной выборкой исследуемых, оптимальным количеством проведенных исследований, а также применением адекватных поставленным задачам методов статистического анализа. Результаты исследования доложены на межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых «Медицина завтрашнего дня: XX» (Чита, 2021); Всероссийской конференции «Современные проблемы анестезиологии и реаниматологии» (Чита, 2021); Всероссийской конференции с международным участием «COVID-19 – экспертный опыт работы в условиях пандемии. Все о диагностике, профилактике, лечении, реабилитации пациентов» (Москва, 2022); международной конференции Virtual Event – International Congress on Advanced Cardiology and Cardiovascular Research (Париж, 2022).

Научная и практическая значимость

Автор установил, что у пациентов с пневмонией, вызванной вирусом SARS-Cov-2, имеют место изменения состояния гемодинамики при выполнении про-позиции и они находятся в зависимости от типа респираторной поддержки. В рамках исследования была разработана прогностическая модель, позволяющая осуществлять индивидуальное прогнозирование риска летального исхода у пациентов с новой коронавирусной инфекцией, находящихся на респираторной поддержке. Предложенная модель прогнозирования летального исхода применяется в

ГУЗ «Городская клиническая больница № 1» (г. Чита). Теоретические и практические результаты, полученные в ходе исследования, используются в учебном процессе кафедры анестезиологии, реанимации и интенсивной терапии ФГБОУ ВО «Читинская государственная медицинская академия» Министерства здравоохранения Российской Федерации. Работа прошла апробацию на заседании проблемной комиссии ФГБОУ ВО ЧГМА.

Оценка содержания диссертации

Диссертация изложена на 134 страницах машинописного текста, содержит 15 таблиц и иллюстрирована 5 рисунками. Состоит из введения, обзора литературы, описания материалов и методов исследования, главы результатов собственных исследований, обсуждения полученных результатов, выводов, практических рекомендаций и списка литературы, включающего более 342 литературных источников. К сожалению, только 9 публикаций относится к Российским.

Подтверждение опубликования основных положений работы в печати и автореферате диссертации

Автореферат соответствует содержанию диссертации, достаточно полно отражает ее основные положения, результаты и выводы, оформлен в соответствии с требованиями. По материалам выполненных исследований опубликовано 7 научных работ, из них 2 статьи в ведущих научных рецензируемых журналах, определенных Высшей аттестационной комиссией Министерства науки и высшего образования Российской Федерации для публикации основных результатов диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, в т.ч. 1 статья в журналах, входящих в международную базу цитирования SCOPUS; получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2022662083.

Критических замечаний по содержанию и оформлению диссертации нет.

В тексте диссертации отмечена одна неточность: в начале 3 главы автор утверждает, что «клиническое течение COVID-19 обычно тесно связано с видом респираторной поддержки, которая проводится пациенту». На мой взгляд, клиническое течение первично, и именно от состояния респираторного статуса должна зависеть и респираторная поддержка, если это в идеале. К сожалению, не редко действительно, мы видим именно следствие респираторной поддержки в виде респиратор-ассоциированного повреждения легких и отрицательного влияния на гемодинамику.

В плане обсуждения возникли следующие **вопросы**:

1. Вы утверждаете, что «эскалация респираторной поддержки увеличивает частоту нестабильной гемодинамики у пациентов с COVID-19». На Ваш взгляд, именно эскалация респираторной поддержки первична или первичными являются те патогенетические механизмы COVID-19, которые приводят к дестабилизации гемодинамики?

2. В таблице 3.4. «Изменение показателей сердечной деятельности после выполнения маневра прон-позиции» преимущества видны только для группы кислородной поддержки – только в этой группе не произошло снижение СВ, СИ и УО после пронирования. Однако в табл. 3.5. выявлялось снижение объемной скорости сердечного выброса у пациентов этой группы. Как можете это прокомментировать?

3. В таблице 3.6 «Изменение показателей сердечной деятельности у пациентов на различной респираторной поддержке» видно, что УО на животе в группе ИВЛ существенно ниже, а УИ изменился в гораздо меньшей степени. Пациенты, которые попадали на ИВЛ, были более крупными? У них была больше площадь поверхности тела? И если нет, то за счет чего отличаются УО и УИ у пациентов на ИВЛ?

4. Согласно таблице 3.6. наибольший расход энергии был у пациентов на НИВЛ. Означает ли это, что параметры НИВЛ были слишком «лояльными» и не содействовали снижению энергозатрат при дыхании?

Сведения об авторе отзыва: Шень Наталья Петровна, доктор медицинских наук (специальность по диссертации 3.1.12 – анестезиология и реаниматология), профессор.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (г. Тюмень), заведующий кафедрой анестезиологии и реаниматологии Института клинической медицины.

Адрес: 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, д. 54

Телефон 8 (3452) 20-21-97

e-mail: tgmu@tyumsmu.ru

«14» мая 2024 г.