

## **ОТЗЫВ**

**научного руководителя о научной и практической деятельности  
Левандовского Евгения Валерьевича, представляющего к  
официальной защите диссертацию «Ультразвуковое исследование  
легких как метод диагностики респираторного дистресс-синдрома,  
пневмонии и бронхолегочной дисплазии у новорожденных и детей  
раннего возраста» на соискание ученой степени кандидата  
медицинских наук  
по специальности 14.01.13 - лучевая диагностика, лучевая  
терапия**

Левандовский Е.В. работает в государственном учреждении «Республиканский научно-практический центр «Мать и дитя» с августа 2018 года и по настоящее время занимает должность врача-рентгенолога кабинета рентгеновской компьютерной томографии отделения лучевой диагностики.

За время работы зарекомендовал себя разносторонне подготовленным специалистом. Владеет современными методами проведения высокотехнологичных исследований. Широко на практике использует имеющиеся знания. В работе инициативен, исполнитель, дисциплинирован.

Левандовский Е.В. активно занимается научной деятельностью. Является автором 13 научных работ по теме диссертации, в том числе 6 статей в рецензируемых ВАК журналах, 7 тезисов докладов на международных научных конференциях, двух инструкций по применению, утвержденных Министерством здравоохранения Республики Беларусь. Неоднократно участвовал в национальных и международных конференциях и семинарах по вопросам лучевой диагностики.

Левандовский Е.В. является исполнителем научно-исследовательских работ:

- «Разработать и внедрить метод ультразвуковой диагностики респираторного дистресс-синдрома и пневмоний у новорожденных детей» (дата регистрации: 22.07.2020; № гос. регистрации: 20201411) отраслевой научно-технической программы «Здоровье матери и ребенка – основа здоровья нации» (сроки выполнения – 2019–2023 гг.);

- «Разработать и внедрить метод лучевой диагностики бронхолегочной дисплазии у детей раннего возраста» (дата регистрации: 16.12.2021; № гос. регистрации: 20214007) отраслевой научно-технической программы «Здоровье матери и ребенка – основа здоровья нации» (сроки выполнения – 01.07.2021–30.06.2027).

Выполненная Левандовским Е.В. диссертация «Ультразвуковое исследование легких как метод диагностики респираторного дистресс-синдрома, пневмонии и бронхолегочной дисплазии у новорожденных и детей раннего возраста», представляемая к защите на соискание ученой степени кандидата медицинских наук, является самостоятельно выполненной научной работой и посвящена вопросу разработки метода ультразвуковой диагностики респираторного дистресс-синдрома, пневмоний и бронхолегочной дисплазии для снижения ионизирующей лучевой нагрузки на организм новорожденных и детей раннего возраста.

Определен перечень ультразвуковых характеристик нормально аэрированной и функционирующей легочной ткани, неизменной плевры и плевральной полости: 1) тень ребер; 2) линия плевры; 3) скольжение плевры (динамический признак); 4) А-линии. Определены ультразвуковые характеристики респираторного дистресс-синдрома: количество В-линий более 3-х в одном межреберье. Определены ультразвуковые характеристики пневмонии: участок консолидации легочной ткани, над которым плевральная линия может не прослеживаться или искажаться; в структуре отсутствуют А-линии и В-линии и могут определяться воздушные и/или жидкостные «бронхограммы».

Проведен сравнительный анализ результатов ультразвукового исследования легких и рентгенографии органов грудной клетки для выявления признаков интерстициального отека легких, который продемонстрировал высокую положительную корреляцию ( $r=0,88$ ). Чувствительность составила 98,7 %, специфичность – 70,5 %, прогностическая значимость – 96,8 %, коэффициент корреляции  $r=0,77$ ,  $P(T \leq t)$  двухстороннее 0,81. При построении ROC-кривой на основе анализируемых данных площадь, ограниченная ROC-кривой и осью доли ложноположительных результатов, составила 87,7 %, что является достаточно высоким результатом для модели, в которой результатам метода УЗИ диагностики интерстициального отека легких противопоставлялись данные рентгенологического метода.

Дополнительно был проведен статистический анализ результатов диагностики интерстициальных изменений легких, диагностированных при помощи метода УЗИ с результатами рентгенографии ОГК без учета данных лабораторных методов исследования. Применяя тот же метод бинарной классификации на том же объеме данных, показатель площади под кривой составил 0,977.

Проведен сравнительный анализ результатов ультразвуковых исследований легких и рентгенографии органов грудной клетки для выявления признаков пневмонии, который продемонстрировал

высокую положительную корреляцию ( $r=0,77$ ). Чувствительность составила 90,7 %, специфичность – 86,5 %, прогностическая значимость – 84,5 %, коэффициент корреляции  $r=0,77$ ;  $P(T \leq t)$  двухстороннее 0,078. При построении ROC-кривой на основе анализируемых данных, площадь, ограниченная ROC-кривой и осью доли ложноположительных результатов, составила 87,8 %, что является достаточно высоким результатом для модели, в которой итогам метода УЗИ диагностики пневмонии противопоставлялись данные рентгенологического метода.

Проведен сравнительный анализ результатов ультразвукового исследования легких и компьютерной томографии органов грудной клетки для выявления признаков бронхолегочной дисплазии. Коэффициент корреляции степени интерстициальных изменений легких при УЗИ легких и КТ ОГК равен 0,91. Коэффициент корреляции признаков консолидации легочной ткани при УЗИ легких и КТ ОГК составляет 0,8.

Результаты работы имеют высокую научную и практическую значимость. Научная значимость диссертационной работы Левандовского Е.В. заключается в разработке метода ультразвуковой диагностики респираторного дистресс-синдрома, пневмоний и бронхолегочной дисплазии для снижения ионизирующей лучевой нагрузки на организм новорожденных и детей раннего возраста. Основные положения, выносимые на защиту, результаты исследования, представленные в диссертации, являются новыми, расширяют возможности врачей-анестезиологов-реаниматологов, неонатологов при выборе подхода к диагностике данных патологических состояний.

Полученные данные свидетельствуют у высокой эффективности метода ультразвукового исследования легких для диагностики респираторного дистресс-синдрома, пневмонии и бронхолегочной дисплазии. Высокая социальная значимость заключается в снижении ионизирующей нагрузки на организм ребенка без потери информативности исследований.

Представляемая к защите диссертация Левандовского Е.В. является оригинальным завершённым исследованием, выполнена на современном научном уровне и имеет важное значение для теории и практики современной лучевой диагностики. По актуальности, научной новизне, практической значимости, обоснованности научных положений и выводов диссертационная работа Левандовским Е.В. «Ультразвуковое исследование легких как метод диагностики респираторного дистресс-синдрома, пневмонии и бронхолегочной дисплазии у новорожденных и детей раннего возраста» соответствует

требованиям пунктов 20, 21 Положения о присуждении ученых степеней и присвоении ученых званий и может быть представлена в совет по защите диссертаций. Соискатель по своим научным и практическим качествам заслуживает присуждения ученой степени кандидата медицинских наук, которая может быть присуждена Левандовскому Е.В. за: 1. Разработку перечня признаков нормально азрированной и функционирующей легочной ткани, неизменной плевры и плевральной полости, разработку перечня ультразвукового признака интерстициальных изменений легочной ткани, разработку перечня ультразвуковых признаков консолидации легочной ткани. 2. Доказательство сильной положительной корреляции ультразвукового и рентгенологического метода оценки интерстициального отека легких. 3. Доказательство сильной положительной корреляции ультразвукового и рентгенологического метода диагностики пневмонии. 4. Определение и доказательство тесной взаимосвязи ультразвуковой картины состояния легких с количеством суток, проведенных на ИВЛ (коэффициент корреляции степени интерстициальных изменений при УЗИ легких и КТ ОГК  $r=0,91$ , коэффициент корреляции признаков консолидации легочной ткани при УЗИ легких и КТ ОГК  $r=0,8$ ). Доказательство, что метод УЗИ легких является достоверным методом диагностики признаков интерстициальных изменений и консолидации легочной ткани в случае БЛД с вероятностью 95 %. Доказательство, что степень тяжести течения БЛД и степень выраженности интерстициальных изменений, выявленных при УЗИ легких, совпадают ( $R^2=0,91$ ). 5. Разработку алгоритма УЗ оценки легких у новорожденных и детей раннего возраста.

Доктор медицинских наук  
Профессор

Е.А. Улезко

*Подпись*  
*Насалин Александр*  
*Т.М. Шубович*



15.05.2023