

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ И СОЦИАЛЬНОГО  
РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ФТИЗИОПУЛЬМОНОЛОГИИ»  
ФГБУ «УНИИФ» Минздравсоцразвития  
России

620039 г. Екатеринбург, ул. XXII партсъезда, д. 50

Тел./факс (343) 333-44-63

ОКПО 01966880, ОГРН 1026605629412,

ИНН/КПП 6663025890 / 667301001

17.10.2017 № 01-35-478

На № 45-288 от 15.06.2017

ООО Научно-исследовательский  
центр «Авантренд»  
620026, г. Екатеринбург,  
ул. Народной Воли, 65 - 805

## **Медицинские испытания программно-аппаратных комплексов**

«Расчет объема измененной ткани при диссеминированном поражении легких» и «Симулятор выбора места забора материала при проведении трансбронхиальной биопсии при диссеминированных поражениях легких».

В ходе совместной работы Уральского научно-исследовательского института фтизиопульмонологии и Уральского федерального университета, при содействии ООО «Авантренд», ООО «Системный интегратор здоровья» в рамках трехстороннего соглашения были разработаны программно-аппаратные комплексы: «Расчет объема измененной ткани при диссеминированном поражении легких» и «Симулятор выбора места забора материала при проведении трансбронхиальной биопсии при диссеминированных поражениях легких», направленные на оказание высокотехнологичной медицинской помощи. Функционирование ПАК связано с использованием трехмерного моделирования в диагностике заболеваний легких.

Результаты проведения испытаний показали, что представленные на медицинские испытания программно-аппаратные комплексы «Расчет объема измененной ткани при диссеминированном поражении легких» и «Симулятор выбора места забора материала при проведении трансбронхиальной биопсии при диссеминированных поражениях легких» соответствовали своему назначению. Они позволили количественно оценить объем пораженной ткани и построить виртуальную навигационную карту ТББЛ. Протоколы испытаний программно-аппаратных комплексах представлены в [1], [11].

Для выполнения поставленной цели исследование проводилось в 3-х группах: 1) контрольная группа включала 459 пациентов, госпитализированных в диагностическое отделение Уральского НИИ фтизиопульмонологии для уточнения диагноза ДПЛ в течение последних 5 лет. В этой группе ретроспективно анализировались результаты обследования и структура расхождений направительного и клинического диагнозов у больных с ДПЛ; 2) контрольная группа (n=30) – пациенты с саркоидозом I и II стадии, которым ТББЛ проводилась по стандартной методике; 3) основная группа (n=20) – пациенты с саркоидозом I и II стадии, которым с помощью 3D-моделирования на основании данных КТ грудной клетки выстраивалась виртуальная навигационная карта для сопровождения трансбронхиальной биопсии легких. С учетом полученной таким образом модели выполнялась ТББЛ. Во 2-й и

3-й группах проводилась оценка информативности ТББЛ на основе исследования биоптатов. Пациенты 2-й и 3-й групп были сопоставимы по основной и сопутствующей патологии, среднему возрасту ( $40,7 \pm 10,5$ ) и гендерному составу.

В результате взаимодействия получены патенты:

1. Скорняков С.Н., Репин Д.В., Савельев А.В., Гайниров И.М., Маркина С.Э., Гольдштейн С.Л., Черняев И.А., Филатова Е.А. Схема алгоритма подсчета объема измененной ткани при диссеминированном поражении легких (ДПЛ) с применением метода трехмерной реконструкции /Патент RUS 90058 18.07.2013
2. «Способ количественной оценки объема поражения при диссеминированных формах туберкулеза легких» / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2017661203 5.10.1017
3. Соловьева С.Н., Гольдштейн С.Л., Ноженкин В.В. «Система взаимодействия, специализированного медико-диагностического программного комплекса с пользователями через интернет. Специфика патологии – туберкулез легких» / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2017618676 8.06.2017
4. Соловьева С.Н., Гайниров И.М., Евсиков Д.С., Заболотных Д.В., Лещинкова А.В. «Анализатор патологий тканей человека. Pathologies analyzer of human tissue» / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 20176133434

Использование индивидуальной виртуальной навигационной карты, построенной на основании данных КТ органов грудной клетки, позволяет получать информативный биоматериал при проведении ТББЛ в 1,69 раза чаще, чем при традиционной ТББЛ, что приводит к снижению сроков пребывания пациента в стационаре, диагностической нагрузки и расходов медицинской организации на оказание помощи больному при диссеминированном поражении легких.

**Директор, д-р мед. наук, проф.**

**С.Н. Скорняков**