**ФАНТОМ ПЕЧЕНИ ДЛЯ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ**

***Гребенникова В.В.***

*Младший научный сотрудник, студент*

*Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы»,* *Москва*  
*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет «Московский энергетический институт»», Москва*

*e-mail: grebennikovavv@zdrav.mos.ru*

За 2022 год было зарегистрировано более 866 тыс. новых случаев образования рака печени [4]. Для обнаружения новообразований в глубоко расположенных органах таких, как печень, требуется применение дополнительных методов визуализации, например, компьютерной или ядерно-магнитно-резонансной томографии, ультразвуковой диагностики. Последний получил наибольшее распространение благодаря сочетанию высокой информативности метода и отсутствия лучевой нагрузки на пациента. Основываясь на результатах проведения ультразвукового исследования, врач способен локализовать новообразование, определить его эхогенность, произвести оценку размеров опухоли и поставить диагноз.

Данная работа посвящена разработке, исследованию и созданию антропоморфного фантома печени с различными новообразованиями [1] из поливинилхлоридного пластизоля [2‑3]. Материал, используемый в исследовании, характеризуется скоростью распространения ультразвуковой волны в диапазоне от 1441 до 1474 м/с, что примерно на 5% меньше средней скорости распространения ультразвуковой волны в мягких тканях, принимаемой равной 1540 м/с. Скорость распространения волны и затухание зависят от несущей частоты ультразвукового сигнала, а также от химического состава тканеимитирующего материала.

Фантом печени состоит из модели печени и подставки. В модели печени расположены основные сосуды и новообразования, которые можно визуализировать при проведении ультразвукового исследования. Разработанный фантомы может применяться для отработки навыков ультразвуковых исследований и взятия биопсии под контролем ультразвуковой визуализации.

**Литература**

1. Винницкая Е.В., Лесько К.А., Сандлер Ю.Г. и др. Диагностика опухолей печени в условиях стационарных и поликлинических учреждений: методические рекомендации. – М.: ГБУЗ «МКНЦ имени А. С. Логинова ДЗМ». 2022 – 56 с.
2. Насибуллина А.А., Лейченко Д.В., Суслина Л.А., Леонов Д.В. Обучающие фантомы для ультразвуковой диагностики. Виртуальные технологии в медицине. 2022;(3):252-254.
3. Leonov D., Nasibullina A., Grebennikova V. et al. Design and evaluation of an anthropomorphic neck phantom for improved ultrasound diagnostics of thyroid gland tumors. Int J CARS 19, 1637–1645 (2024). https://doi.org/10.1007/s11548-024-03130-1
4. World Cancer Research Fund International Liver cancer statistics[Офиц. сайт.] URL: <https://www.wcrf.org/cancer-trends/liver-cancer-statistics/> (дата обращения 20.02.25)