

Деликуля М. Д.

ОБОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ГЕЛЯ ДЛЯ УЗИ

Научный руководитель канд. фарм. наук, Голяк Н. С.

Кафедра фармацевтической технологии

Белорусский государственный медицинский университет, г. Минск

Актуальность. Ультразвуковое исследование (УЗИ), начавшее свою историю еще в 1941 году, на данный момент является одной из самых востребованных диагностических процедур в медицине. Непременным атрибутом УЗИ является ультразвуковой контактный гель, который служит проводящей средой для ультразвука между датчиком и телом пациента, что обеспечивает четкую и детальную визуализацию анатомических структур и патологических очагов. Разнообразность областей, в которых используется гель, делает актуальным и необходимым разработку гелей для УЗИ с различными характеристиками.

Цель: провести анализ рынка гелей для УЗИ в Республики Беларусь и изучить состав, область применения, основные характеристики всех используемых гелей. Провести опрос путем анкетирования врачей отделения ультразвуковой диагностики различных учреждений здравоохранения и проанализировать полученные результаты.

Материалы и методы. Проведен анализ рынка и изучены инструкции по применению гелей, наиболее часто встречающихся на территории Республики Беларусь. Проведено сравнение основных характеристик и областей применения данных гелей. Проведено анкетирование врачей-диагностов (12 человек).

Результаты и их обсуждение. По результатам анализа зарубежных научных публикаций перспективным направлением в разработке гелей является создание геля на основе кукурузного крахмала. В исследовании участвовало 34 пациента, при исследовании которых было получено 204 отдельных изображения (по 102 изображения с каждым из гелей). Изображения, полученные при помощи геля из кукурузного крахмала, считались точными в 70,6% сканирований по сравнению с 65,2% изображений, полученных при помощи коммерческого геля.

В результате анкетирования было установлено, что наиболее распространенными гелями для УЗИ на территории Республики Беларусь являются гели производителей ЗАО «БелАсептика» (83,3%) и НПЦ «ХИММЕДСИНТЕЗ» (16,7%). Основными характеристиками геля для УЗИ является время нахождения на теле пациента, цвет, запах, стерильность, вязкость, а также тара и ее объем. Оптимальным временем, которое гель для УЗИ должен находиться на поверхности тела, не испаряясь и не впитываясь, по мнению респондентов, было указано 3 минуты (25%), 5 минут (58,3%) и 10 минут (16,7 %). 75% опрошенных указали на необходимость разработки специального геля для трансвагинальных/трансректальных исследований. Гель должен быть без запаха (100%), бесцветный (91,7%), не содержать ухаживающих компонентов (пантенол, экстракт алоэ) (66,7%). Высокая и средняя вязкость геля является наиболее оптимальной и определяется областью исследования. Наиболее удобной в использовании респонденты назвали такую форму выпуска, как туба и саше объемом 250 и 300, 20 и 60 граммов соответственно. Респонденты, указавшие тубу наиболее оптимальной формой выпуска гелей, ссылались на ее удобство при нахождении в руке и возможность многократного использования. Только 7% респондентов оказались довольны качеством УЗ-геля, который они используют в своей работе, остальные же указали в качестве основных минусов низкую вязкость геля, его высокую текучесть, высокую скорость испарения и впитываемость.

Выводы. В результате данного исследования была установлена необходимость разработки геля для УЗИ высокой вязкости, а также стерильного геля, который будет использоваться в малоинвазивных операциях, внутриполостных и чреспищеводных исследованиях.