

Использование магнитной жидкости как рентгеноконтрастного средства при исследования пищевода

Сулоева Л.В.¹, Балабанова О.В.²

¹ Белорусский национальный технический университет

² УЗ «10-я городская больница г. Минска»

В лечебной практике применяют способ рентгенологического исследования пищевода в вертикальном положении больного путем перорального введения контрастной массы, приготовленной из чистого сернокислого бария и воды в пропорции 1:1. Рентгеноконтрастное средство на основе магнитных жидкостей может быть использовано для изучения рентгеноморфологических особенностей пищевода и его функций. Предлагаемый способ имеет преимущество перед применяемым в настоящее время рентгенологическим исследованием пищевода, так как расширяет возможности изучения рентгеноморфологических особенностей пищевода и его функций. Это достигается тем, что в качестве рентгеноконтрастного средства используют вещество, состоящее из вазелинового масла, олеиновой кислоты и частиц магнетита размером 50 - 150 А. Вещество гомогенно распределяют и фиксируют по внутренней поверхности пищевода посредством задания направления величины напряженности магнитного поля в зазоре 330 кА/м., источником которого может быть магнит, под контролем рентгенотелевидения. Таким приемом создается возможность длительного контрастирования пищевода, что позволяет лучше оценить его контуры, размеры, однородность распределения контрастного вещества в нем, а изменяя направление вектора напряженности магнитного поля и для каждого направления его величину, можно по амплитуде и частоте сокращений судить о его функции. Проводившиеся гистологические исследования пищевода, желудка и других органов после введения в них рентгеноконтрастного магнитных средств не выявили в этих органах признаков повреждения.

Предлагаемый способ имеет преимущество перед применяемым в настоящее время рентгенологическим исследованием пищевода с помощью сернокислого бария. Что становится возможным в условиях длительного контрастирования изучать рентгеноморфологические особенности пищевода и его функции. Сокращаются время, и упрощается проведение самого исследования. Данный способ может быть использован не только для рентгенодиагностики, а также для лечения свищей, различных язв пищевода, при кровотечениях, наличии инородных тел в нем, и лечения опухолей пищевода.

Работа выполнена при поддержке ФФИ Республики Беларусь.