

УДК 615.47
РАЗРАБОТКА ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ДЛЯ ИМПУЛЬСНОЙ
МАГНИТОТЕРАПИИ КОНЕЧНОСТЕЙ

Д. В. ЯНЧЕНКО

Научный руководитель В. А. НОВИКОВ, д-р техн. наук, проф.
ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Существует большое количество технических средств для магнитотерапии конечностей в различном конструктивном исполнении. Некоторые из них предполагают работу в ручном режиме, в других заложена возможность воздействия магнитным полем только на узкий участок конечности пациента. Многие устройства требуют периодического отключения для естественного охлаждения индукторов на воздухе в связи с их быстрым нагреванием. Целью настоящей работы является совершенствование технических средств для импульсной магнитотерапии.

Разработано устройство для импульсной магнитотерапии под разными углами конечностей, содержащее жесткий диэлектрический шарнирно раскрывающийся цилиндрический каркас и шесть прикрепленных к нему равноудаленных индукторов, охватывающих конечность по всему периметру, позволяющее воздействовать перпендикулярно продольной оси конечности последовательно полем каждого индуктора после завершения цикла работы предыдущего.

Принципиальная электрическая схема позволяет автоматически включать и выключать ток в индукторах. Для удобной фиксации конечностей пациентов различного телосложения используются две опоры с подушками, расстояние между которыми и каркасом с индукторами можно регулировать.

Разработано также устройство для последовательного воздействия импульсным магнитным полем вдоль конечностей пациента, включающее основание, индуктор, несущие конструкции, реверсивный электродвигатель и две опоры с подушками, позволяющее в процессе воздействия магнитным полем передвигаться индуктору вдоль конечности пациента вперед-назад. При этом скорость передвижения индуктора можно регулировать.

Существующие электрические катушки для магнитотерапии больших участков конечностей требуют естественного воздушного охлаждения не менее 10 мин. Для обеспечения непрерывного режима работы таких устройств разработана система охлаждения, содержащая масляный радиатор и замкнутую гидросистему с непрерывной прокачкой охлаждающего трансформаторного масла с помощью шестеренчатого насоса, снабженного электроприводом. Температура и давление масла в системе контролируются с помощью термоманометра.

