

## УДК 311.2

# АНАЛИЗ ВОСТРЕБОВАННОСТИ МРТ ИССЛЕДОВАНИЙ И СТРУКТУРЫ ПОТОКА ПАЦИЕНТОВ

Прокопенко Н.А. (Университет ИТМО, Санкт-Петербург)

Научный руководитель – к.т.н., доц. Казначеева А.О. (НМЦ-Томография, Санкт-Петербург)

В работе выполнен статистический анализ исследований, полученных на высокопольном МР-томографе за период 1 год. Проанализировано распределение пациентов по возрастным группам, выявлены наиболее востребованные исследования в зависимости от возраста и пола пациентов, рассчитаны корреляционные показатели. Полученные результаты позволяют планировать программно-аппаратную комплектацию и загрузку оборудования.

Спектр выполняемых в клинике МРТ-исследований определяется аппаратным и программным обеспечением томографа, в т.ч. РЧ-катушками, конструкции которых разработаны для определенных анатомических областей. Набор РЧ-катушек определяет возможность выполнения исследований определенного вида и цену оборудования. Целью данной работы является определение востребованности различных МР-исследований и анализ влияющих факторов.

Исходные данные получены на высокопольном МР-томографе с полем 3Тл, в комплектацию которого входили 8 специализированных РЧ-катушек для различных анатомических областей. Анализировались исследования выполненные 5858 пациентам (в т.ч. 39,55% мужчин и 60,45% женщин, средний возраст пациентов 42,08), распределение пациентов по возрастным группам нормальное. Анализируемый период 1 календарный год включал 362 рабочих дня, среднее количество исследований на пациента составило 1,35.

Исследования головного мозга составили 37,6%, что объясняется в том числе наличием специализированных программных опций (спектроскопия, трактография, бесконтрастная перфузия). Анализ показал, что доля исследований головного мозга у новорожденных и маленьких детей (от 0 до 7 лет) составляет 78,7%, а у пациентов в группе 40-47 лет - 27,3%, что является минимальным значением среди выделенных возрастных групп. Корреляционный анализ показал, что при приближении к средней возрастной группе (40-47 лет), доля выполненных исследований головного мозга уменьшается (коэффициент корреляции Спирмена  $r = -0,647$  соответствует статистически значимому результату).

Исследования позвоночника составили 31,7% от общего количества. С увеличением возраста пациентов и приближением к группе 40-47 лет их доля возрастает, что подтвердили результаты корреляционного анализа ( $r = 0,754$ ). Анализ распределения показал всплеск исследований данного вида в группе 8-15 лет, что может объясняться травмами и особенностями роста.

Исследования суставов составили 11,4%, наибольшая доля исследований этого типа приходится на октябрь, однако анализ не подтвердил статистическую значимость результата.

Для планирования потока пациента выполнен анализ среднего количества исследований каждого вида в календарном месяце. Доля исследований головного мозга в каждом месяце варьируется от 30 до 40%, позвоночника - от 29 до 35%, суставов - от 5 до 14%. Во всех случаях корреляционный анализ показал статистически незначимый результат, зависимость количества исследований каждого вида от календарного месяца не подтверждена.

Полученные результаты позволяют говорить о востребованности определенных видов МРТ-исследований в ряде возрастных групп, отсутствии их зависимости от месяца, необходимости комплектации МРТ специализированными РЧ-катушками и опциями, планировать расширение диагностических возможностей оборудования.