

Д. Ю. Петрушенко

Научный руководитель: старший преподаватель А. В. Провалинский

Учреждение образования

«Гомельский государственный медицинский университет»

г. Гомель, Республика Беларусь

ИССЛЕДОВАНИЕ НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ У ЛЮДЕЙ С МАЛЫМИ АНОМАЛИЯМИ РАЗВИТИЯ СЕРДЦА

Введение

В настоящее время широко распространена проблема нарушения сердечного ритма у лиц молодого возраста. Одной из часто встречаемых причин возникновения нарушений являются малые аномалии развития сердца (МАРС).

Под определением МАРС понимают анатомические изменения архитектоники сердца и магистральных сосудов, не приводящие к грубым нарушениям функций сердечно-сосудистой системы и выраженным изменениям гемодинамики. Они являются скорее анатомическим вариантом нормы, чем истинными пороками. МАРС – одно из проявлений дисплазии соединительной ткани (ДСТ), поэтому они могут сочетаться с другими признаками ДСТ. ДСТ – врожденная аномалия структуры ткани, которая приводит к снижению ее прочности.

Разновидностью этой патологии являются аномально расположенные хорды левого желудочка, пролапс митрального клапана, открытое овальное окно, которые успешно визуализируются на эхокардиографии (ЭхоКГ).

Ряд МАРС по мере роста ребенка претерпевает обратное развитие. Например, с возрастом может уменьшиться степень пролапса митрального клапана, уменьшится увеличенный евстахиев клапан, закрыться овальное окно. У ряда пациентов МАРС могут прогрессировать, например, может увеличиться степень пролапса митрального клапана и увеличиться толщина его створок.

Сердечная мышца состоит из нескольких типов клеток: клетки рабочего миокарда (сократительные), клетки формирования проведения импульса и секреторные клетки.

Рабочие кардиомиоциты составляют основную массу миокарда [1].

Сердечной клетке свойственно три физиологических состояния – поляризация (покой), деполяризация (активирование) и реполяризация (возвращение в состояние покоя). Изменения электрического поля сердца происходит при деполяризации и реполяризации мембраны клеток сердца [2]. Нарушения ритма и проводимости чаще встречаются при следующих МАРС: аномально расположенные хорды, пролапс митрального клапана, аневризма межпредсердной перегородки, прокламирующий евстахиев клапан. Перечисленные МАРС ассоциируются с синдромом ранней реполяризации желудочков (СРРЖ), синдромом слабости синусового узла, желудочковой и предсердной экстрасистолой, пароксизмальной тахикардией и синдромом удлиненного интервала Q-T [3]. Считается, что желудочковые нарушения ритма и СРРЖ у пациентов с аномальными расположенными хордами возникают из-за того, что импульс проходит по «дополнительным» проводящим путям, роль которых выполняют сами аномально расположенные хорды, приводит к преждевременному возбуждению

прилежащей к нему части желудочка и в последующем формируется более ранняя реполяризация. Причинами нарушений ритма сердца при пролапсе МК могут быть механическая стимуляция эндокарда турбулентным потоком струи регургитации крови через клапанное кольцо во время систолы желудочков, избыточное натяжение папиллярных мышц вследствие их аномальной традиции при пролабировании створок, а также вегетативная дисфункция и психоэмоциональный стресс, так как при пролапсе МК часто наблюдается повышенный тонус симпатической нервной системы, что повышает уязвимость миокарда к аритмогенным факторам.

Работа сердца представляется как биофизическая система и сопровождается генерированием внутри организма электрических, магнитных и механических полей, что отражает функциональное состояние сердечно-сосудистой системы и позволяет проводить ее анализ [4]. При аномалиях в миокарде происходят определенные изменения биопотенциалов, которые. Можно использовать с целью диагностики. Вызываемые нарушения данной патологией диагностируются с помощью таких методов как электрокардиограмма (ЭКГ) и холтеровское мониторирование (ХМ). Эти методы являются высокоинформативными и общедоступными, а также неинвазивным и абсолютно безопасным для организма человека методом первичной диагностики патологий сердечной мышцы.

Цель

Провести анализ, изучить частоту и характер нарушения ритма и проводимости сердца у лиц молодого возраста с МАРС.

Материал и методы исследования

Анализ данных пациентов, обследованных в терапевтическом отделении консультативной поликлиники ГУ «РНПЦ РМ и ЭЧ» за период с октября 2022 года по октябрь 2024 года.

Проанализированы данные 55 человек в возрасте от 18 до 40 лет.

Инструментальные исследования включали ЭКГ, ЭхоКГ и ХМ. С аномальными хордами левого желудочка – 27 человек, с пролапсом митрального клапана – 18 человек. С целью анализа сравнение проводилось с группой людей, в которую входили 10 здоровых человек, без нарушений.

Статистическая обработка полученных данных производилась с использованием программного обеспечения «Microsoft Office Excel 2019» и пакета программ «Statistica 10.0».

Результаты исследования и их обсуждение

Вызываемые нарушения ритма успешно диагностируются с помощью ЭКГ и холтеровского мониторирования ЭКГ. Суточное мониторирование по Холтеру названо так по имени изобретателя, впервые создавшего портативный прибор для снятия ЭКГ и предложившего новый метод исследования. Это, по сути, та же ЭКГ, но продолжительность в сутки и более (до недели). В течении для обследования пациент обязательно ведет дневник с распорядком дня. Обязательно фиксируются любые изменения в самочувствии и прием лекарств. Такой подход позволяет получить комплексную диагностическую информацию. Кроме того, обычно ЭКГ снимается в покое или во время дозированной физической нагрузке. Особенностью ХМ является запись ЭКГ, когда пациент ведет обычную жизнь, включающую повседневные ситуации, отражающиеся на работе сердца. В результате можно выявить нарушения ритма сердца, которые при обычном обследовании остаются не уловимыми при проведении ЭКГ.

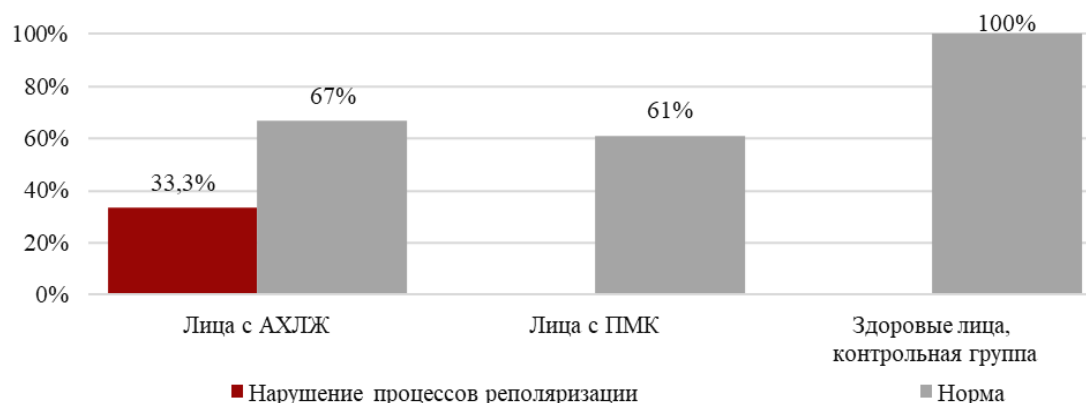


Рисунок 1 – Данные ЭКГ у анализируемых групп

Проанализированы данные 55 человек в возрасте от 18 до 40 лет. Статистический анализ показал, что у лиц с аномальными хордами левого желудочка нарушение процессов реполяризации наблюдалось в 33,3% случаев, в то время как у лиц с пролапсом митрального клапана эти нарушения отсутствовали. У лиц с пролапсом митрального клапана желудочковые нарушения наблюдались в 39% случаев, нарушение процессов реполяризации не были выявлены. Также с целью анализа сравнение проводилось с группой людей, в которую входили 10 здоровых человек – 100% без нарушений.

Выводы

Исходя из анализируемых данных видно, что МАРС в достаточно высокой частоте вызывает изменения, которые успешно отображают такие общедоступные и неинвазивные методы как ЭКГ и ХМ в виде нарушений процессов реполяризации. С аномальными хордами ЛЖ – 33,3%, с пролапсом митрального клапана – 39%.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Хэмптон, Дж. Р. Основы ЭКГ: пер. с англ. / Дж. Р. Хэмптон – М. : Мед. лит., 2006. – 224 с.
2. Удельнов, М. Г. Физиология сердца. / М. Г. Удельнов – М. : Издательство МГУ, 1975. – 302 с.
3. Маколкин, В. И. Электрокардиография и векторная кардиография в диагностике пороков сердца. / В. И. Маколкин – М. : Медицина, 1973. – 208 с.
4. Научная электронная библиотека : [сайт]. – Москва, 2005–2025. – URL: <https://elibrary.ru/> (дата обращения: 20.01.2025).