

На данной диаграмме визуально видно, что наибольший прирост зубцов R и T наблюдается в отведениях V3–V5 при регистрации ЭКГ в положении сидя наклонившись вперед на 15° от вертикального положения.

Выводы

ЭКГ является важным диагностическим методом исследования, который позволяет выявить многие патологические процессы, происходящие в сердце. Проведенный анализ ЭКГ при положении тела пациента сидя, отклонившись вперед и отклонившись назад показывает прирост у части обследованных амплитуды зубцов, что может быть использовано в практической деятельности у пациентов с низковольтной ЭКГ.

Так же у части обследованных было выявлено отсутствие изменений амплитуды зубцов, в положении сидя отклонившись назад, что свидетельствует о возможности регистрации ЭКГ в положении сидя у пациентов при патологических состояниях, когда пациент не может лечь.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бова, А. А. Функциональная диагностика в практике терапевта: рук-во для врачей / А. А. Бова, Ю. С. Денещук, С. С. Горохов. — М.: МИА, 2007. — 240 с.
2. Мурашко, В. В. Электрокардиография: учеб. пособие / В. В. Мурашко, А. В. Струтынский. — 8-е изд. — М.: МЕДпресс-информ, 2007. — 320 с.
3. Орлов, В. Н. Руководство по электрокардиографии / В. Н. Орлов. — 6-е изд., стер. — М.: МИА, 2007. — 528 с.

УДК 616.12-008.3:[616.98:578.834.1]-052-07

НАРУШЕНИЯ РИТМА СЕРДЦА И ПРОВОДИМОСТИ ПО ДАННЫМ ХОЛТЕРОВСКОГО МОНИТОРИРОВАНИЯ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ КОРОНАВИРУСНУЮ ИНФЕКЦИЮ COVID-19

Демидова М. В., Тюшкевич Н. Г.

Научный руководитель: к.м.н., доцент кафедры Н. Б. Кривелевич

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Пандемия коронавирусной инфекции COVID-19, которую вызывает новый штамм коронавируса — SARS-CoV-2, явилась причиной стремительного роста числа заболевших и высокой смертности во всем мире. Одним из наиболее актуальных вопросов пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) является ее потенциальное влияние на сердечно-сосудистую систему, в частности на развитие нарушений ритма сердца и проводимости. Этиопатогенетическими факторами нарушений сердечного ритма и проводимости при COVID-19 могут являться гипоксия, гипертермия, возбуждение, гиперкатехоламинемия, электролитные и метаболические нарушения, повреждение миокарда, ишемия/инфаркт миокарда и, наконец, побочные (проаритмогенные) эффекты лекарственных средств [1, 2].

Изменения ритма сердца у пациентов с коронавирусом отмечаются не только в остром периоде [2], но и переболевшие COVID-19 жалуются на сердцебиение, перебои в работе сердца и другие негативные ощущения даже спустя месяцы после выздоровления. В настоящее время для определения данного состояния появился специальный термин — постковидный синдром (англ. Post COVID-19 syndrome), также известный как Long Covid. В десятую версию МКБ введен отдельный код для описания постковидного синдрома — U09.9 (состояние после COVID-19). Известно, что до 20 % людей, перенесших вирусную инфекцию, страдает от долгосрочных симптомов, в том числе аритмий,

длящихся до 12 недель, а в 2,3 % случаев дольше [3]. Более того, легкая форма ковида — это не гарантия отсутствия постковидного синдрома. Все, кто переболел, описывают хотя бы единичную симптоматику, в том числе поражение сердечно-сосудистой системы.

Таким образом, изучение симптомов, возникающих после перенесенного COVID-19, является актуальным.

Цель

Проанализировать изменения ритма по данным холтеровского мониторинга у пациентов, перенёсших COVID-19.

Материал и методы исследования

Ретроспективно проанализированы протоколы холтеровского мониторинга 35 пациентов (19 женщин, 16 мужчин), перенесших коронавирусную инфекцию COVID-19. Мониторирование электрокардиограммы проводилось пациентам через 3 недели — 2,5 месяца после перенесенной коронавирусной инфекции. Средний возраст обследованных составил 44 года ($38,15^{25\%} \div 49,85^{95\%}$). У всех пациентов коронавирусная инфекция подтверждена с помощью серологического метода диагностики. Пациенты были разделены на 2 группы: 1-я группа — пациенты, перенесшие пневмонию (одно- или двухстороннюю) (25 человек — 71,4 %), 2-я группа — пациенты без пневмонии (10 человек — 28,6 %). Всем пациентам проводилось суточное мониторирование электрокардиограммы (ЭКГ) с помощью холтеровской системы «Кардиан» (Республика Беларусь) в течение 24 часов. Анализ результатов мониторирования проведен по стандартной методике оценки нарушений ритма сердца и проводимости, сегмента ST, интервала QT, вариабельности ритма сердца, поздних потенциалов желудочков и предсердий. Анализировались и жалобы пациентов во время мониторирования. Все данные мониторирования пациентов были включены в анализ в качестве переменных. Обработка статистических данных проводилась с использованием стандартного пакета статистических программ «Statistica», 6.0 (с использованием критериев χ^2 , Стьюдента, Фишера или Манна — Уитни, значения P менее 0,05 признавались статистически значимыми).

Результаты исследования и их обсуждение

При анализе суточного ритма отмечалось, что средняя частота сердечных сокращений (ЧСС) у пациентов, перенесших COVID-19 составила 76 уд/мин ($72,77^{25\%} \div 79,80^{95\%}$), средняя ночная ЧСС — 65 уд/мин ($61,30^{25\%} \div 68,47^{95\%}$), средняя дневная ЧСС — 107 уд/мин ($61,67^{25\%} \div 152,10^{95\%}$). Среднее количество эпизодов тахикардии за сутки составило 29 ($13,92^{25\%} \div 44,53^{95\%}$), эпизодов брадикардии — 7 ($0,0^{25\%} \div 14,32^{95\%}$) ($p < 0,02$). Как видно из представленных данных, у обследованных пациентов отмечалась достоверная склонность к тахикардии в дневное время. Проводился анализ циркадного индекса (ЦИ), который представляет собой отношение средней дневной к средней ночной ЧСС. Средние показатели ЦИ у пациентов в постковидном периоде составили 1,53 ($1,17^{25\%} \div 1,90^{95\%}$), что свидетельствует о повышенной чувствительности сердечно-сосудистой системы к катехоламинам (норма ЦИ 1,22–1,44).

Анализ нарушений ритма сердца и проводимости показал, что у пациентов в постковидный период чаще регистрировалась экстрасистолия, как суправентрикулярная, так и желудочковая. Экстрасистолия была представлена единичными, парными экстрасистолами и короткими пароксизмами эктопической тахикардии. Как видно из таблицы 1 у пациентов, перенесших пневмонию среднее количество суправентрикулярных экстрасистол за сутки значительно выше, чем у пациентов 2-й группы ($p < 0,05$). Аналогичные данные получены при анализе желудочковой экстрасистолии — в 1-й группе желудочковых экстрасистол было достоверно больше, чем во 2-й ($p < 0,05$).

Таблица 1 — Среднесуточное количество суправентрикулярных и желудочковых экстрасистол у пациентов в постковидный период

Показатели холтеровского мониторингования	Пациенты, перенесшие COVID-пневмонию (1-я группа, n = 25)	Пациенты, перенесшие COVID без пневмонии (2-я группа, n = 10)
Суправентрикулярные экстрасистолы	262 (67,11 ^{25%} ±456,81 ^{95%})	25 (12,65 ^{25%} ±37,15 ^{95%})
Желудочковые экстрасистолы	1736 (0 ^{25%} ±3925,23 ^{95%})	168 (0 ^{25%} ±448,97 ^{95%})

Кроме экстрасистолии у пациентов в постковидный период регистрировались такие нарушения ритма сердца и проводимости как преходящая неполная блокада правой ножки п.Гиса (1 пациент — 2,9 %), неполная АВ-блокада 1 степени (3 пациента — 8,6 %), выскальзывающие сокращения и миграция водителя ритма в ночное время (8 пациентов — 22,9 %).

При анализе изменений сегмента ST отмечена депрессия (субэндокардиальные изменения) у 4 (11,4 %) пациентов 1 группы.

Проведен анализ признаков электрической нестабильности миокарда (ЭНМ), в том числе анализ интервала QT, вариабельность ритма сердца (BPC), наличие поздних потенциалов желудочков и предсердий. У пациентов в постковидный период отмечается удлинение интервала QT у 9 (25,8 %) пациентов. Преобладающее действие симпатического отдела вегетативной нервной системы на сердце отмечено у 31 (88,6 %) пациента. Поздние потенциалы предсердий отмечены у 4 (11,4 %) пациентов.

Во время мониторингования пациенты отмечали субъективные жалобы, в том числе одышку у 9 (25,7 %) пациентов, сердцебиение — у 5 (14,3 %) пациентов, слабость и головокружение — у 4 (11,4 %) пациентов, боли и неприятные ощущения в области сердца — у 8 (22,9 %) пациентов. Не предъявляли жалобы 3 (8,6 %) пациента.

Выводы

1. У пациентов в постковидный период отмечается склонность к синусовой тахикардии в дневное время суток. Кроме этого, увеличение ЦИ свидетельствует о повышенной чувствительности сердца к катехоламинам.

2. Основным нарушением ритма сердца и проводимости после перенесенного COVID-19 является экстрасистолия. У пациентов, перенесших пневмонию в острый период, достоверно чаще чем у пациентов с легким течением инфекции регистрируются суправентрикулярные и желудочковые экстрасистолы.

3. Одними из самых часто встречающихся признаков ЭНМ у обследованных пациентов является влияние симпатического отдела вегетативной нервной системы на сердце и удлинение интервала QT.

4. Наиболее распространенными жалобами пациентов в постковидный синдром являются одышка и боли в области сердца.

Полученные данные свидетельствуют о необходимости назначения холтеровского мониторингования пациентам в постковидном периоде. Исследование ритма у большего количества пациентов даст более достоверную информацию для поиска эффективной стратегии терапии и наблюдения в этой когорте пациентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бубнова, М. Г. COVID-19 и сердечно-сосудистые заболевания: от эпидемиологии до реабилитации / М. Г. Бубнова, Д. М. Аронов // Пульмонология. — 2020. — Т. 30 (5). — С. 688–699.
2. Козлов, И. А. Сердечно-сосудистые осложнения COVID-19 / И. А. Козлов, И. Н. Тюрин // Вестник анестезиологии и реаниматологии. — 2020. — Т. 17, № 4. — С. 14–22.
3. Конради, А. О. Открытое наблюдательное многоцентровое исследование (регистр) больных, перенесших новую коронавирусную инфекцию (COVID-19) с поражением сердечно-сосудистой системы или на фоне тяжелой патологии сердечно-сосудистой системы: обоснование, дизайн, значение для клинической практики / А. О. Конради [и др.] // Российский кардиологический журнал. — 2021. — Т. 26(1). — С. 99–104.