

УДК 616.12-073.97

**АНАЛИЗ ИЗМЕНЕНИЯ АМПЛИТУДЫ ЗУБЦОВ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАММЫ
ПРИ ПЕРЕМЕНЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕЛА: КЛИНИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ**

Воробьева Е. С., Кухорева Е. В., Коновалова О. В.

Научные руководители: ассистент кафедры Е. А. Степанец

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

Введение

Диагностика и лечение сердечно-сосудистых заболеваний ежегодно непрерывно развивается. При этом электрокардиография (ЭКГ), как и прежде, остается простым, но важным методом исследования. ЭКГ представляет собой регистрацию электрического тока в сердце. ЭКГ позволяет диагностировать различные заболевания сердца и патологические изменения в нем, которые можно отнести к одной из следующих трех категорий:

- Во-первых, это изменения, укладывающиеся в понятие «острый коронарный синдром» (ОКС) и имеющие важное клиническое значение.
- Вторая категория изменений, регистрируемых при помощи электрокардиографии, относится к нарушениям ритма сердца.
- К третьей категории изменений относится гипертрофия одного или обоих предсердий и желудочков.

В практической деятельности врач-специалист может столкнуться с затруднением в интерпретации указанных выше изменений, к примеру, при низковольтной ЭКГ.

Низковольтная ЭКГ — это ЭКГ на которой амплитуда наибольшего зубца R в стандартных отведениях менее 5 мм, а в грудных менее 8 мм. Выделяют два вида: периферическое и общее снижение. Если на ЭКГ отмечается снижение зубцов только в отведениях от конечностей, то говорят о периферическом изменении, если снижена амплитуда и в грудных отведениях — значит это общий низкий вольтаж.

Снижение вольтаж может влиять на интерпретацию полученных данных при регистрации ЭКГ, затрудняет диагностику изменения сегмента ST.

При определенных патологических состояниях пациента, регистрация ЭКГ в положении лежа не может быть выполнена. Наиболее частые причины, затруднения регистрации ЭКГ лежа:

- отек легких;
- хроническая сердечная недостаточность H2A (по малому кругу);
- ХОБЛ или обострение бронхиальной астмы;
- наличие значительного объема жидкости в плевральных полостях;
- беременность на поздних сроках.

Цель

Основная цель данной работы оценить изменения амплитуды зубцов ЭКГ при перемене положения тела. Задачи проведенной работы определить закономерность прироста или снижения амплитуды зубцов, провести оценку значимости изменения амплитудных характеристик при регистрации ЭКГ в различных положениях тела, определить ценность применения полученных данных в практической работе.

Материал и методы исследования

Проводилась регистрация ЭКГ у студентов УО «ГомГМУ», без патологических изменений на ЭКГ, без наличия жалоб и хронических заболеваний со стороны сердечно-сосудистой и других систем. Регистрация ЭКГ осуществлялась с

помощью электрокардиографа «Альтоник-06». Для оценки амплитуды зубцов были выбраны следующие положения тела:

Вариант 1: ЭКГ зарегистрированная в горизонтальном положении (лежа на спине), т. е. обычная регистрация.

Вариант 2: ЭКГ зарегистрированная вертикально (сидя ровно).

Вариант 3: ЭКГ зарегистрированная вертикально (сидя с наклоном туловища вперед +15° от ровного положения).

Вариант 4: ЭКГ зарегистрированная вертикально (сидя отклонившись назад, отклонившись -15° от ровного положения).

Наложение электродов осуществлялось по стандартному алгоритму:

Отведения от конечностей: красный электрод — правая рука, желтый электрод — левая рука, зеленый электрод — левая нога, черный электрод — правая нога. Грудные отведения: V1 — 4-е межреберье справа от края грудины, V2 — 4-е межреберье слева от края грудины, V3 — середина расстояния между V2 и V4, V4 — 5-е межреберье слева по среднеключичной линии, V5 — 5-е межреберье слева по передне-подмышечной линии, V6 — 5-е межреберье слева по задне-подмышечной линии.

Результаты исследования и их обсуждение

Был проведен анализ 48 ЭКГ плёнок зарегистрированных у студентов УО ГомГМУ. Средний возраст обследованных составил — 21 год. Мужчины составили — 31 %, женщины — 69 %.

При оценке изменения амплитуды зубцов ЭКГ вариант 2 в сравнении с ЭКГ лежа, выявлены следующие особенности: наблюдался прирост зубца r, в большей степени в отведениях V3–V5, у 50 % обследуемых амплитуда зубца R оставалась неизменной. У 39–44 % обследованных амплитуда зубца T прирастает в отведениях V3–V5. Амплитуда зубца r прирастает только в 2% случаев, в остальных 88 % — зубец r остается неизменным.

При оценке изменения амплитуды зубцов ЭКГ вариант 3 в сравнении с ЭКГ лежа выявлены следующие особенности: наблюдался прирост зубца R (72 %), T (66 %) в отведениях V3–V5. Амплитуда зубца r прирастает только в 4% случаев, в остальных 86 % — зубец r остается неизменным.

При оценке изменения амплитуды зубцов ЭКГ вариант 4 в сравнении с ЭКГ лежа выявлены следующие особенности: наблюдается прирост зубца R в отведениях V4–V6 — 50 %. Амплитуда зубца T прирастает в отведениях V4–V6 в 46 %. Амплитуда зубца r прирастает только в 4% случаев, в остальных 86 % — зубец r остается неизменным.

Анализ изменения амплитуды зубцов ЭКГ при различных вариантах положения тела, в 6-ти грудных отведениях представлен на рисунке 1.

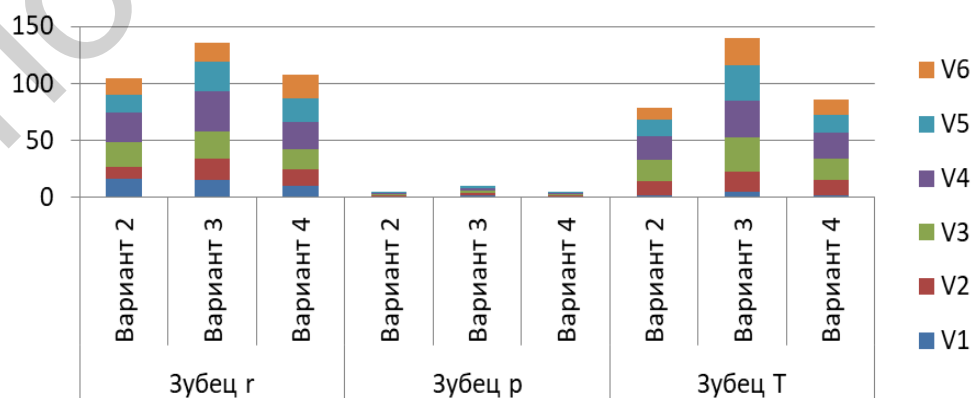


Рисунок 1 — Анализ изменения амплитуды зубцов ЭКГ при различных вариантах положения тела

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,