

ВОЗМОЖНОСТИ ВЫЯВЛЕНИЯ ФИБРИЛЛЯЦИИ ПРЕДСЕРДИЙ ДИСТАНЦИОННЫМИ ЭЛЕКТРОКАРДИОГРАФИЧЕСКИМИ МЕТОДАМИ В УСЛОВИЯХ ПЕРВИЧНОГО ЗВЕНА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ

Н.А. Вишнякова

ГБУЗ МО «Мытищинская городская клиническая больница», поликлиника № 2

Фибрилляция предсердий – сложное и опасное заболевание. В амбулаторных подразделениях с различной территориальной удаленностью двух лечебно-профилактических учреждений применялись методы дистанционной электрокардиографии для обследования пациентов. Записи ЭКГ по сети интернет отправлялись в облачное хранилище, откуда для контроля автоматического заключения приборов пересылались в личный кабинет врача функциональной диагностики. Врачебные заключения ЭКГ возвращались на устройство врачу/фельдшеру для дальнейшей работы с пациентом. Выявлена фибрилляция предсердий у 137 пациентов: в 40 случаях (29,1 %) впервые в жизни. При оценке по шкале CHA2DS2-VASc установлено, что высокий риск мозговых осложнений (2 и более балла) имеется у 114 человек (83,2 %). Стандарт лечения выполнялся не всеми пациентами. Электрокардиография с дистанционной передачей позволила выявить аритмию на уровне врача «первого контакта».

Ключевые слова: фибрилляция предсердий, дистанционная одноканальная электрокардиография, дистанционная ЭКГ-12, амбулаторные подразделения, первичное звено здравоохранения.

DOI 10.19163/1994-9480-2020-2(74)-105-108

POSSIBILITIES OF DETECTION OF ATRIAL FIBRILLATION BY REMOTE ELECTROCARDIOGRAPHIC METHODS IN CONDITIONS OF PRELIMINARY HEALTH CARE

N.A. Vishnyakova

SBIH MR «Mytishchi city clinical hospital», polyclinic № 2

Atrial Fibrillation is a complex and dangerous disease. Methods of remote electrocardiography for examination of patients were used in outpatient units with different territorial remoteness of two medical institutions. ECG records on the Internet were sent to the cloud storage, where it was sent to the personal office of the doctor of functional diagnostics to control the automatic conclusion of the devices. Medical ECG reports were returned to the device to the doctor/paramedic for future work with the patient. Atrial Fibrillation was detected in 137 patients: in 40 cases (29,1 %) for the first time in life. A high risk of brain complications (2 or more points) was installed in 114 people (83,2 %) according to the CHA2DS2-VASc. The standard of treatment was not met by all patients. Electrocardiography with remote transmission revealed arrhythmia at the level of the doctor «first contact». Electrocardiography with remote transmission showed arrhythmia at the level of the doctor «first contact».

Key words: atrial fibrillation, remote single – channel electrocardiography, remote ECG-12, outpatient units, primary health care.

Фибрилляция предсердий (ФП) является наиболее часто диагностируемой аритмией среди жителей РФ, так и во всем мире. Данная аритмия не только усугубляет течение основного заболевания, но и приводит к развитию таких состояний, как системная тромбоэмболия, острая или хроническая сердечная недостаточность, стенокардия покоя и напряжения, увеличивает общую смертность в 1,9 раза, риск развития инсульта в 5 раз [10]. От этиологии ФП зависит вероятность развития ишемических инсультов. При неклапанной ФП частота возникновения инсультов достигает 7 %, а при пороках сердца ревматической этиологии – 17,5 %. Доля криптогенного инсульта составляет 20–40 %, что указывает на сложность своевременного выявления «тихих» пароксизмов ФП [9]. Достоверная распространенность ФП ввиду ее частого малосимптомного и «скрытого» характера может быть недооценена. А лечение ФП является трудно решаемой, не всегда приводящей

к положительному результату задачей, определяющаяся тяжестью гемодинамических расстройств у пациента, которому обязательна профилактика тромбоэмболических осложнений, особенно при наличии нескольких факторов риска [9].

Работа первичного звена должна быть направлена: на раннее и своевременное выявление сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и факторов риска (ФР) их развития, в том числе аритмии по типу ФП, на качественное диспансерное наблюдение за лицами с данным диагнозом, на контроль лечения, пропаганду здорового образа жизни и приверженности к терапии.

Бесспорно, наиболее простым и доступным диагностическим методом исследования в помощь специалисту первичного звена в диагностике ССЗ является электрокардиография (ЭКГ). На современном этапе особую актуальность приобретают мобильные, дистанционные медицинские технологии, не требующие визита к врачу, позволяющие

осуществлять мониторинг и передачу записи ЭКГ, его результатов на большие расстояния.

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Определить возможность диагностики фибрилляции предсердий одноканальной ЭКГ с дистанционной передачей и дистанционной ЭКГ-12 при обследовании населения в амбулаторных подразделениях.

МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

Одноканальная ЭКГ с дистанционной передачей

В амбулаторных подразделениях с различной территориальной удаленностью Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской области «Мытищинская городская клиническая больница» (ГБУЗ МО «МГКБ») организовано электрокардиографическое обследование пациентов методом одноканальной электрокардиографии. Для записи одноканальной ЭКГ пользователь помещает 1 палец левой руки и 1 палец правой руки на электроды. Работа проводилась с 29 устройств в 12 лечебно-профилактических учреждениях (ЛПУ). Зарегистрированные ЭКГ по сети интернет отправлялись в облачное хранилище, затем, с целью контроля автоматического заключения прибора, пересылались в личный кабинет врача функциональной диагностики (ФД). Результаты ЭКГ с установленной врачом ФП возвращались на устройство врачу/фельдшеру для дальнейшей работы с пациентом. PDF-версию возможно было распечатать на бумажный носитель [1]. Проведено одноканальное электрокардиографическое обследование 2618 пациентам, из них 1773 женщины – 67,7 % (средний возраст 56,6 лет) и 845 мужчин – 32,2 % (средний возраст 49,8 лет).

Дистанционная ЭКГ-12

В Государственном бюджетном учреждении здравоохранения Урюпинской центральной районной больнице им. В. Ф. Жогова (ГБУЗ УЦРБ им. В.Ф. Жогова) была создана система дистанционной передачи ЭКГ-12 (ДЭКГ-12) *Easy EGG*. В районной поликлинике и стационаре ЦРБ установлены централизованные системы приема, архивирования и анализа ЭКГ-12 (ЦСАЭ), с возможностью приема и отправки по сети Интернет результатов ЭКГ, а также регистрацией ЭКГ в кабинете ФД. Два сельских подразделения (фельдшерско-акушерский пункт и участковая больница) с удаленностью 20–25 километров от ЦРБ были оснащены мобильными регистраторами (МР) на базе ноутбука. Таким образом, сеть связывала четыре ЛПУ в районе, с возможностью передачи ЭКГ-12 в лабораторию ЭКГ Отдела новых методов исследования ФГБУ Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии МЗ РФ,

г. Москва. Подробное описание методики представлено ранее в работах [2, 3, 5]. Программное обеспечение прибора создавало автоматическое заключение результата ЭКГ. Накоплен банк данных, включающий 18 654 ДЭКГ-12: обследовано 7034 (37,8 %) мужчины, 11530 (62,1 %) женщин.

На обследование одного человека данными приборами затрачивалось не более 3–5 минут. При внедрении устройств в работу ЛПУ не потребовалось финансовых затрат на дополнительное обучение медицинского персонала методике регистрации одноканальной ЭКГ и ДЭКГ-12.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

За пять месяцев работы одноканальной ЭКГ зарегистрировано 89 случаев ФП (3,3 %). Из них 27 случаев (30,3 %) в сельских подразделениях (21 случай на ФАП и 6 – в амбулаториях) ГБУЗ МО «МГКБ». По результатам анализа амбулаторных карт пациентов установлено, что у 59 (66,2 %) лиц ФП звучит в анамнезе и данные лица состоят на диспансерном учете, а в 30 случаях (33,7 %) ФП диагностирована впервые. Причем большее количество ФП регистрировалось у лиц старше 40 лет, с увеличением случаев к возрасту 70 лет и более.

Группа лиц с впервые установленным нарушением ритма заслуживала наиболее пристального внимания в изучении анамнеза жизни, дальнейшего дообследования, уточнения диагноза и назначения медикаментозной терапии, постановки на диспансерный учет. Средний возраст данной группы составил 69,6 лет (12 жен. – 68,6 лет, 18 муж. – 73,2 года). Изучен анамнез пациентов: в трех случаях пациенты считали себя практически здоровыми, ранее не обращались и не наблюдались. В 27 случаях в анамнезе пациентов присутствовали хронические заболевания, преимущественно патология сердца: артериальная гипертензия (14 сл.), ишемическая болезнь сердца с перенесенным ранее острым инфарктом миокарда (4 сл.), порок сердца (1 сл.), а также сахарный диабет (5 сл.) и заболевание легких (2 сл.). Один клинический случай: пациентка 63 года, в анамнезе перенесенное острое нарушение мозгового кровообращения (ОНМК) по ишемическому типу от 01.2019 года (со слов, ранее ощущала перебои в работе сердца). Не исключено, что ОНМК является следствием пароксизмов ФП. Следовательно, наибольшая часть обследованных лиц имеют заболевания, которые являются ФР развития ФП. Все 89 случаев ФП проанализированы по шкале CHA2DS2-VASc, которая применяется для оценки развития риска инсульта у пациента. Высокий балл по шкале CHA2DS2-VASc указывает на риск острых нарушений мозгового кровообращения и наоборот. 13 (14,6 %) человек имели промежуточный риск развития ОНМК, 76 (85,3 %) человек превышали

по количеству баллов показатель 2 и более, что свидетельствует о высоком риске нарушения мозгового кровообращения и обязательном назначении антикоагулянтных препаратов. Стандарт лечения ФП соблюдался в 39 случаях (66,1 %). 18 пациентов (30,5 %) принимали рекомендованную терапию не регулярно.

Дистанционная ЭКГ-12

Дистанционной ЭКГ-12 получено 48 случаев с ФП. В первичной медицинской документации 48 пациентов проанализирован анамнез и лечение: 6 человек были практически здоровы, в 39 случаях имеются указания на ишемическую болезнь сердца (ИБС), гипертоническую болезнь, ИБС в сочетании ГБ, по одному случаю сахарного диабета (СД), врожденного порока сердца (ВПС) и дисциркуляторной энцефалопатии (ДЭП), то есть данные пациенты имели потенциальные факторы риска развития ФП. При оценке анамнеза на наличие/отсутствие ФП выяснилось, что 38 человек (79,1 %) состоят на ДУ по данному заболеванию, а у 10 человек (20,8 %) ФП выявлена впервые в жизни. По шкале факторов риска CHA2DS2VASc: 2 пациента с 0 баллами, относящиеся к идиопатической форме фибрилляции, не требуют дальнейшего наблюдения. 8 человек 1 балл – промежуточный риск развития мозговых осложнений, в связи с чем рекомендуется рассмотреть вопрос о целесообразности назначения не прямых антикоагулянтов. 38 пациентов 2 балла и более – относятся к высокому риску мозговых осложнений, которым необходимо более пристальное внимание, назначение не прямых антикоагулянтов, антиаритмических лекарственных средств. Анти тромботическая терапия проводилась в 56,2 % случаев (27 человек).

Всем пациентам с ФП в анамнезе проведена консультация кардиолога с целью дальнейшего обследования, корректировки получаемой терапии, а также беседа о целесообразности регулярного приема медикаментозных средств, во избежание грозных осложнений имеющегося заболевания.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

НРС по типу ФП опасно развивающимися осложнениями, приводящими к ухудшению качества жизни пациента, неблагоприятным исходам. Несвоевременная диагностика пароксизмальной формы ФП в разы увеличивает риск ОНМК, что отражено в 32 исследованиях на 5038 пациентах: в среднем у 11 % пациентов ФП диагностируется после перенесенной мозговой катастрофы [8]. В работе по оценке распространенности ФП у пациентов после перенесенного ишемического инсульта подтверждается факт частой несвоевременной диагностики аритмии, у 8,1 % пациентов ФП была выявлена после ОНМК по ишемическому типу [7]. Поэтому необходима ранняя

и своевременная диагностика аритмии уже на уровне первичного звена здравоохранения. Возникновение ФП должно вызвать у врача терапевта/врача общей практики/фельдшера подозрение на ранее не распознанное сердечно-сосудистое заболевание (ССЗ) и/или экстракардиальную патологию [6]. Данные пациенты должны быть отнесены к числу «сложных пациентов», требующих пристального внимания, качественного обследования, лечения и диспансерного наблюдения.

В настоящее время в практическом здравоохранении все шире используется возможность применения электрокардиографии с дистанционной передачей записей ЭКГ, что актуально при кадровом дефиците специалистов, особенно в территориально отдаленных и труднодоступных лечебных учреждениях. На основании результатов целого ряда исследований, в клинических рекомендациях Европейского общества кардиологов отражена важность скрининга ФП с помощью современных мобильных устройств (класс I, уровень B) [9].

Доказано, что лечение оральными антикоагулянтами снижает риск ишемического инсульта на 64–70 % [9]. Важной организационной проблемой лечебной сети является некачественное соблюдение клинических рекомендаций по лечению ФП [8, 4]. Данная проблема прослеживается и в проводимом исследовании.

В представленной работе одноканальная электрокардиография с устройства CardioQVARK и дистанционная ЭКГ-12 фирмы *Easy EGG* позволили выявить ФП на уровне врача «первого контакта» и получить интерпретацию ЭКГ квалифицированными специалистами на расстоянии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бердников С.В., Бердникова О.А. Перспективные технологии скрининга нарушений ритма сердца: фокус на мобильные ЭКГ-устройства // Российский кардиологический журнал. – 2018. – № 23 (12). – С. 92–97.
2. Вишнякова Н.А., Сахнова Т.А., Блинова Е.В., Рябыкина Г.В. Опыт дистанционного применения электрокардиографических методов в диагностике очагово-рубцовых поражений миокарда на базе районной ЦРБ // Терапевт. – 2015. – № 7. – С. 49–61.
3. Вишнякова Н.А., Ирхина Е.А., Волков В.Е., Рябыкина Г.В. Распространенность фибрилляции предсердий в сельской местности по данным банка централизованного анализа дистанционно переданных ЭКГ // Национальная функциональная диагностика (Медицинский алфавит). – 2018. – № 14 (351). – С. 13–20.
4. Протокол диагностики и лечения «Фибрилляция и трепетание предсердий». – 22.05.2014 г. – 48 с.
5. Рябыкина Г.В., Соболев А.В., Сахнова Т.А., Вишнякова Н.А. Применение систем дистанционной регистрации и централизованного анализа ЭКГ в условиях крупного стационара и медицинских учреждениях сельской местности // Методическое пособие для врачей. – 2013. – С. 12–54.
6. Шальнова С.А., Деев А.Д., Капустина А.В. и др. Ассоциация между фибрилляцией предсердий и смертностью от различных причин у населения

Российской Федерации // Кардиология. – 2015. – Т. 55, № 12. – С. 70–76.

7. Friberg L., Rosenqvist M., Lindgren A., et al. High prevalence of atrial fibrillation among patients with ischemic stroke // *Stroke*. – 2014. – No. 45 (9). – P. 2599–2605. – doi:10.1161/STROKEAHA.114.006070. – Epub 2014 Jul 17.

8. Kishore A., Vail A., Majid A., et al. Detection of atrial fibrillation after ischemic stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis // *Stroke*. – 2014. – Vol. 45. – P. 520–526.

9. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D., et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS // *Eur J Cardiothorac Surg*. – 2016. – No. 50 (5). – P. e1–e88.

10. Romero J.R., Wolf P.A. Epidemiology of stroke: legacy of the Framingham Heart Study // *Glob Heart*. – 2013. – No. 8. – P. 67–75.

REFERENCES

1. Berdnikov S.V., Berdnikova O.A., Perspektivnye tekhnologii skringinga narushenij ritma serdca: fokus na mobil'nye EKG-ustrojstva [Promising technologies of cardiac arrhythmias screening: focus on mobile ECG devices]. *Rossijskij kardiologicheskij zhurn* [Russian Journal of Cardiology], 2018, no 23 (12), pp. 92–97. (In Russ.; abstr. in Engl.).

2. Vishnyakova N.A., Sakhnova T.A., Blinova E.V., Ryabykina G.V. Opyt distancionnogo primeneniya elektrokardiograficheskikh metodov v diagnostike ochagovoburbovykh porazhenij miokarda na baze rajonnoj CRB [The experience of remote use of electrocardiographic methods in the diagnosis of focal-cicatricial myocardial lesions on the basis of the district CRH]. *Terapevt* [Therapist], 2015, no 7, pp. 49–61. (In Russ.; abstr. in Engl.).

3. Vishnyakova N.A., Erokhina E.A., Volkov V.E., Ryabykina G.V. Rasprostranennost' fibrillyacii predserdij v sel'skoj mestnosti po dannym banka centralizovannogo analiza distancionno peredannyh EKG [Prevalence of atrial fibrillation in rural areas according to the Bank for centralized analysis of remotely transmitted ECGs]. *Nacional'naya*

funktional'naya diagnostika (Medicinskij alfavit) [National functional diagnostics (Medical alphabet)], 2018, no 14 (351), pp. 13–20. (In Russ.; abstr. in Engl.).

4. *Protokol diagnostiki i lecheniya «Fibrillyaciya i trepetanie predserdij»* [The Protocol of diagnostics and treatment «Fibrillation and atrial flutter»]. 22.05.2014. 48 p. (In Russ.; abstr. in Engl.).

5. Ryabykina G.V., Sobolev A.V., Sahnova T.A., Vishnyakova N.A. Primenenie sistem distancionnoj registracii i centralizovannogo analiza EHKG v usloviyah krupnogo stacionara i medicinskih uchrezhdeniyah sel'skoj mestnosti [Application of systems of remote registration and centralized ECG analysis in large hospitals and medical institutions in rural areas]. *Metodicheskoe posobie dlya vrachej* [A manual for doctors], 2013, pp. 12–54. (In Russ.; abstr. in Engl.).

6. Shalnova S.A., Deev A.D., Kapustina A.V., Kharlap M.S. Associaciya mezhdru fibrillyaciej predserdij i smertnost'yu ot razlichnyh prichin u naseleniya Rossijskoj Federacii [Association between atrial fibrillation and mortality from various causes in the population of the Russian Federation]. *Kardiologiya* [Cardiology], 2015, vol. 55, no 12, pp. 70–76. (In Russ.; abstr. in Engl.).

7. Friberg L., Rosenqvist M., Lindgren A., et al. High prevalence of atrial fibrillation among patients with ischemic stroke. *Stroke*, 2014, no. 45 (9), pp. 2599–2605, doi:10.1161/STROKEAHA.114.006070. Epub 2014 Jul 17.

8. Kishore A., Vail A., Majid A., et al. Detection of atrial fibrillation after ischemic stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Stroke*, 2014, vol. 45, pp. 520–526.

9. Kirchhof P., Benussi S., Kotecha D., et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2016, no. 50 (5), pp. e1–e88.

10. Romero J.R., Wolf P.A. Epidemiology of stroke: legacy of the Framingham Heart Study. *Glob Heart*, 2013, no. 8, pp. 67–75.

Контактная информация

Вишнякова Нелли Анатольевна – к. м. н., зав. поликлиникой № 2, Мытищинская городская клиническая больница, e-mail: Nelli.vishnyakova.76@mail.ru