

УДК 616.1-073.782

РАННЕЕ ВЫЯВЛЕНИЕ ОСТРОГО КОРОНАРНОГО СИНДРОМА У ЛИЦ ТРУДОСПОСОБНОГО ВОЗРАСТА МЕТОДОМ ТЕЛЕКАРДИОДИАГНОСТИКИ

А.И. Дерябин, Е.Е. Балтер, В.Е. Левтеев*, С.А. Солдатенкова*

ООО «Телекардиодиагностика», Самара

* Региональная дирекция медицинского обеспечения на Северной железной дороге, Ярославль

tkds@tkds.ru

Ключевые слова: острый коронарный синдром, телекардиодиагностика, медицинский осмотр, электрокардиограмма, электрокардиограф.

Сердечно-сосудистые заболевания являются главной причиной смертности населения во всех развитых странах. На долю ишемической болезни сердца и мозгового инсульта, причина которого в большинстве случаев – заболевания сердца и сосудов, приходится 90% смертей [2]. Согласно отчету ВОЗ (2001), ежегодно от заболеваний сердечно-сосудистой системы погибают 8 млн мужчин и 8,6 млн женщин [1].

Смертность в Российской Федерации продолжает увеличиваться, и в 2000 году она составила 15,1 на 1 000 человек [3]. По этому показателю мы находимся в худшем положении среди 55 крупнейших стран мира [5]. От болезней системы кровообращения в 2002 году в России погибло 56% всех умерших [8]. В 2006 году смертность от сердечно-сосудистых заболеваний составила в общей структуре смертности 56,9%, т.е. наблюдается тенденция к росту [9]. Ежегодно в России умирают более 2 млн человек, из них 1,5 млн – вне стационаров. У большей части россиян непосредственной причиной смерти является остро развившееся неотложное состояние, обусловленное сердечно-сосудистой патологией и смерть наступает «преждевременно», так как средняя продолжительность жизни мужчин в России составляет 58 лет, женщин – 72 года (для сравнения в Европе – 72 и 81 год, соответственно) [4].

За последние годы динамика смертности от ишемической болезни сердца характеризуется повышенной смертностью мужчин трудоспособного возраста, доля которых в числе умерших в 2001–2006 гг. составила около 88%. Число умерших мужчин от ИБС более чем в 7,2 раза превышало число умерших женщин. В средствах массовой информации западных стран повышенную смертность мужчин трудоспособного возраста называют российским феноменом [9].

Т.В. Ипатов и его коллеги, проанализировав истории болезней 7 000 пациентов с неотложными состояниями, ежегодно поступающих в Главный военный клинический госпиталь им. Н.Н. Бурденко, установили, что только единицы своевременно

но, правильно и в полном объеме оказывали себе помощь и около 3% своевременно обратились за медицинской помощью [4]. В первые 3 часа с момента развития инфаркта миокарда поступают 10–15% больных, в первые 6 часов 20–25%, остальные с задержкой до 12–48 ч, когда проведение тромболитической терапии и коронарных вмешательств малоэффективно или противопоказано. «Складывается парадоксальная ситуация, – констатируют авторы. – Все большее число стационаров имеет квалифицированных врачей, оснащено дорогостоящей аппаратурой, высокоэффективными методиками и лечебными средствами, а больных, у которых можно и нужно применять эти средства в первые минуты и часы с момента развития неотложного состояния, нет, т.е. «врачи могут, а больные отсутствуют»» [4].

Насыщение амбулаторий, офисов врачей общей практики, здравпунктов в рамках Национального проекта современными дорогостоящими электрокардиографами играет положительную роль в ранней диагностике поражений сердца, но не решает проблемы раннего обращения за медицинской помощью, а квалификация фельдшеров и врачей общей практики не позволяет порой правильно трактовать ту или иную электрокардиограмму.

Этих недостатков лишена система телекардиодиагностики. Еще в 1906 г. В. Эйнтховеном высказана идея о дистанционной записи ЭКГ [6]. Но только в наше время в связи с развитием традиционных и созданием новых каналов связи (оптоволоконно, сотовая телефонная связь, Интернет), созданием компьютерных программ эта идея воплотилась в медицинскую практику. Появилась возможность дистанционных профилактических осмотров населения, в частности предрейсовые осмотры водителей, машинистов и т. д.

В августе 2008 г. восемь негосударственных медицинских учреждений Северной железной дороги заключили договоры с ООО «Телекардиодиагностика» (Самара), по обследованию членов локомотивных бригад, отправляющихся в рейс, с помощью электрокардиографии. В соответствии с

этими договорами в учреждения были поставлены портативные электрокардиографы и обучен персонал.

Проблема внезапной смерти работников, обеспечивающих движение поездов, связанная с высоким психоэмоциональным напряжением труда, воздействием вредных, опасных производственных факторов, влиянием негативных социальных и других причин, ухудшения состояния здоровья требует особого внимания специалистов не только медицинского профиля. В связи с этим от принятия комплексных мер, направленных на её решение, во многом зависит реализация задач по обеспечению безаварийной и бесперебойной работы железнодорожного транспорта.

Автоматизированная система предрейсового медицинского осмотра на базе комплексов КАПД-01-СТ (АСПО) предназначена для проведения измерений и анализа показателей сердечно-сосудистой системы, проведения комплексной оценки функционального состояния работников локомотивных бригад при предрейсовых медицинских осмотрах, а также мониторинга состояния их здоровья. Введение в практику работы АСПО позволило психологам и цеховым терапевтам осуществлять мониторинг функционального состояния и состояния здоровья работников локомотивных бригад. По результатам анализа показателей АСПО определены группы лиц с нарушением адаптации и имеющие скрыто протекающие острые и хронические заболевания.

Группа риска – это лица с признаками повышенного риска ухудшения состояния здоровья, а также лица с изменениями в состоянии здоровья, которые могут привести к снижению профессионально значимых функций при выполнении служебных обязанностей. Критерии отбора лиц в группу риска, по данным АСПО: лица, часто отстраняемые на пунктах предрейсовых медицинских осмотров по поводу повышенного артериального давления и частоты пульса; лица, которым проводятся частые перемеры параметров артериального давления и пульса (имеющие высокий процент повторных измерений); лица с превышением параметров артериального давления и пульса по данным АСПО, особенно при их сочетании с неадаптивной реакцией индексов регуляции; лица со срывом адаптации по психофизиологическим индексам (SDR, SIT, IN); лица с нарушениями адаптации, при отсутствии эффекта от психокорректирующих мероприятий у психолога.

Каждому члену локомотивной бригады из группы риска фельдшером здравпункта перед рейсом, помимо общего осмотра, измерения АД и пульса, записывается электрокардиограмма с помощью портативного электрокардиографа «Вид сердца P12/8» производства фирмы Aerotel Medical Systems Ltd., Израиль. Затем эта ЭКГ передает-

ся по телефону или Интернету в г. Самару в специальный центр «Телекардиодиагностики», где опытные врачи функциональной диагностики и кардиологи в режиме реального времени в течение нескольких минут анализируют ее и по электронной почте отправляют отчет и ЭКГ в медпункт на станции (или в депо) Северной железной дороги.

ООО «Телекардиодиагностика» в Самарской области занимается расшифровкой электрокардиограмм в течение последних двух лет. За это время была создана базовая приемная станция с тремя рабочими местами врачей-кардиологов, получена лицензия № 63-01-00805 от 25.10.2007 на медицинскую деятельность, осуществляется круглосуточный прием ЭКГ. Заключены договоры о предоставлении услуг телекардиодиагностики как с частными лицами, так и с организациями Самарской области, республики Татарстан, Ярославской области.

За шесть месяцев из кабинетов предрейсовых медицинских осмотров восьми негосударственных учреждений здравоохранения на Северной железной дороге принято и проанализировано 6 710 ЭКГ.

Первое время процент брака, т. е. нечитаемых электрокардиограмм, достигал 15%. Основными причинами были помехи связи и неправильное наложение электродов. Это приводило к затягиванию исследования до 8–10 мин, так как приходилось повторно снимать ЭКГ и передавать их вновь. В последнее время за счет приобретения опыта персоналом и внедрения ряда технических решений, улучшающих качество приема ЭКГ, процент брака уменьшился до 5–8%.

Из всех 6 710 проанализированных ЭКГ изменения выявлены на 1 754 ЭКГ, что составляет 26,14%. В основном эти изменения касались нарушений ритма сердца. Синусовая тахикардия – 281 ЭКГ (4,18%). Синусовая брадикардия – 231 ЭКГ (3,44%). Выявлено большое количество ЭКГ с признаками гипертрофии левого желудочка – 592 ЭКГ (8,82%), так как исследовалась группа риска с повышенным АД. У некоторых обследованных определялись признаки гипертрофии правого желудочка и правого предсердия – 109 ЭКГ (1,69%), в основном это были больные с легочными заболеваниями. На 314 ЭКГ (4,67%) выявлены нарушения проводимости: неполная блокада правой ножки пучка Гиса, неполная блокада левой ножки пучка Гиса, АВ блокады I степени. У ряда членов локомотивных бригад, в основном молодого возраста, определялись признаки нарушения процессов реполяризации различной локализации – 87 ЭКГ (1,29%). На 20 ЭКГ имелись признаки рубцовых изменений миокарда.

Как правило, выявленная патология не являлась основанием для отстранения члена локомотивной бригады от рейса, а требовала более углубленного осмотра и иногда дополнительного

обследования и консультации кардиолога в поликлинике. На обследование и лечение в стационар были направлены 22 человека.

Наиболее важным являлось выявление очаговой ишемии миокарда. В этих случаях больной подлежал отстранению от рейса и дополнительно обследованию в поликлинике или стационаре. По данным В.П. Лупанова и В.Г. Наумова [7], эпизоды безболевой ишемии миокарда встречаются у 40% больных со стабильной стенокардией, у 2,5–10,0% мужчин среднего возраста, не предъявляющих жалоб.

По нашим данным, признаки очаговой ишемии миокарда встречались в 59 (0,8%) изученных электрокардиограмм, или у 22 человек, так как некоторым из них ЭКГ проводились повторно.

Машинист Т., 1959 года рождения, по результату ЭКГ-мониторирования от 11.11.2008 регистрировались ишемические изменения, в связи с чем направлен к цеховому терапевту и обследован в условиях кардиологического отделения с диагнозом: безболевая ишемия миокарда, артериальная гипертензия II степени, риск 2. Хроническая железодефицитная анемия. Для уточнения диагноза и решения вопроса о профессиональной пригодности к работам, связанным с безопасностью движения поездов, направлен в Дорожную клиническую больницу и на Дорожную врачебно-экспертную комиссию. По результатам проведенного обследования установлен диагноз: миокардиодистрофия. Артериальная гипертензия II степени, риск 2, хроническая железодефицитная анемия. Признан профпригодным, допущен к работе сроком на 1 год, находится на диспансерном наблюдении с обязательным проведением послерейсовых медицинских осмотров.

Помощник машиниста С., 1965 года рождения, по результату ЭКГ-мониторирования от 15.10.2008 регистрировались ишемические изменения. В этот же день проведено ЭКГ и ЭхоЭКГ в стационарных условиях, диагноз не подтвердился. 20.10.08 проходил периодический медицинский осмотр, признан профпригодным, допущен к работе. При проведении контрольного ЭКГ-мониторирования 11.11.08 выявлены патологические изменения, в связи с чем был направлен на обследование в Дорожную клиническую больницу и центральную клиническую больницу города Москвы для решения вопроса о профессиональной пригодности. По результатам проведенного обследования установлен диагноз: Артериальная гипертензия II стадии, II степени, риск 3. НК 0. Ожирение II степени экзогенно-конституциональное. Дислипидемия. Находится на диспансерном наблюдении с обязательным проведением послерейсовых медицинских осмотров.

ВЫВОДЫ

Использование системы телекардиодиагностики для предрейсовых осмотров членов локомотивных бригад Северной железной дороги способствует предупреждению развития осложнений у лиц, отнесенных в группу риска по сердечно-сосудистым заболеваниям.

Особенно это важно для раннего выявления острого коронарного синдрома (инфаркта миокарда, нестабильной стенокардии). Определение электрокардиографических признаков безболевой ишемии миокарда у работников, связанных с повышенным производственным риском и напряженными условиями труда (машинисты локомотивов), позволяет не только предупредить развитие тяжелых осложнений, но и производственный травматизм и аварийность. ЭКГ-мониторирование позволяет продлить профессиональное долголетие работников, чья деятельность непосредственно связана с движением поездов.

Система телекардиодиагностики обеспечивает доступность высококвалифицированной диагностической кардиологической помощи независимо от места нахождения пациента в считанные минуты от момента обращения.

Так как все электрокардиограммы, полученные ООО «Телекардиодиагностика», хранятся на сервере в электронной базе данных и врач имеет возможность сравнивать их в динамике, то все обследованные пациенты находятся под динамическим наблюдением опытных врачей-кардиологов.

Применение системы телекардиодиагностики позволяет экономить денежные средства предприятия на подготовке кадров, закупке дорогостоящих электрокардиографов, снижения нагрузки на высококвалифицированных специалистов-кардиологов.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Арутюнов Г.П., Розанов А.В. // Сердце. 2005. Т. 4, № 2 (20). С. 60.
2. Гуревич М.А. Хроническая ишемическая (коронарная) болезнь сердца: рук-во для врачей. М., 1999.
3. Зайратьянц О.В. // Архив патологии. 2002. Прил. 64.
4. Ипатов П.В., Ключев В.М., Ардашев В.Н. // Кардиология. 2005. Т. 45, № 3. С. 95–99.
5. Kesteloot H.E. // Медикография. 1999. № 2. С. 5–12.
6. Липунов А.В. // Сердце. 2004. Т. 3, № 6. С. 310–311.
7. Лупанов В.П., Наумов В.Г. // Сердце. 2002. Т. 1, № 6 (6). С. 276–282.
8. Оганов Р.Г. и др. Диагностика и лечение стабильной стенокардии. Российские рекомендации. М., 2004.
9. Ощепкова Е.В. // Кардиология. 2009. № 2. С. 67–72.

IMPLICATIONS OF TELECARDIODIAGNOSTICS FOR
EARLY DETECTION OF ACUTE CORONARY
SYNDROME IN ADULTS OF WORKING AGE

*A.I. Deriabin, Ye.Ye. Balter, V.Ye. Levteyev,
S.A. Soldatenkova*

The most widespread and accessible method of diagnosing cardiac diseases is electrocardiography (ECG), including remote-controlled technology. In this case ECG recorded by means of a portable electrocardiograph is transferred via telephone or Internet to the Telecardiodiagnostic Center (TC). The latter's users have a chance of obtaining real-time qualified advice of cardiologists on a round-the-clock basis, as well as a possibility of receiving the reports via communication

links. This service is of practical importance during mass health examinations and when carrying out regular checks of locomotive drivers. Over a period of 6 months 6710 ECGs from 8 medical institutions of the Northern Railways were received and analyzed by "Telecardiodiagnostics" Ltd doctors. Changes were found in 1754 ECGs (26.14 %). Early detection of cardiac diseases, particularly oligosymptomatic and asymptomatic types, prescription of early therapy and prevention of development of complications by using the telecardiodiagnostics system would facilitate dynamic follow-up, as well as save the resources of medical institutions.

Key words: acute coronary syndrome, telecardiodiagnostics, medical examination, electrocardiogram, electrocardiograph.