

Роль дистанционного электрокардиографического мониторинга в снижении смертности от сердечно-сосудистых заболеваний на основе опыта работы единого консультативно-диагностического центра функциональной диагностики в Челябинской области

Проект в номинации

Цифровая трансформация здравоохранения: результативные проекты

Организация

ГАУЗ "Областная клиническая больница №3"

Участники проекта

Мыльников Владимир Владимирович

Руководитель Единого консультативно-диагностического центра, к.м.н.,

Заслуженный врач РФ

Челябинск

ГАУЗ "Областная клиническая больница №3"

Евченко Елена Викторовна

Заведующий консультативно-диагностическим центром, к.м.н.

Челябинск

ГАУЗ "Областная клиническая больница №3"

Создание единого консультативно-диагностического центра функциональной диагностики для проведения дистанционного ЭКГ консультирования позволили сократить сроки диагностики острых сердечно-сосудистых заболеваний и незамедлительно начать оказывать специализированную кардиологическую помощь.

Описание проекта

Единый консультативно-диагностический центр функциональной диагностики создан на базе ГАУЗ «ОКБ №3» для ранней выявляемости заболеваний сердечно-сосудистой системы, динамического наблюдения, с увеличением эффективности амбулаторно лечения и доступности медицинской помощи.

Проблема: дефицит врачей-специалистов, особенно в сельской местности, удаленность от крупных медицинских организаций создают снижение доступности качественной медицинской помощи у населения. Поздняя диагностика заболеваний системы кровообращения не позволяет вовремя определить тактику ведения пациента, назначить необходимую терапию. Как следствие — рост смертности от болезней системы кровообращения.

Этапы реализации:

1. Создание единого консультативно-диагностического центра функциональной диагностики на базе ГАУЗ «ОКБ №3».
2. Разработка схемы единой электрокардиографической телемедицинской сети.
3. Расчет потребности в телемедицинских передатчиках.
4. Проведение пилотного проекта передачи электрокардиографического (далее — ЭКГ) сигнала на различной отечественной медицинской технике.
5. Организация круглосуточного call-центра, принимающие как плановые так и экстренные и неотложные исследования.
6. Подготовка врачей call-центра.
7. Внедрение, апробация и дальнейшая эксплуатация сети теле-ЭКГ на базе единого сервера в круглосуточном режиме.
8. Разработка унитарного кодирования ЭКГ.
9. Организация единой базы электрокардиограмм жителей области с последующим размещением полученных данных ЭКГ в электронной карте больного.

10. Подготовка статистической отчетности на основании базы данных.

11. Ликвидация очереди в медицинских организациях на ЭКГ.

12. Увеличение объемов ЭКГ-исследований.

Решение:

Дистанционная электрокардиография - процесс передачи данных электрокардиографии по телекоммуникационным линиям связи с целью дистанционной интерпретации и телемедицинского консультирования. Электрокардиография является одним из основных методов диагностики сердечно - сосудистых заболеваний. Дистанционная ЭКГ является одним из механизмов: диспансеризации, профилактических осмотров, ранней выявляемости заболеваний сердечно-сосудистой системы, динамического наблюдения пациентов с сердечно - сосудистыми заболеваниями, с увеличением эффективности амбулаторного лечения. Этим достигается доступность в профилактическом медицинском обследовании жителей отдаленных населенных пунктов с ростом объемов медицинской помощи, оказываемой на уровне фельдшерско - акушерских пунктов и врачей общей практики, при одновременном снижении нагрузки на головное учреждение (без потери качества, объемов, своевременности и доступности помощи в целом).

В рамках программы модернизации здравоохранения в г. Челябинске (с 2008 года) и Челябинской области (с 2012 года) организован Единый консультативно-диагностический центр функциональной диагностики на базе ОКБ №3 (далее - Центр).

В настоящее время Центр работает в круглосуточном режиме 365 дней в году. На его базе развернуто 10 рабочих мест, которые принимают ЭКГ по каналам связи с 2 515 портативных электрокардиографов от всех медицинских организаций Челябинской области (в том числе фельдшерско - акушерских пунктов, офисов врачей общей практики, участковых терапевтов, бригад скорой медицинской помощи (далее - СМП) и приёмных отделений отдаленных районных больниц области, противотуберкулезных диспансеров, областного клинического центра онкологии и ядерной медицины), из которых 50% поступают по телефону, 50% - по GPRS. Программное обеспечение и приборы отечественного производителя. Максимальная мощность центра с октября 2015 года рассчитана на 1 000 исследований и кардиологических консультаций в сутки.

В настоящее время среднее количество проанализированных ЭКГ в сутки составляет 1500 единиц. Работа осуществляется в режиме консультаций в экстренных ситуациях и в плановой лечебно-диагностической поддержке. Передача ЭКГ осуществляется в единый Центр обработки данных, работающий в круглосуточном режиме. Полученные по каналам связи ЭКГ обрабатываются специалистами Центра в режиме on-line и в течение 5-10 минут по каналам связи становятся доступными медицинским работникам.

Осуществлен 100% охват электрокардиографической и консультативно-кардиологической помощью населения области. Все медицинские организации Челябинской области имеют доступ к базе данных электрокардиограмм в круглосуточном режиме. В статистической информации можно проследить как работу отдельного прибора, так и медицинской организации города, области в целом, за любой период времени. Около 18 % ЭКГ относятся к экстренным ситуациям. Как правило, это ранняя диагностика острого коронарного синдрома (острого инфаркта миокарда (далее - ОИМ)). Это позволяет принять решение о проведении тромболитической терапии при отсутствии противопоказаний на догоспитальном этапе, что в свою очередь уменьшает или устраняет ишемию, уменьшает сроки поступления пациента в стационар и сроки госпитализации, а также в целом снижает смертность от болезней системы кровообращения.

С 2008 по 2015 гг. количество экстренных ЭКГ и количество диагностированных ОИМ методом дистанционной ЭКГ увеличилось практически в 38 раз, количество проведенных ЭКГ за последние 5 лет (2020-2024 гг.) — более 1,6 млн. С 2022 по 2024 год число дистанционных ЭКГ в Челябинской области увеличилось на 45 процентов. Количество первично принятых инфарктов увеличилось с 12% до 98%, то есть практически все первичные обращения при остром коронарном синдроме поступают к нам в центр. За все время работы Центра увеличивались объемы снятых ЭКГ при одномоментном снижении выявления артефактов ЭКГ, что свидетельствует о положительных результатах при проведении диспансеризации пациентов.

Работа сервера позволяет создать базу данных пациентов, которые прикреплены к различным медицинским организациям. В архиве хранятся результаты всех ЭКГ больного, которому хотя бы однократно была снята дистанционная ЭКГ, и врач в режиме реального времени имеет возможность сравнить текущую электрокардиограмму с кардиограммой хранящейся в базе данных, и тем самым проанализировать в динамике, дать заключение об улучшении или ухудшении состояния пациента, рекомендовать стратегию лечения больного. Общее количество ЭКГ, полученных и описанных врачами за период функционирования Центра составило более 2,4 млн. В базе данных имеются ЭКГ более 95% всех больных, находящихся на диспансерном наблюдении с сердечно-сосудистыми

заболеваниями. На сегодняшний день реализована интеграция данных в региональную медицинскую информационную систему для создания электронной карты пациента.

По мере роста объема исследований, увеличения базы данных возникла необходимость в кодировании заключений с целью создания унифицированного подхода к описанию электрокардиограммы, уменьшения сроков описания и тем самым увеличения производительности труда врачей функциональной диагностики, а также получения статистики.

Выводы:

1. Ликвидированы очереди на ЭКГ исследования в поликлиниках.
2. Снижены сроки постановки диагнозов.
3. Уменьшены нецелевые выезды бригад СМП.
4. В 3 раза сокращены сроки поступления больного с ОИМ в стационар, сокращен койко-день при лечении ОИМ (с 15 до 9), снижена больничная летальность от острого коронарного синдрома.
5. На 30% сокращены затраты на оплату временной нетрудоспособности у больных с ОИМ и острыми нарушениями ритма сердца.
6. Сокращено более 80 бригад неотложной скорой медицинской помощи для снятия электрокардиограмм на дому.
7. Максимально приближена первичная специализированная медико-санитарная кардиологическая помощь к месту проживания пациента.
8. Появилась возможность прогнозирования роста или снижения заболеваемости, и как результат, получено снижение смертности от сердечно-сосудистых заболеваний.