

Новые технологии в работе бригад скорой помощи

Георгий Введенский



Фото: НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента

Станция скорой и неотложной медицинской помощи имени А. С. Пучкова активно внедряет новые технологии уже не первое десятилетие. Скорость — одно из важнейших условий ее работы. Обеспечить это условие помогают цифровизация работы станции и другие инновационные решения.

Георгий Введенский, заместитель главного врача по медицинской части Станции скорой и неотложной помощи имени А. С. Пучкова Департамента здравоохранения города Москвы, заслуженный работник здравоохранения Российской Федерации

— Георгий Алексеевич, что представляет собой цифровое оснащение бригад скорой помощи?

— В первую очередь это планшет. Впервые такие средства появились в руках у наших фельдшеров и врачей еще в 2014 году. Сегодня мы используем уже пятое поколение. Программное обеспечение существенно модернизировалось. Мы достаточно быстро интегрировались с Единой медицинской информационно-аналитической системой (ЕМИАС) и стали получать

информацию о пациенте еще до прибытия на вызов, что давало бригаде возможность видеть его состояние, назначения, хронические заболевания. Сегодня наше программное обеспечение интегрировано и со стационарной информационной системой (КИС. ЕМИАС). Таким образом, стационар заранее получает от нас информацию о пациенте, который вскоре будет доставлен. На планшете установлен разработанный нами чек-лист, фельдшер заполняет специальные чек-боксы, и в результате формируется описание состояния пациента на основании внесенных параметров: давление, пульс, сатурация и т. д. На их основе система оценивает тяжесть состояния и передает эту информацию в стационар. Также с помощью планшетов мы передаем электрокардиограмму на расшифровку в наш кардиоцентр, после чего кардиограмма автоматически уходит в стационар.

В ЭТОМ ГОДУ МЫ ДОРАБОТАЛИ И ЗАПУСТИЛИ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ ПОЛНОЦЕННУЮ ЭЛЕКТРОННУЮ КАРТУ БРИГАДЫ СКОРОЙ ПОМОЩИ, ПОЛНОСТЬЮ ОТКАЗАВШИСЬ ОТ БУМАЖНОЙ ФОРМЫ



— То есть, в сущности, стационар готовится к приему пациента еще до его прибытия?

— Да. Формально мы уже отошли даже от заполнения направительного документа в стационар. Сегодня его заменил этот электронный чек-лист с данными о состоянии пациента и принятых бригадой мерах. В октябре мы доработали аналогичный чек-лист для психиатрических стационаров. Там есть свои нюансы, связанные с анамнезом пациента. Так что психиатрические бригады тоже скоро откажутся от бумажного сопроводительного талона. В этом году мы доработали и запустили в эксплуатацию полноценную электронную карту бригады скорой помощи.

— И она будет сразу отображаться в электронной медицинской карте пациента?

— Да, у нас в планах подгружать эту электронную карту также в ЕМИАС, чтобы ее видели и амбулаторная служба, и стационарная сеть, и сам пациент. Это следующий этап интеграции. Сейчас мы передаем часть информации: о факте выезда, о времени — эта информация уже

несколько лет доступна в электронной медицинской карте пациента и в ЕМИАС. А в скором времени мы будем загружать туда уже расширенное описание, как описание приема врача в поликлинике. Так что планшет стал незаменимым инструментом.

Кстати, активы в поликлинику тоже направляются сегодня в электронном виде: то есть после того как бригада приехала и определила, что требуется посещение врача, информация направляется в поликлинику в электронном виде, тогда как раньше мы звонили по телефону.

Также для наших врачей важен и полезен функционал обратной связи, когда мы получаем информацию от стационара, на какую койку положили нашего пациента и был ли он госпитализирован вообще. Это очень помогает в работе и оценке качества, не говоря >>>

Монитор показывает текущую загрузку диспетчерской службы и бригад, что помогает руководству станции оперативно реагировать на изменения



Фото: НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента



Фото: НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента

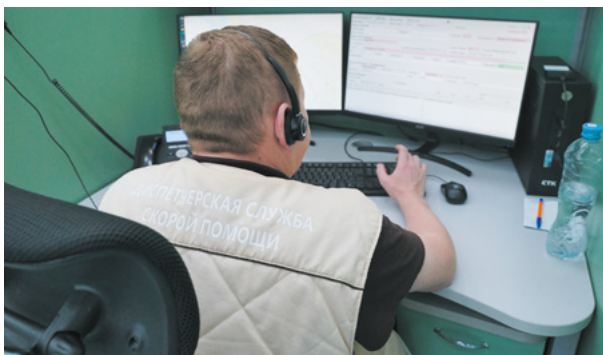


Фото: НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента



Фото: НИИ организации здравоохранения и медицинского менеджмента

о том, что врачи переживают о судьбах пациентов. Все это обеспечено цифровизацией процессов, которая во многом определяет быстроту, удобство и прозрачность в работе. Руководители на разных уровнях благодаря этому могут контролировать качество оказания помощи на всех этапах.

— **Какие существенные технологические изменения произошли в работе московской скорой помощи за последние пять лет?**

— Непрерывно происходит тонкая настройка процессов, внедрение новых технологий и совершенствование уже привычных. Пять лет назад мы едва начинали использовать устройство автоматической компрессии грудной клетки при реанимации (автопульс), сейчас им пользуется большая часть бригад. Мало того, иногда



Диспетчерская служба Станции скорой и неотложной медицинской помощи имени А. С. Пучкова

пациент на нашем автопульсе доставляется непосредственно из машины в операционную, и аппарат снимают уже после операции. Это я бы назвал прорывной технологией, спасающей жизни.

Также мы открыли центр критических состояний, создали бригаду ЭКМО (экстракорпоральной мембранной оксигенации, которая помогает спасти жизнь человека в состоянии клинической смерти), бригаду трансфузиологов. Причем трансфузиолог консультирует дистанционно, в том числе коллег из стационаров, подбирает факторы крови, а при необходимости выезжает на место. За последние



ИСПОЛЬЗУЕМ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В РАМКАХ ПОМОЩИ ПРИ СОРТИРОВКЕ ВЫЗОВОВ, А ТАКЖЕ ДЛЯ ПОДДЕРЖКИ ВРАЧЕЙ-КОНСУЛЬТАНТОВ, СО ВРЕМЕНЕМ ПОЯВЯТСЯ И ДРУГИЕ ВОЗМОЖНОСТИ

пять лет мы обновили много аппаратуры. Например, современные дефибрилляторы могут не только отслеживать в режиме реального времени множество параметров при транспортировке пациента, но еще и передавать их дистанционно. Сейчас идет разработка программного обеспечения, чтобы эти данные приходили в центр критических состояний. Если бригада транспортирует пациента и что-то случилось, врач-реаниматолог тут же сможет подключиться дистанционно.

— Как изменилась за последние годы работа диспетчера?

— Работа стала интенсивнее. В 2017 году мы открыли единый городской диспетчерский центр. Прописали алгоритмы приема вызовов, и они постоянно дорабатываются в зависимости от сезона, эпидемиологической обстановки. При этом не каждый вызов требует выезда бригады скорой помощи. Для части вызовов достаточно помощи консультантов, которые сидят в зале вместе с диспетчерами. Система настроена так, что теперь информация от консультантов при необходимости также уходит непосредственно в поликлинику.

Проведена полная интеграция со службой 122 (единая справочная поликлиник Москвы). У диспетчеров кол-центра 122 есть свой чек-лист тяжести состояния, и при необходимости они нам передают своих пациентов, если они нуждаются в госпитализации или скорой медицинской помощи, а мы им в свою очередь передаем пациентов, нуждающихся не в скорой помощи, а в амбулаторной. Например, наш врач проконсультировал пациента и рекомендует прийти к врачу в поликлинику. Пациент звонит в службу 122, чтобы вызвать врача на дом. При этом оператор уже видит, что пациент получил консультацию скорой помощи и ему рекомендовано самостоятельно обратиться в поликлинику, поскольку нет угрожающих факторов. В ситуациях, когда пациенту лучше оставаться дома, консультант отправляет актив в поликлинику, чтобы врач пришел на дом. И не надо куда звонить. Такое взаимодействие улучшает горизонтальные связи, формирует бесшовное соединение между службами и снимает неэффективную нагрузку с операторов 122.

— При обработке звонков у вас используется искусственный интеллект?

— Да. У нас применяются элементы искусственного интеллекта на приеме звонков. Со временем появятся и другие возможности. Пока используем искусственный интеллект в рамках помощи при сортировке вызовов, а также для поддержки врачей-консультантов. Последние два года мы анализировали опросы и обучали искусственный интеллект правильно определять дальнейшие действия: нужна ли пациенту скорая помощь, или неотложная, или просто визит в поликлинику. И сегодня практически 95–96% врачей соглашались с мнением системы. Это значит, что она обучена корректно, и обучение продолжается. Я считаю, что это достаточно высокий показатель.

— Как работает эта система?

— Поступает звонок. Первый этап — диспетчер. Он проводит свой опрос для исключения экстренной или неотложной ситуации. Если ситуация экстренная, вопросов не возникает, система сама определяет, что надо ехать. Когда система не определяет случай как экстренный, следующий этап — врач. У врача свои чек-листы на каждую ситуацию. Он опрашивает, заносит информацию в специальную форму, система анализирует опрос и анамнез и дает свои рекомендации по дальнейшим действиям. Врач может согласиться или принять другое решение.

— Оправдалось ли присоединение службы неотложной помощи к станции?

— Практика показала, что да. Во-первых, мы ушли от избыточного количества неотложек при поликлиниках, оптимизировали само количество бригад. Во-вторых, мы четко структурировали, какие вызовы идут к скорой помощи, какие — к неотложной. Это удобно. Неотложная помощь вошла в единую систему управления бригадами по аналогии с бригадами скорой медицинской помощи. Если врач неотложки, приехав к пациенту, видит, что надо в больницу, так же через планшет он вызывает скорую и готовит пациента к эвакуации. 