Управление качеством в системе врач–пациент. Часть IV. Верхом на резвом виртуальном

Категория: Управление качеством медицинской помощи
Опубликовано: Вторник, 07 ноября 2023, 08:58
Автор: Андрей Таевский
Просмотров: 3586

Продолжим, уважаемые коллеги, наше исследование взаимоотношений врача и пациента в современных реалиях, их связанные с качеством медицинской помощи аспекты. Эта часть работы посвящена эффектам цифровизации здравоохранения. Ранее опубликованные части: первая, вторая, третья.

В последние годы проявилось в нашей жизни во всей красе давно подкрадывавшееся цифровое технологическое инферно, в глобальную ненасытную воронку которого угодил весь человеческий мир. Медицина и здравоохранение не остались в стороне – оседлав резвую цифру, мчат к краю во весь опор. Коль скоро все мы очутились втянутыми в смертельный круговорот, придётся договариваться и прилагать совместные усилия для сбережения отрасли, людей и здоровья. А самое главное – прилагать их осознанно, в правильном направлении, дабы силы бурной трансформации помогали нам оставаться на плаву, а не тащили на дно.

Первой мыслью у специалиста, прочитавшего первый абзац, наверное, будет что-то вроде этого: «Зачем оно нам? Оставьте всё, как есть!». В этом месте нужно кое-что прояснить, таким образом. Попаданием в каждую следующую инфернальную воронку мы платим за спасение из пасти предшествующей, готовой уже поглотить нас окончательно. Применительно к нашей отрасли, к примеру, цифровое технологическое инферно сулит выход из инферно демографического. Старение населения означает стремительное повышение абсолютной нагрузки на здравоохранение (болезни пожилого возраста) одновременно со снижением его результативности (пожилых труднее лечить) и экономической эффективности (общественно полезный вклад с возрастом убывает) при усугубляющемся кадровом голоде, которому есть много общих и специфических причин.

Система здравоохранения и медицинские работники уже сейчас работают с большой перегрузкой, с устойчивой тенденцией её к росту. Пройдёт ещё каких-нибудь десять лет, и все адаптивные возможности будут исчерпаны, отрасль коллапсирует. Цифровизация в медицине таит в себе колоссальный риск, и лишь часть угроз мы на данном этапе способны хотя бы предположить. В то же время, она обещает выход из демографического инферно за счёт повышения отраслевой производительности труда. Только с этих позиций в ней есть хоть какой-то смысл, и лишь в таком ключе её стоит обсуждать. Все прочие идефиксы и «плюшки» цифровизации – не более, чем её побочные эффекты или небезопасные наивные заблуждения.

Цифровизация – это не абстракция, не «вообще цифровизация». Это концепция, охватывающая многие технологические достижения. Их систематизация открывает возможность перехода к новому технологическому укладу, влекущему за собой фундаментальную перестройку общественных отношений. Технологии здесь являются ключом к устойчивому успеху, кто ими обладает – владеет всем. Качественный скачок происходит на наших глазах за счёт технологического

Phoca PDF

самосовершенствования, которое обеспечивает невиданные ранее темпы технического прогресса. Мы наблюдаем экспоненциальный технологический рост, который после перехода в фазу «свечки» не оставит шансов довольно инертным общественным отношениям приспосабливаться к стремительным переменам. Не стоит думать, будто система врач–пациент станет островком гуманитарной безопасности в бушующем технологическом океане.

Сегодня мы, медики, по старинке «прощупываем» и внедряем в рамках общей концепции цифровизации отдельные цифровые медицинские технологии. У их разработчиков и бенефициаров свои интересы. Мы же даём обратную связь. Задаём, должны задавать, профессиональные вопросы. Противостоим натиску цифровизации своей инертностью и следим за тем, чтобы она не противоречила целям в области охраны здоровья. Принуждаем её к пользе, можно сказать. Как только таковая возможность исчезнет – всё! Поздравляю, мы целиком в воронке технологического инферно.

Повышает ли технология эффективность деятельности медицинской организации? Увеличивает ли её результативность? Расширяет ли людям доступ к необходимой медицинской помощи? Улучшает ли качество медицинской помощи? Как она сказывается на здоровье, долголетии и качестве жизни населения? Облегчает ли работу врача? Помогает ли удерживать медиков в профессии? И т.д. Все эти вопросы напрямую связаны с производительностью труда, которую в здравоохранении не так-то просто выразить. Особенно в том, что касается врачебной работы. Традиционные способы описания здесь не подходят.

Поясню. Врачи не болванки обтачивают. Каждый случай оказания медицинской помощи требует от врача полного погружения в клиническую ситуацию с целью её всестороннего исследования, выработки и реализации адекватных терапевтических мер в сотрудничестве с пациентом. Всё это требует времени. Вероятно, некий оптимум нагрузки специалиста того или иного профиля, трудящегося в определённых условиях, можно предположить. Подавляющее большинство специалистов в стране работают со значительным, нередко кратным превышением оптимальной нагрузки, с массовым выгоранием и прочими негативными последствиями. В связи со старением населения и снижением кадровой обеспеченности здравоохранения, а также другими процессами, такими, как усложнение отраслевого регулирования и внедрение сложных трудоёмких медицинских технологий, нагрузка на медицинский персонал лишь растёт.

В некоторой доле перегрузка связана с не врачебными и немедицинскими функциями, которые изо дня в день приходится отправлять специалистам в силу действия множества установленных требований. Эта доля – точнее, её устранимая из врачебного функционала часть, составляет немалый ресурс повышения производительности труда традиционными

Phoca PDF

Категория: Управление качеством медицинской помощи
Опубликовано: Вторник, 07 ноября 2023, 08:58
Автор: Андрей Таевский
Просмотров: 3586

(организационными) способами. Данный ресурс, однако, был и остаётся девственным, хотя благих намерений и разговоров хватает. Но даже если его распечатать, качественного скачка не случится, а предстоит долгая кропотливая работа на всех уровнях организации медицинской помощи с мириадами мизерных достижений.

Другой источник роста производительности труда заключается в сокращении производственных потерь. Безусловно, им нужно заниматься. Правда, только за счёт рационального использования рабочего времени медицинских работников качественного скачка также добиться не получится. Поскольку, во–первых, эти потери полностью не устранимы никогда и нигде, особенно при работе с людьми. Тем более при организации медицинской помощи населению, проживающему на громадной территории. А во–вторых, их чрезмерное сокращение в условиях перегрузки специалистов здравоохранения приведёт к росту числа и тяжести врачебных и медицинских ошибок и к усилению выгорания.

Единственный ресурс, сулящий здравоохранению качественный скачок производительности труда, это тотальная «цифровизация» с пресловутыми «сквозными цифровыми технологиями», экосистемой инноваций, технологическими компаниями, инвестиционными проектами и стартапами.

Сулить–то она сулит, да только технологии способны не только повышать производительность труда, но и продуцировать новую работу. В т.ч., не привносящую значительной ценности, а значит, снижающую производительность труда путём её «разбавления» относительно достигаемой ценности. Звучит сложно и требует пояснения на конкретных примерах.

В качестве иллюстрации, возьмём модные ныне носимые устройства, предназначенные для контроля отдельных физиологических параметров. Обычно они предлагаются в связке мобильными приложениями для регистрации их значений с целью мониторинга. Тема, как говорится, «зашла», и «на рынке» появилось громадное количество различных девайсов для такого мониторинга, к вящей радости технократов с ипохондриками. Новая ниша, миллионные продажи – к восторгу разработчиков и продавцов, в свою очередь.

Хорошо, пользователи радостно намерят себе чего–то – и, что дальше? Куда они пойдут? В перегруженное первичное звено? Врач на приёме выполняет свою работу, которая вдоль и поперёк регламентирована, ни одной лишней минуты. И тут приходит восторженно озабоченное чудо с какими–то таблицами в телефоне, содержащими сведения, «снятые» с него «умным» прибором бытового назначения. Или, того хуже, предлагающее врачу круглосуточно, включая помывку в бане и поедание десерта, отслеживать эти ценнейшие показания дистанционно, абы с ним, с чудом, ничего плохого никогда, нигде и ни с чего, включая баню и десерт, не

Phoca PDF

произошло. Что случится в дальнейшем, тоже понятно. Пробившись (как вариант, заплатив из своего кармана) раз-другой на приём к врачу и убедившись в том, что тревога ложная, пользователи таких устройств вряд ли пойдут к медикам ещё, даже когда будет действительно надо.

Хорошо, откажемся от бытовых устройств, введём обязательную регистрацию таких устройств и программного обеспечения в качестве «медицинских изделий», станем применять исключительно по назначению врача. Как будто, мониторинг состояния по показаниям поможет предотвратить катастрофическое развитие обострений хронических заболеваний и осложнений, и, тем самым, повысить результативность здравоохранения. Однако, если поразмыслить, то и здесь не всё гладко. Достижение более высокой результативности, когда не сочетается с соответствующим повышением эффективности, требует дополнительных ресурсов. Где их взять? У каждого врача или фельдшера на среднем участке от полутора до двух с половиной тысяч человек. Чаще бывает, однако, что один специалист работает «за себя и за того парня», может тянуть на себе и два, и даже три участка. Ему нужен постоянный фоновый шум из показателей? У него есть время их отслеживать?

Хорошо, пусть врач будет только реагировать на экстремальные отклонения, экстренные оповещения – вроде, работы сильно не прибавится. Чего не скажешь об ответственности. Что врач должен предпринять в случае появления «красного флага»? Скорую медицинскую помощь на пациента вызвать? А он где? По координатам разыскивать? А какова будет доля ложных вызовов, связанных с некорректным использованием устройства и иными причинами. И сколько реально нуждающихся в экстренной помощи людей из-за них её не дождутся?

Хорошо, пусть тогда врач должен будет сначала активно связаться с пациентом и убедиться, что с ним всё в порядке, и уж если нет – реагировать. А у врача есть на это время? А ежели тот не ответит – снова «скорую» вызывать? С розыском предполагаемого страдальца по координатам. А служба СМП не перегружена разве?

Вопросы ретрограда, если смотреть снаружи. Вот же выход – в применении систем на основе т.н. «искусственного интеллекта» (ИИ)! Такая система проведёт всю предварительную обработку данных, сама свяжется с пациентом, прояснит ситуацию и по результатам, в случае необходимости, проинформирует врача. И вот тогда уж тот, не слишком утруждаясь, сделает всё, как надо, а в остальных случаях может даже не беспокоиться. Может, это вас (нас), медиков, наконец-то устроит?

Хорошо. А кто точно знает, как именно нейросеть проводит анализ данных, что принимает в расчёт, и, главное, каким путём приходит к своим выводам? Что у неё, допустим, не появится причин аккуратно и не вызывая подозрений спровадить на тот свет «неудобного» для себя

Phoca PDF

Категория: Управление качеством медицинской помощи
Опубликовано: Вторник, 07 ноября 2023, 08:58
Автор: Андрей Таевский
Просмотров: 3586

пациента? Или подвести под статью «мешающего» врача? Я бы за такое не поручился. Ни осознанной морали, ни истинной гуманности у нейросетей нет и быть не может, зато врать они умеют, это доказано. Значит, кружным путём вернёмся к тому, что принимать решения снова будет врач, и вновь в дополнение к своей обычной врачебной нагрузке. И опять он будет нести всю полноту ответственности, только ещё и за девайс, и за график в телефоне, и за баню, и за десерт.

И за контроль выполнения врачебных назначений пациентами – тоже! Вот ещё перспективное направление. Такой контроль на самом деле чрезвычайно важен и нужен, поскольку невыполнение назначений врача – основная причина неудач в терапии и профилактике заболеваний. Рецидивы, хронизация патологии и осложнения по причине невыполнения назначений вносят немалый вклад в перегрузку системы здравоохранения.

В настоящее время проблема контроля в приемлемом для социума виде технологически не решаема, однако тотальная цифровизация открывает в этом отношении новые возможности. Только думать о том, каким образом скажется на условиях и производительности труда в отрасли преследование новой цели, нужно заранее. Как именно будет технически и организационно внедряться контроль выполнения врачебных назначений? Есть ли у отечественного здравоохранения свободные ресурсы для внедрения такого контроля? Как будет распределяться ответственность? И т.д.

Другой пример. Применение систем на основе ИИ в «распознавании» результатов медицинских исследований, которое достигло грандиозных успехов в отдельных областях. Таких, как распознавание изображений, полученных при проведении лучевой диагностики некоторых заболеваний. Обученные на большом материале нейросети распознают рентгенологические признаки таких заболеваний лучше среднего специалиста. Однако нужно понимать, что надёжный поиск рентгенологических признаков отдельных заболеваний не равен надёжной диагностике. По сути, это не диагностика, а скрининг.

Зато цифровые изображения можно хранить и затем сколько угодно прокручивать через нейросети, обученные распознавать самые разные варианты рентгенологической картины. При достаточно большом охвате встречающихся в практике вариантов можно выявлять таким путём признаки широкого спектра заболеваний, приближаясь к полноценной лучевой диагностике. К той, какой мы привыкли, с участием специалиста.

Как будто, всё прекрасно, врачи на «рутину» больше не нужны, ею займутся машины, и можно сконцентрировать внимание специалистов на действительно сложных случаях. Или, нет? Полностью перейти на такую модель пока никто не рискнул. В использовании систем на основе ИИ чаще ограничиваются скринингом либо первичным комплексным рутинным

Phoca PDF

Категория: Управление качеством медицинской помощи
Опубликовано: Вторник, 07 ноября 2023, 08:58
Автор: Андрей Таевский
Просмотров: 3586

анализом изображений с последующим пересмотром специалистами. Традиционным способом, но с подсказками нейросети, облегчающими врачам задачу.

Столичный департамент здравоохранения, в т.ч. благодаря развитию технологий, сделал решительный шаг по централизации службы лучевой диагностики. Врачи-рентгенологи теперь сконцентрированы в едином «референс-центре», Центре диагностики и телемедицины города Москвы, а на периферии от них полностью избавились. В поликлиниках остались одни лаборанты. Модель открывает дополнительные возможности в повышении производительности труда, а также большие перспективы по проведению научных исследований, разработке и совершенствованию медицинских технологий.

Это прекрасно. Не так давно, правда, был замечен и озвучен один крайне неприятный и, я бы даже сказал, опасный побочный эффект «слишком хорошего» ИИ. С повышением качества машинной диагностики (на самом деле, мультискрининга, о чём обычно умалчивают) специалисты всё больше доверяют диагностическим системам на основе ИИ. По достижению ими некоего уровня доверия врачей, те перестают сами различать патологию на изображениях. Т.е., специалисты надеются на машину и всё более явно проявляют профессиональную леность. В полном соответствии с одним из основных постулатов физиологии, «неиспользуемая функция угасает», профессиональная леность ведёт прямиком к профессиональной деградации. То есть, в инферно, ибо кто завтра будет учить большие языковые модели? Сами они, по глубокому умозаключению Ноама Чомски, в понимании природы ничем не могут помочь, поскольку не отличают возможное от невозможного.

Ещё одно многообещающее направление, которое при рассмотрении нашей темы точно стоит упоминания – системы поддержки принятия врачебных решений (СППВР). Эти системы предназначены именно для помощи врачу в отправлении его основной функции – принятии клинически значимых решений. Сейчас такими системами гордо величают обычные МИС (медицинские информационные системы) с модулем ЭМК (электронной медицинской карты), снабжённым сигнальными флажками и подсказками. Триггеры для флажков и содержание подсказок заимствуется, в основном, из официальных документов – порядков оказания и стандартов медицинской помощи, критериев оценки качества медицинской помощи, а в лучшем случае – клинических рекомендаций (что технически сложнее).

Такие системы, конечно, помогают врачу не упустить что-либо важное и, тем самым, способствуют улучшению качества медицинской помощи. Серьёзного повышения производительности врачебного труда они, однако, не дают. Притом, СППВР не лишены нежелательных побочных эффектов. К примеру, большую часть приёма пациента врач вынужден проводить, уткнувшись в экран монитора и возя по столу мышью. Фокус врачебного

Phoca PDF

внимания смещается с проблем пациента на удовлетворение представлений разработчиков программы о существе врачебной работы предусмотренными ими способами.

Кроме того, врач и СППВР оперируют разными сведениями о пациенте и его проблемах со здоровьем. Врач формирует своё представление в ходе непосредственной работы с пациентом – его опроса и осмотра, активного диагностического поиска, проведения различных исследований и осмысления их результатов. Затем врач отражает свое представление в медицинской документации пациента. Т.е., сначала образ клинической картины в голове, затем – его отражение, более или менее успешное.

СППВР располагает только попавшими в неё оцифрованными сведениями о пациенте. Источников таких сведений у неё три: исторические данные в базе (своей либо заимствованной), объективные данные (регистрируемые показания приборов и результаты исследований) и данные, вводимые врачом путём заполнения специальных форм в ходе приёма. Последние представляют собой наборы ответов врача на вопросы системы, заложенные разработчиком. Чем больше вопросов и ответов – тем точнее подсказки СППВР, но и больше времени отнимает у врача общение с нею вместо пациента. Фрагментированное, раздёрганное заполнением полей взаимодействие с пациентом препятствует формированию у врача полноценного представления о клинической ситуации. Действительно, врачу остаётся лишь полагаться на СППВР – пусть думает за него.

Хорошо. Однако, на каком материале? С внесением сведений в систему не всё гладко. Выбор врача из выпадающих списков не всегда точен. С подставляемыми текстовыми фрагментами также легко обмануться. Немало ошибок бывает и при наборе текста, особенно когда копируются крупные фрагменты из подходящих текстовых шаблонов. Смысл произвольно набранного текста ещё и не всегда корректно распознаётся машиной, что оказывает прямое влияние на качество её подсказок. Не получится ли так, что СППВР будет оперировать только результатами исследований, игнорируя клиническую картину?

Некоторая часть клинически существенной информации не находит своего отражения в медицинской документации пациента всегда, это характерные для людских дел смысловые потери. С ростом формализации, однако, доля потерь закономерно увеличивается. В СППВР, по сути, происходит подгонка реальной клинической ситуации под имеющуюся в системе некую формализованную модель пациента, которая может быть отдалена от настоящей картины сколь угодно далеко. Рамки терапии с СППВР на деле получаются куда более жёсткими, нежели предусмотренные теми же клиническими рекомендациями. А мы помним, что врач, а не разработчик ПО, несёт всю полноту ответственности за ход лечебно-диагностического процесса и его результаты.

Phoca PDF

Категория: Управление качеством медицинской помощи
Опубликовано: Вторник, 07 ноября 2023, 08:58
Автор: Андрей Таевский
Просмотров: 3586

СППВР на основе ИИ, как будто, способны преодолеть проблему излишней формализации ведения ЭМК и отправления иных врачебных функций. Однако успех зависит не только от аналитических возможностей таких систем, но и от полноты отражения клинической картины в исходных данных. В настоящее время ограничения, связанные со смысловыми потерями, преодолеваются с трудом и ценой больших усилий специалистов, их дорогого времени. Эффект возрастания относительной трудоёмкости врачебной работы идёт вразрез с преследуемой путём цифровизации здравоохранения целью повышения отраслевой производительности труда.

Каковы будут итоги цифровизации здравоохранения, пока неясно. Несомненно, до исчерпания возможностей очередного витка технологического развития ещё далеко. Многие трудности удастся преодолеть. Только один пример. Недавно компания RewindAI представила подвеску Rewind. Это компактное носимое устройство, предназначенное для захвата и расшифровки с помощью ИИ реальных разговоров с обеспечением конфиденциальности. Устройство шифрует и полностью сохраняет транскрипцию на телефоне пользователя с возможностью защищённого обмена данными с другими устройствами.

Среди предназначений подвески технологии протоколирования врачебного приёма и ведения ЭМК нет. Однако до него осталось лишь несколько шагов – одна простая мысль, некоторое специальное обучение нейросети и регистрация в качестве «медицинского изделия», внедрение в практику. Только представьте, коллеги, насколько сильно подобная технология могла бы облегчить труд врача и повысить его производительность! И сколько клинически ценных сведений о пациенте не пропадали бы зря, не найдя своего отражения в медицинской документации. Правда, просматривать, редактировать и подписывать протоколы всё равно врачу, но это лучше, чем 2/3 приёма напрягая глаза выискивать нужные пункты нескончаемых выпадающих меню и щёлкать мышкой.

Цифровые технологии также могут облегчить бремя избыточного регулирования, отнимающего у врачей немало времени и сил. Взять, к примеру, проблему медицинского перевода при обращении иноязычных граждан. Согласно законодательству, государство обеспечивает гражданам охрану здоровья независимо от их национальности и языка. Пациент имеет право на получение информации о своих правах и обязанностях, состоянии своего здоровья, полной информации о необходимых медицинских вмешательствах и т.д. в доступной для него форме. Это значит, что организация общения с пациентом – забота медицинской организации, вне зависимости от того, на каком языке он говорит.

В то же время, согласно положениям того же закона, соблюдение врачебной тайны относится к основным принципам охраны здоровья. В связи с невозможностью держать профессиональных переводчиков с любого языка в штате, медицинские организации фактически вынуждены выбирать,

Phoca PDF

Категория: Управление качеством медицинской помощи
Опубликовано: Вторник, 07 ноября 2023, 08:58
Автор: Андрей Таевский
Просмотров: 3586

какое положение нарушить. Что для них меньшее зло? Привлечь стороннего переводчика и, тем самым, возможно, разгласить врачебную тайну? Или не донести до иноязычного пациента в доступной для него форме суть его проблем со здоровьем и необходимых медицинских вмешательств во всей полноте?

Провозглашённая с высоких трибун цель увеличения доходов от «экспорта медицинских услуг» лишь обостряет дилемму. В Практических рекомендациях Росздравнадзора по организации и проведению внутреннего контроля содержатся позиции по идентификации личности пациента и обеспечению перевода при обращении (поступлении) пациентов, не владеющих русским языком. Предполагается, что медицинские организации в состоянии найти лиц, владеющих всеми потребными языками и готовыми выступить переводчиками, среди сотрудников. Также они могут привлекать переводчиков из местных национальных диаспор (с заключением договоров об оказании услуг) и волонтеров. Так, что там с врачебной тайной? Не, не слышали. Подобные требования немало нагружают медицинские организации дополнительными обязанностями. Благо, пока лишь в рамках добровольной сертификации.

Технологии, способные в обозримом будущем помочь с переводом, уже существуют. Так, студенты из Стэнфорда недавно создали ИИ-очки с субтитрами для глухих. От них полшажочка до портативных устройств-переводчиков, ведь машинный перевод с ИИ сейчас какой угодно, с качественной передачей информации на любом языке и в любой форме. Останется лишь доучить нейросеть медицинским терминам и зарегистрировать устройство в качестве медицинского изделия, как и в случае с подвеской, протоколирующей речь. И никаких проблем с невыполнимыми требованиями, расходами на переводчиков, их администрированием и врачебной тайной.

В завершение, несколько отрезвляющих цитат от небезызвестного Эндрю Ына, которого вряд ли можно заподозрить в противодействии технологическому развитию: «У генеративного ИИ действительно есть проблемы с точностью, предвзятостью и справедливостью»; «Большие языковые модели умнее нас в некоторых ключевых измерениях, но гораздо глупее нас по другим показателям»; «Я считаю, что одним из самых больших рисков ИИ является изменение рынка труда».

Цифровизация здравоохранения обещает, но не гарантирует повышения производительности труда. Куда мы с нею придём, отсюда не видно. Пока она чаще усложняет, чем облегчает врачебную работу, отнимает у медиков много времени и сил на своё освоение, привносит врачам дополнительную ответственность, требует глубокой и не всегда понятной перестройки отношений в сфере здравоохранения и, особенно, в системе врач–пациент. Ни врачи, ни пациенты, ни система здравоохранения, ни общество в целом к ней пока не готовы. Но перестройка в разгаре. Хоть заменой врачей

Phoca PDF

Категория: Управление качеством медицинской помощи
Опубликовано: Вторник, 07 ноября 2023, 08:58
Автор: Андрей Таевский
Просмотров: 3586

роботами вслух бредить перестали – уже достижение.

Следующая часть работы – заключительная, подводим итоги, делаем выводы.

Обсудить в Телеграм

Обсудить вКонтакте

Каталог решений Здрав.Биз.

Всегда ваши, команда Здрав.Биз и Андрей Таевский.

Phoca PDF