

УДК 004.9

ПРОБЛЕМЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ ПОДДЕРЖКИ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ ОТДЕЛЕНИЙ РЕАНИМАЦИИ И ИНТЕНСИВНОЙ ТЕРАПИИ

Бахтина Ж.А., Капустина С.В.

ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет», Красноярск, e-mail: ganna24kr@mail.ru;

ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В.Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, Красноярск, e-mail: sv_kapustina@mail.ru

Специфика функционирования отделений реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ) определяется тяжестью состояния находящихся на лечении пациентов, которые требуют постоянного наблюдения за состоянием основных систем организма и непрерывной оценки витальных параметров. Своевременный доступ к необходимой информации о пациенте важен для выздоровления реанимационного пациента. Интенсивный процесс информатизации сферы здравоохранения, высокий уровень развития аппаратного и программного обеспечения, широкое использование врачами персональных компьютеров в профессиональных целях обусловили необходимость создания единой информационной системы ОРИТ. Важнейшей задачей является обеспечение интеллектуальной поддержки врача реаниматолога при принятии решений с использованием инструментов объективизированной оценки тяжести состояния реанимационных больных и современных алгоритмов диагностики синдромальных нарушений. Проведен анализ результатов информатизации отделений реанимации и интенсивной терапии программными средствами, предназначенными для обычных лечебных отделений. Выявлены причины их неэффективности вследствие ограниченности по времени выполнения. Приведен вариант решения в медицинской информационной системе qMS.

Ключевые слова: информатизация сферы здравоохранения, автоматизация бизнес-процессов интенсивной терапии, интеллектуальная поддержка врача

PROBLEMS OF INFORMATION SUPPORT OF BUSINESS PROCESSES IN RESUSCITATION AND INTENSIVE CARE

Bachtina G.A., Kapustina S.V.

Siberian Federal University, Krasnoyarsk, e-mail: ganna24kr@mail.ru;

Medical State University, Krasnoyarsk, e-mail: sv_kapustina@mail.ru

The functioning of intensive care units and intensive care unit is determined by the severity of the condition being treated patients who require continuous monitoring of the condition of the major systems of the body and continuous evaluation of vital parameters. Timely access to relevant information about the patient is important for recovery of the intensive care patient. An intensive process of informatization in the sphere of health, high level of development of hardware and software, widespread use by physicians of personal computers in professional purposes necessitated the creation of a unified information system of the resuscitation department. The most important task is providing intellectual support physician emergency physician when making decisions using the tools objectified the disease severity of intensive care patients and advanced diagnostic algorithms for syndromic disorders. The analysis of the results of the informatization of the intensive care nursing unit software tools designed for conventional medical offices. Identify the causes of their ineffectiveness, due to the limited execution time. Given solution in the medical information system qMS.

Keywords: informatization of healthcare, automation of business processes in intensive intellectual support of the doctor

Ведущее положение в обеспечении экстренной лечебной помощи больным занимает отделение реанимации и интенсивной терапии (ОРИТ). В Красноярской краевой клинической больнице №1 анестезиолого-реанимационные службы входят в состав сосудистого, гнойно-септического, ожогового центров.

Отделение анестезиологии реаниматологии №3 как структурное подразделение краевого гнойно – септического центра является ведущим учреждением края в области реанимации, интенсивной терапии и анестезиологии у больных с тяжелой хирургической инфекцией и сепсисом, в связи с чем осуществляет научно-методическое руководство и оказывает практическую помощь по выявлению, диагностике, лечению

и реабилитации больных с гнойной хирургической инфекцией и сепсисом, а так же по профилактике гнойных послеоперационных осложнений. В отделении реанимации в год проходят лечение более 800 больных с тяжелой гнойно-септической патологией как хирургического так и терапевтического профиля. Более 80% из них поступают из ЛПУ края.

Внедрение многофункциональной, комплексной медицинской системы qMS позволило автоматизировать основные медицинские бизнес-процессы многих клинических стационарных отделений, клиничко-диагностической и экспресс лаборатории, обеспечивающие ведение электронной истории болезни пациента. Автоматизация бизнес-процессов в ОРИТ выполнена частично.

Лечение и уход за больными, находящимися в отделении реанимации и в палатах интенсивной терапии является либо логическим продолжением интраоперационного этапа, либо самостоятельным компонентом терапии пациентов, не требующих оперативного вмешательства, но находящихся в критическом состоянии, представляет сложный комплекс мероприятий, от которого во многом зависит исход заболевания.

Попытка информатизации ОРИТ программными средствами, предназначенными для обычных лечебных отделений, оказывается неэффективной. Несмотря на схожесть моделей бизнес-процессов, информатизация ОРИТ требует особого подхода и специальных программных решений. Большим достоинством бизнес-процессов ОРИТ, требующих информационной поддержки, критичны по времени выполнения [1].

Центральным документом, вокруг которого строится лечебно-диагностический

процесс в ОРИТ, является реанимационная карта.

Реанимационная карта установленной формы имеет формат А3 представлена на рис. 1.

Карта отражает проведение лечебных мероприятий при предоперационной подготовке, послеоперационном ведении и при других ситуациях, требующих оказания анестезиологической и реанимационной помощи [2].

В графах карты с интервалом 15–30 минут (чаще при проведении реанимационных мероприятий) регистрируют проводимые лечебные мероприятия, динамику изменений сердечно-сосудистой системы, дыхания, температуры, концентрации в дыхательном контуре аппарата искусственного дыхания, насыщения крови кислородом и т.д. Не реже 1 раза в смену (для тяжелых больных 4–6 раз) суммируется объем инфузионной, трансфузионной поддержки, выделенных жидкостей [3].

Рис. 1. Реанимационная карта

Техническое и программное решение по реализации электронной версии реанимационной карты осложняется следующими факторами:

- высокие требования по доступности информации реанимационной карты;
- ограниченность характеристик надежности используемых средств информатизации:
 - уровень технических средств (электропитание, ЛВС, компьютерная техника),
 - системное программное обеспечение,
 - программное обеспечение МИС,
 - состав и квалификация ИТ-персонала.
- подключение реанимационных мониторов и другого оборудования реанимаций к МИС;
- высокие требования к скорости ввода информации пользователем МИС;

• необходимость структурированного ввода большого количества разнородной информации.

Оформление бумажной реанимационной карты должно производиться за 5–7 минут в объеме:

- 10–15 медикаментозных назначений различных способов введения вместе со схемами приема;
- 3–5 назначений инструментальной диагностики;
- 3–5 назначений лабораторной диагностики с уточнением объема тестов;
- 3–5 процедур и манипуляций и т. д.

В настоящий момент реанимационная карта, лист назначений лекарственных препаратов ведется в бумажном варианте, оценка динамики состояния (рис. 2) дневник врача реаниматолога (рис. 3), протокол анестезии ведутся в МИС QMS.

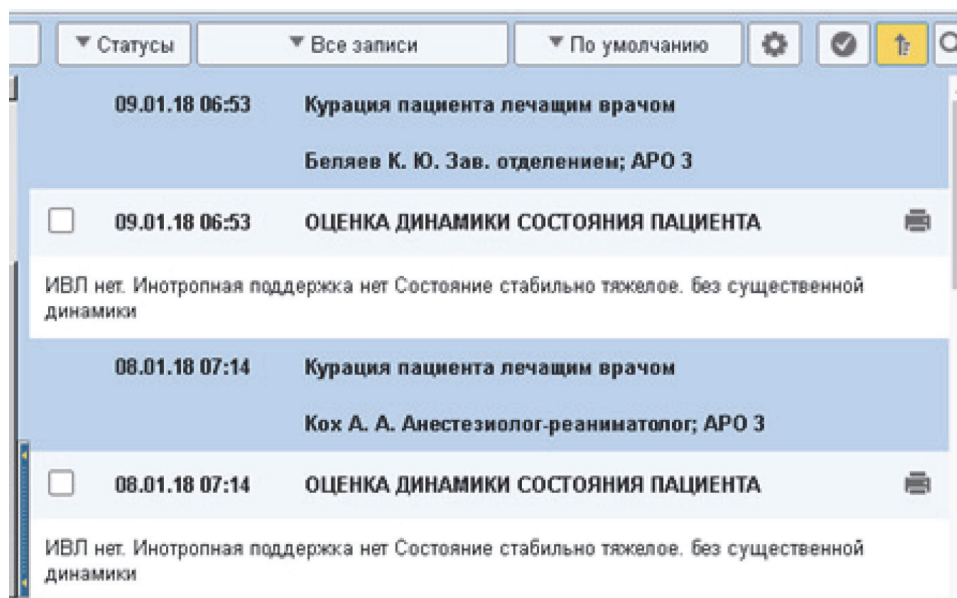


Рис. 2. Оценка динамики состояния

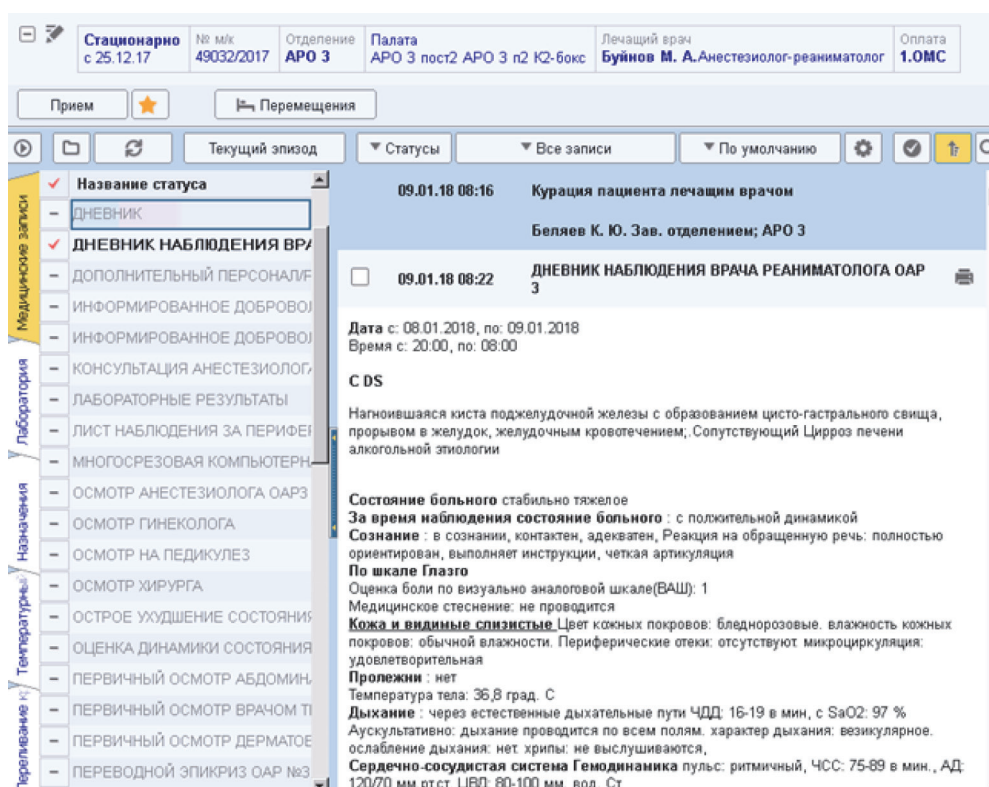


Рис. 3. Дневник врача реаниматолога

Интенсивный процесс информатизации сферы здравоохранения, высокий уровень развития аппаратного и программного обеспечения, широкое использование врачами персональных компьютеров в профессиональных целях обусловили необходимость создания единой информационной системы отделения реанимации и интенсивной терапии, которая бы позволила оптимизировать решение множества задач, связанных с оказанием медицинской помощи в ОРИТ [4]. Однако реализация этого проекта затруднена выше перечисленными особенностями бизнес-процессов в ОРИТ и предполагает подключение реанимационных мониторов и другого оборудования реанимаций, что не всегда просто сделать с учетом номен-

клатуры и интерфейсных возможностей оборудования.

Список литературы

1. Базаркин А.Н., Нишуа Ю.А., Проценко Д.Н., Свет А.В., Хаткевич М.И. Информационная поддержка бизнес-процессов отделений реанимации и интенсивной терапии существенно скоромощных лечебно-профилактических учреждений // Врач и информационные технологии. – 2015. – №4. – С. 51–60.
2. Зарубина Т.В., Шнырев С.Л., Сидоров К.В. ИНТЕРИС – информационная система отделения реанимации и интенсивной терапии // Врач и информационные технологии. – 2006. – №3. – С. 27–40.
3. Жданов Г.Г., Зильбер А.П. Реанимация и интенсивная терапия: учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. – 400 с.
4. Назаренко Г.И., Гулиев Я.И., Ермаков Д.Е. Медицинские информационные системы: теория и практика. – М., Физматлит, 2005. – 305 с.