

Нагрев образцов осуществляли в шахтной лабораторной электропечи в тигле из жаростойкой стали с расплавом смеси хлорнатриевой и хлорбариевой солей. Температура нагрева под полную закалку и выдержка в течение 30 мин. по 1-ому способу составляла 860°C. Температура выдержки в межкритическом интервале по 2-ому способу в течение 30 мин. – 770°C. Охлаждение при закалке производилось в воде нормальной температуры. Отпуск в течение 0,5 часа при 250°C. При обработке по I-ому способу выдержка в межкритическом интервале не делалась, а при достижении температуры 770°C в процессе медленного снижения температуры ванны, производилась закалка в воде.

Изучение микроструктуры естественного композита (ЕК) показало, что образцы имеют волокнистое строение феррита и мартенсита с ориентировкой, соответствующей исходной строчечной структуре. При этом наблюдение структуры поперечных шлифов у образцов исходного материала и образцов, закаленных из межкритической области, убеждает, что волокна перлита (мартенсита) имеют поперечное сечение, близкое к округлому. Поэтому полученный композиционный материал можно отнести к типу волокнистых (не слоистых) с дискретными (не непрерывными) волокнами упрочняющей фазы.

Результаты рентгеноструктурного исследования показали, что после полной закалки структура стали 40X состоит практически из мартенсита со средним содержанием углерода 0,40%, а после закалки из межкритического интервала температур (по упомянутому режиму) в ней присутствует до 40% феррита, остальное мартенсит с содержанием углерода ~0,66%.

При нагреве из межкритической области (заходом "снизу") образуется мелкозернистая структура высокоуглеродистого аустенита, наследуемая продуктами превращения при закалке. Выдержка в температурном интервале A<sub>1</sub>-A<sub>3</sub> рафинирует феррит, переводя примеси в  $\gamma$ -твёрдый раствор, растворимость примесей в котором выше. Эти примеси, в том числе и вредные, оставаясь в мартенсите, не могут ухудшить его свойства, но очистка от них феррита резко улучшает сопротивление двухфазной композиции хрупкому разрушению.

Измерение микротвёрдости структурных составляющих ферритно-мартенситной композиции стали 40X подтвердили эти предположения и показали, что вариант неполной закалки заходом "снизу" обеспечивает наиболее высокую микротвёрдость мартенсита (6800±220 МПа) из-за лучших условий для твёрдорастворного упрочнения, а пониженная микротвёрдость феррита (1500±160 МПа) свидетельствует о высокой степени рафинирования феррита при выдержке в интервале A<sub>1</sub>- A<sub>3</sub>.

Механические свойства ЕФМК стали 40X, полученного с использованием этого (2-го) варианта, по сравнению с полной закалкой и отпуска при 250°C (который производился и после закалки из межкритического интервала температур) повысились: предел прочности ( $\sigma_b$ ) в 1,3 раза; относительное удлинение ( $\delta$ ) в 4,8 раза, а ударная вязкость (*KCU*) в 1,7 раза

Результаты проведенных исследований показали, что обработка дозвлектоидной стали с исходной строчечной структурой путём нагрева, выдержки и закалки из межкритической области температур позволяет получить естественный композит с дуальным строением феррит-мартенсит, который отвечает всем требованиям, предъявляемым к структуре композиционных материалов с дискретным упрочняющим волокном. При этом оказывается возможным существенно повысить комплекс механических свойств.

### КАЧЕСТВО РАСПОЗНАВАНИЯ РОЖИ: КЛИНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ, СТРАТЕГИЯ ОПТИМИЗАЦИИ

Пшеничная Н.Ю.

*Ростовский государственный  
медицинский институт,  
Ростов-на-Дону*

Переход здравоохранения на новые формы финансирования и существующий в настоящее время низкий уровень обеспеченности его материальными ресурсами диктуют необходимость проведения экономических исследований, направленных на оптимизацию диагностики и терапии заболеваний.

Несмотря на широкую распространенность рожки, при ее распознавании зачастую встречаются диагностические ошибки, которые, в свою очередь, ведут к несвоевременному оказанию надлежащей медицинской помощи и дополнительным на нее расходам.

В связи с вышеизложенным целью настоящей работы явился клинический и экономический анализ качества распознавания рожки и поиск путей его оптимизации.

Для реализации поставленной цели были изучены частота и структура диагностических ошибок у пациентов, обратившихся в 5-е инфекционное отделение МЛПУЗ ГБ-1 им. Н.А. Семашко г. Ростова-на-Дону в течение 2001-2003 гг. с рожкой и сходными с ней нозологиями.

В течение указанного периода, практически одинаковое количество пациентов с направительным диагнозом «рожа» было доставлено в стационар службой скорой помощи (СП) (43,2-48,5%) и обратилось по направлению из поликлиники (45,4-48,8%). Из других стационаров города в инфекционное отделение было направлено всего лишь 6-8% больных. В профильном стационаре этот диагноз подтвердился далеко не у всех пациентов. Так, в 2001 году диагноз был признан ошибочным у 26,4±3,7% пациентов, доставленных бригадой СП и у 29,1±3,6%, обратившихся по направлению из поликлиники. Встречаемость гистопатологии рожки в аналогичный период у специалистов непрофильных стационаров также была велика – 34,6 ± 9,3%.

При изучении частоты ошибочной диагностики рожки у поликлинических врачей различных специальностей выяснилось, что наименьшей во все изучаемые годы она регистрировалась у больных, направленных в стационар с этим диагнозом инфекционистами и колебалась в пределах 6,5-11,5%. Наибольшей она была у терапевтов (39,0-46,3%). У вра-

чей других специальностей (терапевта, дерматолога, хирурга, онколога, ЛОР) неправильные диагнозы выявлены в 25,0-42,6% случаев.

Однако, обращаемость к врачам различных специальностей с симптомами, схожими с рожей, варьировала в очень широких пределах. К терапевту в разные годы наблюдений обратилось – 44,8-58,3% больных, инфекционисту – 22,6-29,7%, к врачам других специальностей - 2,2-8,2%.

В связи с этим, мы сочли необходимым определить долевое участие различных поликлинических специалистов в ошибочной постановке диагноза «рожа». При этом выяснилось, что на долю терапевтов приходилось от 69,6% до 73,8% от всех ошибочных диагнозов, инфекционистов 7,1-12,2%, у хирургов, онкологов, дерматологов, ЛОР-врачей варьировало от 2,2 до 9,8%.

Полученные данные выявили наибольшую обращаемость пациентов со схожими симптомами этого заболевания к врачам-терапевтам поликлиник и специалистам службы СП, что, в какой то мере, объясняло и самую высокую встречаемость у них диагностических ошибок.

Ошибки при распознавании рожи приводили и к дополнительным затратам. Для их оценки были проанализированы теоретические и реальные затраты на этих пациентов на догоспитальном этапе.

При изначально верной постановке диагноза, варианты этого этапов медицинской помощи, представлялись следующим образом:

I вариант: обращение в поликлинику или приемное отделение непрофильного стационара и направление на госпитализацию в инфекционное отделение.

II вариант: вызов на дом бригады СП, транспортировка в инфекционный стационар.

Однако, при анализе журналов госпитализаций и отказов в 5-е инфекционное отделение МЛПУЗ ГБ-1 им.Н.А. Семашко г Ростова-на-Дону, оказалось, что госпитализированные пациенты составляли примерно 1/3 от числа всех, обратившихся в стационар. Как оказалось, часть пациентов была направлена или доставлена в отделение с ошибочным диагнозом «рожа», другой части госпитализация была не показана, а третья часть пациентов, получив консультацию врача приемника инфекционного стационара, от госпитализации отказалась. Между тем, описанные выше ситуации вели за собой дополнительные расходы. Их анализ и явился следующим этапом исследования.

Варианты обращения больного в стационар с диагнозом «рожа» по СП, направлению из поликлиник и непрофильных стационаров, которые не привели к последующей госпитализации представлялись следующим образом.

I вариант: 1)вызов бригады СП с последующей транспортировкой больного в стационар с диагнозом «рожа»; 2)консультация дежурного врача-инфекциониста, признание диагноза ошибочным, постановка предварительного диагноза, включающего другие нозологии; 3) консультация врача смежной специальности и госпитализация в стационар неинфекционного профиля этого же ЛПУ.

II вариант: 1)вызов бригады СП, транспортировка больного в стационар с диагнозом «рожа»;

2)консультация дежурного врача инфекциониста, признание диагноза ошибочным, постановка предварительного диагноза, включающего другие нозологии; 3)консультация врача смежной специальности этого же ЛПУ, подтверждение соответствующей патологии; 4)транспортировка больного санитарным транспортом в неинфекционный стационар другого ЛПУ.

III вариант: 1)вызов бригады СП, транспортировка больного в стационар с диагнозом «рожа»; 2)консультация дежурного врача инфекциониста и подтверждение этого заболевания; 3)принятие инфекционистом решения об отсутствии показаний для госпитализации или отказ пациента от таковой.

IV вариант: 1)обращение пациента на консультацию к врачу поликлиники и направление его на госпитализацию в стационар; 2)консультация врача инфекционного приемника, признание диагноза ошибочным и направление пациента в другое отделение или ЛПУ.

V вариант: 1)обращение пациента на консультацию к врачу поликлиники и направление его на госпитализацию в стационар; 2)консультация дежурного врача-инфекциониста и подтверждение этого заболевания; 3)принятие инфекционистом решения об отсутствии показаний для госпитализации или отказ пациента от таковой.

По каждому из этих вариантов была рассчитана стоимость случаев обращения в инфекционное отделение (использованы тарифы медицинских услуг по состоянию на 01.04.04 г. Ростова-на-Дону).

Общая сумма теоретических расходов за 2001 год составила 20205,9 руб., реальных - 34091,6 руб. При изучении соотношения теоретических и дополнительных расходов за этот же период оказалось, что реальные расходы превысили теоретические на 68,7%.

Как указано ранее, одна из основных причин сверхнормативных расходов была связана с ошибочным распознаванием рожи. В связи с этим, было проанализировано 200 случаев ее гипердиагностики и выявлено 23 нозологические единицы, скрывающиеся под маской рожи. Среди заболеваний, ошибочно квалифицированных как рожа, чаще всего регистрировались абсцессы и флегмоны - 33,5±3,3% случаев, контактно-аллергический дерматит (12,0±2,3%), экзема (10,0±2,1%), тромбоз (7,5±1,9%) дермальные ангииты и ангиопатии (7,5±1,8%). На основе полученных данных были разработаны алгоритмы дифференциальной диагностики рожи и сходных с ней заболеваний.

Данные алгоритмы были использованы на циклах занятий «Ранняя диагностика инфекционных болезней», проводимых с врачами бригад СП общего профиля на кафедре инфекционных болезней Ростовского государственного медицинского университета с конца 2001 г. и по 2003 г. включительно. За это время прошли обучение 51,6±4,5% специалистов. Применение этих алгоритмов в повседневной работе врачей службы СП привело к сокращению ими ошибочного распознавания рожи в 2,6 раза (с 26,4±3,7% - в 2001 г. до 10,7±2,8% - в 2003 году,  $p < 0,05$ ). Между тем, частота диагностических ошибок у врачей поликлиник и непрофильных стационаров осталась практически на

том же, что и в 2001 г. уровне, составив в 2002 г. – 30,6% и 38,9%, а в 2003 г – 36,5% и 40,0%, соответственно.

Учитывая вышеизложенные обстоятельства, возник интерес к тому, каким образом улучшение качества диагностики заболевания врачами СП могло отразиться на реальных расходах, затрачиваемых на первом этапе оказания медицинской помощи.

Оказалось, что в 2002 году общий перерасход средств на оказание первичной медицинской помощи больным рожей и клинически сходных с ней заболеваний составил 54,2%, а в 2003 году – уже 40,8%.

Таким образом, наибольшая частота диагностических ошибок при распознавании данного заболевания выявлена у врачей СП и терапевтов поликлиник, что связано с наибольшей обращаемостью пациентов с заболеваниями со сходной с рожей симптоматикой именно к этим специалистам. Ошибочное распознавание этой патологии приводит к значительному перерасходу средств на догоспитальном этапе оказания медицинской помощи. Повышение квалификации врачей СП, на основе дифференциально-диагностических алгоритмов рожи оказалось экономически выгодным, так как привело к сокращению медицинских расходов на 27,9% в 2003 году по сравнению с 2001 годом.

#### **ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМЫ В2В В ДИСТРИБУТОРСКОЙ КОМПАНИИ**

Пшеничная Е.В.

*Волгоградский Государственный  
Технический Университет,  
Волгоград*

Особенностью работы дистрибуторской компании является организация сложного взаимодействия между производителями и покупателями. Дистрибутор является в этой цепочке значимым звеном, от которого зависит эффективность всего процесса взаимодействия. С точки зрения дистрибутора это взаимодействие состоит из целого ряда этапов, и от того насколько эффективно организован каждый из них, зависит общий результат и этим обеспечивается конкурентное преимущество при выборе дистрибутора производителями и дилерами.

Некоторые из этапов в работе дистрибутора трудно формализуемы и сложно поддаются автоматизации, но большинство бизнес-процессов отражается во все новых системах управления, передачи и обработки информации, электронного документооборота и т.д.

К таким системам относятся системы В2В (Business to Business). Не удивительно, что именно они получают активное распространение в дистрибуторских компаниях, т.к. позволяют автоматизировать наиболее трудоемкие и затратные этапы работы. Такие системы разрабатываются тесно интегрированными с внутренними бизнес-процессами компании и позволяют автоматизировать процесс обмена информацией, снизить стоимость и сократить время на обработку и выполнение операций.

Каждый из основных этапов работы дистрибуторской компании может быть автоматизирован в той или иной степени и реализован как часть системы В2В. Это позволяет сократить время установления контакта с новыми покупателями, донесения до клиента условий работы, а также непосредственно самого составления заказа, проведения оплаты и последующего его исполнения – отгрузки и доставки.

Процесс регистрации нового клиента значительно сокращается, не требуется обязательного контакта потенциального дилера с сотрудником компании дистрибутора, вся необходимая информация о компании, ассортименте, ценах, условиях сотрудничества может быть получена на специализированном сайте дистрибутора. Там же возможно заполнить регистрационную форму для новых компаний, данные из которой автоматически заносятся в базу данных дистрибутора. Важным преимуществом использования данной системы является возможность прохождения регистрации и осуществление всей дальнейшей работы дилером в любое удобное для него время и отсутствие необходимости согласования рабочего времени дилера с рабочим временем дистрибутора. Это особенно актуально для компаний работающих с региональными дилерами, что в условиях России означает большую территориальную удаленность и расположение в различных часовых поясах.

При формировании заказа дилер получает информацию о цене, наличии, доступности для резервирования товара сразу же в системе формирования заказа. Также у него есть возможность ознакомиться с техническими характеристиками и описанием товара. Процесс формирования заказа в этом случае не ограничен по времени, не требует участия менеджера компании дистрибутора, частично сформировав заказ, дилер может сохранить его и продолжить работу в любое удобное время.

При внедрении системы В2В дилеры получают возможность электронно производить оплаты счетов и переводить деньги на счет дистрибутора, отслеживать состояние своего баланса в любой момент времени. Это позволяет производить контроль над отгрузками и оплатами, планировать платежи, контролировать остатки средств и значительно облегчает процесс ведения взаиморасчетов.

В2В позволяет дилеру в реальном времени отслеживать состояние своего заказа: момент резервирования, подготовки документов, формирование заказа на складе дистрибутора, отгрузку и доставку. Наличие актуальной информации позволяет точно спрогнозировать время поступления товара, подготовиться к приемке товара, предоставить информацию для клиентов. В настоящее время многие транспортные компании позволяют отслеживать территориальное местонахождение груза в любой момент времени с использованием Интернет. Это позволяет, используя систему интеграции дистрибутора и транспортной компании, получать достоверную и своевременную информацию о доставке груза.

В результате получаем высокоэффективную систему, реализующую в той или иной степени все этапы взаимодействия дистрибутора и дилера и позволяющую значительно сократить издержки, возникающие