

ТРИ МИФА О СИСТЕМЕ МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И СТАНДАРТЕ ISO 15189:2012 «ЛАБОРАТОРИИ МЕДИЦИНСКИЕ. ТРЕБОВАНИЯ К КАЧЕСТВУ И КОМПЕТЕНТНОСТИ»

¹ В. С. Берестовская, ² Г. А. Иванов, ³ О. А. Клименкова,
⁴ О. В. Моисеева, ⁵ А. В. Эмануэль

¹ ГБОУ ВПО «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И.И. Мечникова»

² ФГУ «Консультативно-диагностический центр с поликлиникой» УД Президента Российской Федерации

³ СПб ГУЗ «Консультативно-диагностический центр для детей»

⁴ ООО «БИОЧИП-ИМБ»,

⁵ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
г. Санкт-Петербург, Россия

Эффективная организация процессов в клинико-диагностической лаборатории – это сложная задача даже для специалиста в области лабораторной медицины. Более того, для сотрудника лаборатории она может быть практически невыполнимой. Во многом, это связано с тем, что каждый из сотрудников принимает участие только в ограниченном числе процедур, выполняемых в лаборатории или за ее пределами. В результате, заключения о производственном процессе в целом, и, что более важно, реакция на ошибки, в пределах одной лаборатории у представителей разных подразделений, могут отличаться [1]. Для разработки комплексного решения необходимо понимание связи эффективности конкретной лаборатории с качеством преаналитического, аналитического и постаналитического этапов, то есть создание системы менеджмента качества (СМК).

Если в базу данных медицинской литературы PubMed ввести поисковый запрос с использованием словосочетания «laboratory quality» (лабораторное качество), то электронный ресурс предложит перечень из 4644 публикаций, выпущенных только в 2013 году. При этом самая первая статья с этими ключевыми словами переносит нас в 1897 год! В том случае, если в качестве фильтра установить «laboratory quality management system» (система менеджмента качества лаборатории), т.е. искать публикации, посвященные системной оценке работы лаборатории, то первое упоминание датируется только 1972 годом, а число публикаций за 2013 год снижается до 158.

Несмотря на то, что за последние годы в литературе появляются статьи, описывающие примеры управления лабораторным процессом, на практике клинико-диагностические лаборатории (КДЛ) только открывают для себя возможности системного подхода. К сожалению, многие сотрудники КДЛ из года в год совершают одни и те же ошибки, которые могут быть устранены при внедрении полноценной СМК, но, по-прежнему настороженно относятся к СМК в целом и к работе в соответствии со стандартом ISO 15189, в

частности. При этом опыт специалистов разных стран показывает, что системы менеджмента качества на базе ИСО стандартов хорошо совмещаются с лабораторными процессами и позволяют значительно повысить результативность и эффективность работы лаборатории [2]. Авторы настоящей статьи поставили себе цель – развеять основные мифы, которые сложились вокруг ИСО стандартов в сфере лабораторной медицины, например, ИСО 15189:2012 «Лаборатории медицинские. Требования по качеству и компетентности» (ISO 15189:2012 «Medical laboratories – Requirements for quality and competence») в нашей стране и надеются, что представленная информация поможет разрушить предубеждения, которые мешают разработке и внедрению СМК в медицинских лабораториях.

МИФ ПЕРВЫЙ

«СМК и ИСО – это сложная документальная надстройка над практической работой, которая мешает сотрудникам выполнять их основные обязанности».

Действительно, система менеджмента качества – это «документированная система менеджмента», но ее суть в грамотной организации работы каждого сотрудника. Практическая польза от стандартов ИСО в том, что приведенные в них требования к организации процессов охватывают все фазы проведения лабораторного исследования: пре-, пост-, аналитический этапы, а также вспомогательные и управленческие процессы. Таким образом, СМК охватывает большинство элементов повседневной деятельности лаборатории.

Рассмотрим, к примеру, такой новый инструмент управления как индикаторы качества, введенные в ИСО 15189 версии 2012 года. Одним из индикаторов качества, предложенных рабочей группой IFCC «Laboratory Errors and Patient Safety» (WG-LEPS) (Лабораторные ошибки и безопасность пациента) [3] выступает индекс гемолиза (hemolysis index – HI). Оптимальным способом оценки этого индикатора является

количественное измерение концентрации свободного гемоглобина одновременно с выполнением исследования на биохимическом анализаторе [4]. Регулярный анализ процента гемолизированных образцов, рассчитанного на основании индекса гемолиза, позволяет выявить процедурные кабинеты с неудовлетворительным качеством взятия венозной крови, документировать проблему, разработать и провести мероприятия по ее устранению.

Опыт включения индекса гемолиза в СМК клинично-диагностической лаборатории Санкт-Петербургского консультативно-диагностического центра для детей (СПб КДЦД) показывает, что этот индикатор выступает объективным показателем качества преаналитического этапа. Например, для медицинской организации (МО) N, в феврале 2013 года процент образцов с индексом гемолиза более 50 (50 мг/дл свободного гемоглобина) составил 4,7% (при минимальном уровне качества 0,71-0,87%). Показательно, что административные меры воздействия на процедурных сестер привели к снижению процента гемолиза только до 3% в апреле 2013 года, в то время как последовавшая за этим отработка практических навыков на муляже, дала значительное падение числа гемолизированных образцов до приемлемых 0,7% в мае 2013 года [5].

Приведенный пример иллюстрирует, что включение индикатора качества – индекса гемолиза в СМК лаборатории, документальное оформление и обработка результатов его измерения привели не только к практическому улучшению качества биологического материала, но и создало инструмент для влияния лаборатории на подразделение, находящееся вне подчинения КДЛ. Именно информация о проценте гемолиза, которую КДЛ регулярно доводила до сведения руководства МО N, позволила объективизировать проблему, показать низкую результативность мер административного воздействия, обосновать необходимость программы обучения процедурных сестер и доказать ее высокую эффективность.

Индикаторы качества, на сегодня их число приближается к 60 для основных и вспомогательных процессов [3], являются также инструментом сравнения эффективности процессов собственной лаборатории с аналогичными КДЛ. Но для реализации этой задачи методика применения и расчета по индикаторам качества должна быть стандартизирована, а стандартизация является одним из важных элементов СМК. Можно ли говорить о стандартизации применительно к индексу гемолиза? Несомненно, да.

В случае, когда в СМК закреплены критерии отнесения образца к гемолизированному и существует процедура документального оформления полученных результатов, КДЛ может принимать участие в программах оценки эффективности с установленными критериями. В том случае, когда в КДЛ гемолиз оценивается визуально, т.е. без измерения концентрации свободного гемоглобина, а в бланк результата вносится пометка «гемолиз» без указания влияния или отсутствия влияния гемолиза на результат исследования, мы не можем говорить о стандартном подходе к оценке преаналитического качества биологического ма-

териала. Предсказуемо, что подобная система имеет низкую эффективность для разработки мероприятий по улучшению качества преаналитического этапа.

Теперь обратимся к установке критериев качества аналитического процесса. В КДЛ регулярно проводится контроль качества с использованием количественных контрольных материалов и известны значения коэффициента вариации (CV) и смещения (B) для каждого аналита. Но как определить, все ли хорошо в лаборатории с аналитическим качеством? Проанализировав мировую практику, мы обнаружим несколько подходов к оценке и планированию аналитического качества и, соответственно, различные целевые значения для CV и B [6, 7, 8].

В России принято опираться на приказ МЗ РФ №45 «О системе мер по повышению качества клинических лабораторных исследований в учреждениях здравоохранения Российской Федерации» от 7.02.2000 г., в котором также представлены два подхода к установлению допустимых значений случайной (CV) и систематической (B) ошибок.

Корректно определить целевые значения CV и B для конкретной КДЛ можно лишь с учетом аналитических возможностей оборудования, знания системы сервисного обслуживания, доступности контрольных материалов, регулярности участия во внешних системах контроля качества, квалификации персонала, условий поставки и хранения реагентов и расходных материалов. Могут ли эти составляющие быть одинаковыми для всех лабораторий? Возьмем на себя смелость ответить «нет». Следовательно, составляющей СМК лаборатории должен являться документ, содержащий собственные целевые значения для каждого аналита.

Кроме того, определение собственных критериев точности является первым шагом на пути планирования качества, так как позволяет оценить аналитическое качество в собственной лаборатории, определить проблемные аналиты, аналитические системы, а возможно, поставщиков реагентов и расходных материалов, отношения с которыми требуют реализации мероприятий по улучшению качества.

Приведенными выше примерами мы хотели показать, что требования ИСО стандартов, в первую очередь, относятся к реальным процессам и процедурам, которые выполняются в лаборатории. Важно помнить, что многие процессы существуют в организациях как бы сами по себе, в то время как использование ИСО стандартов позволяет повысить качество и управляемость этих процессов. Постепенное построение СМК в лаборатории обеспечивает контролируемость и управляемость лабораторных процессов, а также повышает экономическую эффективность при заданном уровне качества результата.

МИФ ВТОРОЙ

«СМК и ИСО стандарты не применимы в России».

Исторически сложилось, что сфера услуг, в том числе здравоохранение, заимствовала инструменты и концепции по управлению качеством из промышленности [1]. ИСО 9001 – это самый популярный в мире

стандарт, на базе которого создается документированная СМК в промышленности или в сфере услуг. Он регулирует все действия, имеющие отношение к качеству продукции или услуги, а детализацию документации каждая организация выбирает в зависимости от своих нужд. Для лабораторий существует специализированный стандарт – ИСО 15198. В нем предъявляются требования к управлению основными и вспомогательными процессами медицинской лаборатории, и акцентируется внимание на управленческой и технической компетентности лабораторий. В стандарте детализируются требования к преаналитическому, аналитическому и постаналитическому процессам, отдельное внимание уделяется метрологической корректности результатов и концепции неопределенности результатов измерений, упоминаются такие инструменты как обзор системы менеджмента со стороны руководства организацией, проведение внутренних аудитов, построение системы мониторинга и получения обратной связи от потребителей. Это инструменты общего менеджмента, но без них оставаться конкурентоспособным в современном мире становится все сложнее.

На этом фоне мы часто слышим от коллег рассуждения о «менталитете русского человека», который не позволяет принимать стандартизацию. Однако является ли путь российских КДЛ уникальным или он повторяет эволюцию мировой лабораторной медицины?

В развитии рабочего процесса, в том числе лабораторного, предлагается выделять три этапа: доиндустриальный, индустриальный и постиндустриальный [1].

Доиндустриальное производство характеризуется высокой концентрацией знаний и навыков в руках отдельных квалифицированных специалистов, а определяющими факторами являются личные способности сотрудников. Кроме того, у каждого специалиста налажен специализированный рабочий процесс, который отличается лишь поверхностным сходством с действиями его коллег. Возможности специалиста также ограничены набором рабочих инструментов и материалов, которые имеются у него под рукой. Поэтому неудивительно, что доиндустриальные виды производства отличаются низкой производительностью, неэффективным использованием персонала и высокой изменчивостью качества в зависимости от специалиста [1]. Иллюстрацией КДЛ доиндустриального этапа является описание лаборатории 1968 года, приводимое Чарльзом М. Стромом (Charles M. Strom), директором клинической лаборатории и членом американской Комиссии по медицинской генетике (American Board of Medical Genetics): «Стандартные операционные процедуры были чем-то чуждым. Температура водяных бань проверялась крайне редко, если проверялась вообще, состояние работы центрифуг совсем не проверялось. Отчеты были написаны от руки, иногда довольно неразборчиво. Лабораторные записи хранились бессистемно, и результаты анализов пациентов было трудно найти среди лабораторных журналов. Так как получение дохода не являлось первичной целью проведения исследования, то выставление счетов и оплата этих счетов происходили от случая к случаю» [9].

Основой для перехода к индустриальному производству стали технологические достижения и распространение концепции производства недорогих продуктов. Изменение рабочих процессов привело к формированию современного производства с использованием стандартных компонентов, алгоритмов и установлением связи объемов продукции с экономической эффективностью. Признается, что такой способ организации может привести к снижению производственных затрат, более высокой систематизации, возможности работать с большими объемами и общему повышению качества. Широкая автоматизация многих лабораторных процессов в конце XX века полностью укладывается в параметры индустриального производства. Лабораторные исследования стали товаром [1]. Не удивительно, что с 1990-х возникла потребность в грамотном управлении централизованными лабораториями, выстраивании системы выставления счетов и получения оплаты, поскольку от этого стало зависеть возмещение расходов в конкурентной экономической среде. По мнению Чарльза М. Строма: «Сегодня не имеет значения насколько Вы хороший врач, если Вы вовремя не позаботитесь об оплате, то вообще не увидите денег» [9]. При этом уменьшение влияния человеческого фактора имеет обратную сторону – личные способности сотрудников начинают играть второстепенную роль, а зачастую персонал КДЛ переходит на позиции наблюдателей.

Широкая доступность компьютерных технологий и программных продуктов является нормой уже для постиндустриального рабочего процесса. Считается, что сегодня сотрудники не только используют информационные ресурсы, но, в определенных ситуациях, изменяют их [1]. Для лабораторий наглядным примером является совершенствование управленческой части лабораторной информационной системы (ЛИС) в соответствии с потребностями каждой КДЛ. Например, внедрение в систему менеджмента качества СПб КДЦД индекса гемолиза потребовало изменения формы выдачи результата через ЛИС: сегодня вместе со значениями аналитов в бланке ответа приводятся результаты индекса гемолиза. Кроме того, в бланк ответа вносится отметка о влиянии гемолиза, но только рядом с теми аналитами, на достоверность которых может влиять свободный гемоглобин в концентрации, присутствующей в образце [10]. Изменение данной настройки ЛИС по инициативе сотрудников КДЛ связано с тем, что в постиндустриальном рабочем процессе каждый сотрудник может являться «работником умственного труда», то есть предлагать действия по улучшению общего качества. За последние десятилетия возросшая надежность и стандартизация методов, реагентов и анализаторов, сократила процент аналитических ошибок более чем в 10 раз [11]. Таким образом, «стоя на плечах гигантов», сотрудники лабораторий могут синтезировать новые виды применения существующих технологий. С другой стороны, чем больше людей задействовано в постиндустриальном рабочем процессе, тем хуже их сплоченность и контролируемость, что требует обязательного внедрения системы управления процессом, т.е. системы менеджмента качества.

Разве приведенная эволюция мировой лабораторной медицины отличается от развития российских лабораторий? Конечно, можно оставаться на уровне организации рабочих процессов, соответствующих КДЛ 1968 года, а можно перестать оправдывать нероссийский характер системного подхода, начать разработку СМК и перейти на более высокий уровень производства. Несомненно, любые перемены крайне сложно принять, прежде всего, психологически, но реальность уже внесла коррективы без учета «географической ментальности». И в данной ситуации полезно вспомнить негативный опыт американского автопрома.

До 1980-х годов, большинство американских компаний думало о повышении качества как о деятельности, связанной с увеличением затрат, а не как о механизме, способствующем снижению расходов. В это время японские производители, в частности, компания Toyota, внедрили у себя различные инструменты системного подхода к управлению качеством. В результате им удалось сократить издержки и время производственного цикла, вместе с тем резко улучшив качество. Соответственно, к 2007 году эта компания стала крупнейшим и наиболее рентабельным производителем автомобилей в мире по сравнению со всеми остальными автомобильными компаниями в мире вместе взятыми [12]. К тому времени, американские автомобили уже не могли конкурировать с японскими моделями в плане качества, поэтому они были вынуждены конкурировать в цене, что привело к еще большему снижению качества американских машин.

Для лабораторной медицины в роли «японцев» сегодня выступают частные лаборатории, например, на сайте ООО «ИНВИТРО» указано, что система менеджмента качества соответствует требованиям ИСО 15198 и ИСО 9001. Стоит ли отстаивать позицию «американцев» прошлого века и оправдывать национальными особенностями нежелание прилагать усилия для изменения своей работы, даже если они направлены на улучшение? Российская медицина перешла к функционированию в условиях страхового возмещения расходов и все чаще сталкивается с необходимостью решать проблемы, связанные с существенным изменением условий деятельности отдельных лечебных учреждений и всей системы здравоохранения в целом [13]. Наличие действующей СМК и соответствие стандарту ИСО 15189 может стать в ближайшее время одним из критериев эффективности, а значит и выживания лабораторий [14].

МИФ ТРЕТИЙ

«СМК – это глобальная перестройка, на которую нет времени и ресурсов».

Часто приходится слышать от сотрудников организаций реплики следующего содержания: «Мы и так знаем, что и как нам делать. Ваши стандарты нам не нужны и совершенно ничем не могут помочь». Обычно это говорят люди, ни разу не читавшие стандарт или иногда поверхностно знающие предмет обсуждения. В нашей практике большинство специалистов из разных областей признавали ценность стандартов после их внимательного изучения. Более того, часто мы слышим от руководителей организаций, что они осознали

полезность ИСО после внедрения такого обязательного инструмента как внутренние аудиты. И действительно, если руководитель понимает, что ИСО стандарт – это набор полезных управленческих инструментов и начинает воспринимать и использовать его именно так, то ИСО приносит реальную пользу работе.

Обратимся к восьми основным принципам менеджмента качества применительно к лабораторной медицине [2]:

1. Ориентация на потребителя

Потребителями результатов лабораторных исследований являются врачи и пациенты, а значит, улучшение качества лабораторных процессов направлено на улучшение качества оказания медицинской помощи. Например, такой показатель как время оборота теста (turnaround time) – один из индикаторов качества, является показателем удовлетворенности лечащего врача временем получения результата. Для России документом, в котором установлены значения для интервалов оказания медицинской помощи, в частности для лабораторных тестов, является Приказ МЗ РФ №928н от 15.11.2012 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи больным с острыми нарушениями мозгового кровообращения».

2. Лидерство руководителя

Именно руководитель разрабатывает и реализует политику развития лаборатории с вовлечением в процесс всех сотрудников. Как частный случай, выбор критериев аналитического качества для показателей, исследуемых в КДЛ, является зоной ответственности заведующего КДЛ, на что обращает внимание п. 4.1.2.1. ИСО 15189- 2012.

3. Вовлечение работников

Работники всех уровней составляют основу организации. Выделение зоны ответственности, полное вовлечение в процесс каждого работника и понимание важности их роли и дает возможность организации с выгодой использовать их способности.

4. Процессный подход

Желаемый результат достигается эффективнее, когда деятельностью и соответствующими ресурсами управляют как процессом. В начале разработки СМК полезно определиться с существующим положением дел, установить цели и стратегию развития. В одной КДЛ могут использоваться все три модели рабочих процессов: до-, пост- и индустриальная, но только в различных подразделениях. Большинство морфологических исследований в отечественных лабораториях находятся на уровне доиндустриального производства, в то время как централизованные клинично-диагностические лаборатории прочно вошли в рамки индустриального процесса, включая элементы и постиндустриального производства. Проблемы, связанные с неэффективностью процесса и изменчивостью качества конечного продукта, являются данностью при каждой модели, так же как различны их политики в области качества.

5. Системный подход к менеджменту

Взаимосвязь рабочих процессов проявляется в лабораторной медицине особенно ярко: качество преаналитического, аналитического и постаналитического

этапов определяют достоверность результата, поэтому так важно внедрять системный подход к управлению качеством.

6. Постоянное улучшение

Введение новых технологических и организационных решений, направленных на улучшение качества, являются базовыми принципами успешных лабораторий.

7. Принятие решений, основанное на фактах

Эффективные решения основываются на анализе данных и информации, а лабораторные информационные системы обеспечивают быстрое получение объективной информации, не доступной при отсутствии информационного решения.

8. Взаимовыгодные отношения с поставщиками

В рамках индустриального производства, которым является современная лабораторная диагностика, высока зависимость от производителей и поставщиков реагентов, расходных материалов, сервисных и информационных услуг. Дефицит одного или более компонентов может иметь катастрофические последствия и привести к полной остановке всего процесса. Таким образом, КДЛ и ее поставщики взаимозависимы, а отношения взаимной выгоды повышают способность обеих сторон создавать ценности.

СМК охватывает все процессы организации, но никто не говорит, что браться надо за все и сразу. Один из практически оправданных подходов к построению СМК – постепенное выявление наиболее проблемных зон в организации, поиск причин и их устранение. Когда

да в ИСО 15189 мы встречаем требование о наличии документально оформленной процедуры, то стандарт сигнализирует – данный процесс критичен для качества и достоверности результатов исследований. Проанализируйте, все ли устраивает в данном процессе. Есть ли систематические сбои? Можно ли улучшить процесс? Соответствуют ли его результаты обязательным требованиям? Если да, документируйте, то есть зафиксируйте механизм получения качественного результата. И только теперь стоит переходить к документам. На самом деле, построение СМК заканчивается созданием базовых документов, таких как руководство по качеству.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Система менеджмента качества и ИСО стандарты являются реально действующими инструментами для практического повышения эффективности работы медицинской лаборатории, а системный подход к управлению качеством КДЛ начинает находить свое место в практике управления лабораторными процессами.

В финале мы хотели бы обратиться к этимологии слова миф. В Греции для обозначения «слова» использовались два термина Миф и Логос. Логос упорядочивает, он по определению красив и устойчив; Миф принадлежит «неправильному» пространству, он не красив и деструктивен [15]. В этом материале мы хотели показать, что разрушение мифов о системе менеджмента качества и ИСО стандартов являются переходом к построению логичной, устойчивой и эффективной лаборатории.

ЛИТЕРАТУРА

1. Park S., Pantanowitz L., Parwani A.V., Wells A., Oltvai Z.N. Workflow Organization in Pathology. // *Clinics in Laboratory Medicine*. – 2012. – Vol.32, №4. – p. 601-622
2. Эмануэль Ю.В., Эмануэль А.В., Хотин А.Л. Применение системы менеджмента качества в организациях здравоохранения. // *Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией*. – 2011. – №7. – с. 5-15
3. Mario Plebani, Chiozza M.L., Sciacovelli L. Towards harmonization of quality indicators in laboratory medicine. // *Clin. Chem. Lab. Med.* – 2013. – Vol.51, №1. – p. 187-195
4. Клименкова О.А., Берестовская В.С., Е.С. Ларичева Индекс гемолиза: от обсуждения к решению проблем преаналитического качества. // *Современная лаборатория*. – 2013. – №3. – с. 38-40
5. Клименкова О.А., Желтякова О.В. и соавт. Визуальная оценка гемолиза – взгляд на вершину айсберга. // *Поликлиника. Лаборатория ЛПУ. Спецвыпуск*. – 2013. – №3. – с. 43-47
6. Kenny D., Fraser C. G., Hyltoft Petersen P., Kallner A. Consensus agreement. // *Scand J Clin Lab Invest.* – 1999. – Vol.59. – p. 585
7. Фрейзер К.Г. Биологическая вариация: от теории к практике. М.: МедИздат, 2010
8. *Biological variation database and quality specifications for imprecision, bias and total error (desirable and minimum). The 2014 update.* URL: <http://www.westgard.com/biodatabase-2014-update.htm>. Дата обращения 23.02.2014
9. Strom Ch. M. Changing Trends in Laboratory Testing in the United States. A Personal, Historical Perspective. // *Clinics in Laboratory Medicine*. – 2012. – Vol.32, №4. – p. 651-664
10. Сывороточные индексы: сокращение ошибок в лабораторной медицине. URL: http://rochediagnostics.ru/rochediagnostics/data/serum_indices.pdf. Дата обращения 20.12.2013. Дата обращения 20.12.2013
11. Plebani M., Laposata M., Lundberg G.D. The Brain-to-Brain Loop Concept for Laboratory Testing 40 Years After Its Introduction. // *Am J Clin Pathol.* – 2011. – Vol.136. – p. 829-833
12. Bremner B, Dawson C. Can anything stop Toyota? *Businessweek* 2003. Available at: http://www.businessweek.com/magazine/content/03_46/b3858001_mz001.htm. Дата обращения 23.03.2014
13. Нечаев В.С. Стратегический менеджмент в здравоохранении и вызовы глобализации. // *Менеджмент качества в сфере здравоохранения и социального развития*. – 2011. – №4, 10. – с. 19-22
14. Федеральная система внешней оценки качества клинических лабораторных исследований. НП «Центр внешнего контроля качества Клинических лабораторных исследований». Каталог 2014. URL: <http://www.fsvok.ru/downloads/c3m0i61/Каталог%202014.pdf>. Дата обращения 23.02.2014
15. Миф. Энциклопедия культуры URL: <http://ec-dejavu.ru/m/Mif.html>. Дата обращения 23.02.2014



ЛАБОРАТОРНАЯ МЕДИЦИНА

1 (8) 2014

Казахстанская Ассоциация Медицинской Лабораторной Диагностики

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Председатель редакционной коллегии – Рысулы М.Р.
Абильдинова Г.Ж., Абишев Т.Ж., Аблаев Н.Р.
(зам. председателя редакционной коллегии),
Ахматуллина Н.Б., Баймуратова М.А., Бейсембаева Ш.А.,
Беляев Н.Н. (ответственный секретарь), Беркинбаев С.Ф.,
Длимбетов Е.Т., Жангелова М.Б., Иванов А.В.,
Калимолдаева С.Б., Ким Т.Я., Шибанова А.И.

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Азизов И.С. (Караганда), Аканов А.А. (Алматы),
Ахметов В.И. (Алматы), Бекиров Д.С. (Алматы),
Билилова К.И. (Алматы), Бисенова Н.М. (Астана),
Булегенова М.Г. (Алматы), Денисов Ю.Д. (Алматы),
Дурумбетов Е.Е. (Алматы), Жакипбаева Б.Т. (Алматы),
Иванов А.В. (Москва), Исраилова М.З. (Алматы),
Канжигалина З.К. (Алматы), Каральник Б.В. (Алматы),
Курманова Г.М. (Алматы), Лебедев А.С. (Астана),
Маймакова А.М. (Алматы), Мека-Меченко Т.В. (Алматы),
Мусаев А.Т. (Алматы), Мухаметкалиев Н.А. (Алматы),
Мендешева Г.Г. (Алматы), Нурпеисов Т.Н. (Алматы),
Ордабаев Ж.К. (Актобе), Плешкова С.М. (Алматы),
Рамазанова Б.А. (Алматы), Сейдуалиева Б.С. (Алматы),
Сейсембаев А.Ш. (Алматы), Тутамбаев Т.И. (Алматы),
Тукеев М. (Алматы), Турланов К.М. (Алматы),
Уразбаева Д.Ч. (Астана), Утешева Ж.А. (Алматы),
Шопаева Г.А. (Алматы), Шортанбаев А.А. (Алматы)

Редакция не всегда разделяет мнение авторов публикации. Ответственность за содержание рекламы несут рекламодатели. Рекламодатели предупреждены об ответственности за рекламу незарегистрированных, не разрешенных к применению МЗ РК лекарственных средств, изделий медицинского назначения и оборудования. При перепечатке материалов ссылка на журнал «Лабораторная медицина» обязательна.

Редакция журнала «Лабораторная медицина» принимает для опубликования статьи по вопросам организации, управления и модернизации здравоохранения.

К сведению авторов:

1. Статьи предоставляются на бумажном и электронном носителях. Допустима пересылка электронной версии по e-mail.
2. На первой странице указываются инициалы авторов, их должности, ученые степени и звания, полное название учреждения, где работают авторы.
3. На последней странице должны быть подписи авторов с указанием почтового адреса и телефонов.
4. Таблицы, графики и рисунки должны быть компактными, иметь порядковый номер, название и четко обозначенные графы.
5. Редакция оставляет за собой право редактирования и сокращения текста.

Учредитель и издатель:
ТОО «МедМедиа Казахстан»



Зарегистрирован в Министерстве информации и культуры РК, свидетельство о постановке на учет №1900-Ж от 01.08.2011 г.

Электронная версия журнала на сайтах
www.labmed.kz, www.medmedia.kz, www.kamld.kz

Генеральный директор:	Алия КУШЕРБАЕВА
Главный редактор:	Юлия БЕЛЯНИНА
Шеф-редактор:	Салтанат БАЙТЕЛЕСОВА
Верстка и дизайн:	Жандос КАЙДАР Алмат КАЙРАКБЕКОВ Антон КУЧИН
Директор департамента продаж:	Мадина БАРАМБАЕВА
Отдел рекламы:	Сахинур ИМИРОВА Айгерим ЮСУПОВА
Менеджер по распространению и подписке:	Айгерим СЫЗДЫКОВА
Водители:	Бахыт БОТБАЕВ Алмас МЕДЕТБЕКОВ
Веб-дизайнер:	Мурат ЖУРАЕВ

Адрес редакции:
Республика Казахстан, 050009,
г. Алматы, пр. Абылай хана, 58, 2 эт., оф. 209
уг. ул. Макагаева (вход с ул. Макагаева)
тел.: +7 (727) 330 22 27, 273 85 84
e-mail: info@medmedia.kz, info@kamld.kz
skype: medmedia.kz

Отпечатано в типографии
ТОО Print House Gerona
г. Алматы, ул. Сатпаева, 30 А/3, оф. 124
тел.: +7 (727) 398 94 59, 398 94 60, 398 94 61

Тираж 500 экз.

Журнал «Лабораторная медицина» распространяется на открытых площадках общественно-значимых мероприятий и в медицинских учреждениях.