

С.А. Мухортова<sup>1</sup>, Т.В. Куличенко<sup>1</sup>, Л.С. Намазова-Баранова<sup>1</sup>,  
С.Г. Пискунова<sup>2,3</sup>, Е.А. Беседина<sup>3</sup>, Д.В. Прометной<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Национальный медицинский исследовательский центр здоровья детей, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Областная детская клиническая больница, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

<sup>3</sup> Ростовский государственный медицинский университет, Ростов-на-Дону, Российская Федерация

<sup>4</sup> Научно-исследовательский институт акушерства и педиатрии ФГБОУ ВО «Ростовский государственный медицинский университет», Ростов-на-Дону, Российская Федерация

## Аудит качества медицинской помощи как способ повышения эффективности работы медицинских организаций

### Контактная информация:

Куличенко Татьяна Владимировна, доктор медицинских наук, профессор РАН, заведующая отделением неотложной педиатрии ФГАУ «НМИЦЗД» Минздрава России

Адрес: 119991, Москва, Ломоносовский проспект, д. 2, стр. 1, тел.: +7 (499) 134-08-39, e-mail: Tkulichenko@yandex.ru

Статья поступила: 06.07.2017 г., принята к печати: 28.08.2017 г.

В статье проанализированы возможности аудита качества медицинской помощи для повышения эффективности работы медицинских организаций. Аудит медицинской организации представляет собой замкнутый цикл по улучшению качества медицинской помощи, который должен включать оценку фактически оказываемой помощи по отношению к утвержденным стандартам высокого качества, разработку плана по приведению в соответствие фактического уровня медпомощи заявленным стандартам, улучшение этой помощи для достижения наилучших показателей здоровья. В обзоре рассматриваются различные формы клинического аудита и опыт их использования в различных странах мира.

**Ключевые слова:** качество медицинской помощи, поддерживающий мониторинг, аудит качества, дети, стационарная помощь.

**(Для цитирования:** Мухортова С.А., Куличенко Т.В., Намазова-Баранова Л.С., Пискунова С.Г., Беседина Е.А., Прометной Д.В. Аудит качества медицинской помощи как способ повышения эффективности работы медицинских организаций. *Педиатрическая фармакология*. 2017; 14 (4): 242–247. doi: 10.15690/pf.v14i4.1755)

### ВВЕДЕНИЕ

Оказание адекватной медицинской помощи детям — одна из важнейших задач в сфере здравоохранения во всем мире, находящаяся под пристальным вниманием Всемирной организации здравоохранения [1].

Однако в настоящее время в педиатрической системе обнаруживается ряд проблем, связанных с недоста-

точным знанием медицинским персоналом современных способов диагностики и лечения, актуальных классификаций, клинических рекомендаций, а также с плохим материальным обеспечением, в том числе выявляются дефекты управления и организации [2, 3]. Эти факторы существенно снижают качество оказываемой медицинской помощи, особенно в педиатрических стационарах.

Svetlana A. Mukhortova<sup>1</sup>, Tatiana V. Kulichenko<sup>1</sup>, Leyla S. Namazova-Baranova<sup>1</sup>,  
Svetlana G. Piskunova<sup>2,3</sup>, Elena A. Besedina<sup>3</sup>, Dmytrij V. Prometnoy<sup>4</sup>

<sup>1</sup> National Medical Research Center of Children's Health, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Regional Children's Clinical Hospital, Rostov-on-Don, Russian Federation

<sup>3</sup> Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

<sup>4</sup> Research Institute of Obstetrics and Pediatrics, Federal State Budgetary Institution of Higher Education, Rostov State Medical University, Rostov-on-Don, Russian Federation

## Audit of the quality of medical care as a way to improve the efficiency of medical organizations

The article analyzes the possibilities of auditing the quality of medical care to improve the efficiency of medical organizations. The audit of the medical organization is a closed cycle to improve the quality of medical care, which should include assessing the actual assistance provided in relation to the approved high quality standards, developing a plan to bring the actual level of medical care into compliance with the declared standards, and improving this assistance to achieve the best health indicators. The review examines the different forms of clinical audit and the experience of their use in various countries of the world.

**Key words:** quality of care, supportive supervision, audit, children, inpatient care.

**(For citation:** Svetlana A. Mukhortova, Tatiana V. Kulichenko, Leyla S. Namazova-Baranova, Svetlana G. Piskunova, Elena A. Besedina, Dmytrij V. Prometnoy. Audit of the quality of medical care as a way to improve the efficiency of medical organizations. *Pediatricheskaya farmakologiya — Pediatric pharmacology*. 2017; 14 (4): 242–247. doi: 10.15690/pf.v14i4.1755)

Для улучшения качества оказания медицинской помощи детям применяется ряд стратегий, основанных на принципах анализа и контроля деятельности стационаров и повышения квалификации их сотрудников.

**Целью** данного обзора литературы является анализ возможностей, которые предоставляет аудит качества медицинской помощи для повышения эффективности деятельности медицинской организации.

### Источники данных

В качестве источников данных использованы публикации из различных медицинских баз данных: PubMed, Cochrane Library, Medscape, e-Library, а также монографии экспертов по теме обзора.

### Терминология

#### **Терминология, принципы и формы проведения аудита медицинской организации**

Аудит — систематический процесс сбора, документирования и оценки информации с целью определения соответствия работы организации установленным стандартам качества [4].

В практике работы медицинских учреждений аудит играет важную роль во всех своих формах. Выделяют плановые (на основании заранее известной программы) и внеплановые аудиты, при этом плановые аудиты проводятся не реже 1 раза в год [5, 6].

По принадлежности аудиторов выделяют аудиты первой, второй и третьей стороной [7, 8]. Аудит первой стороной (внутренний аудит) осуществляется непосредственно администрацией медицинской организации. Целью внутреннего аудита, как правило, является повышение эффективности управления персоналом, выявление ошибок в работе, подготовка к внешнему аудиту. По результатам аудита первой стороной обычно активно используются меры административного влияния на медицинский персонал и другие административные инструменты воздействия на работу учреждения [5, 7].

Аудиты второй и третьей стороной относятся к внешнему аудиту. Аудит второй стороной осуществляется сторонней организацией в ее собственных целях. К этой категории относятся проверки, проводимые органами управления здравоохранением всех уровней, страховыми компаниями в рамках ведомственного и вневедомственного контроля [5]. Аудит третьей стороной проводится незаинтересованной организацией, к нему относится, например, сертификационный аудит [4].

Контроль безопасности медицинской деятельности и качества оказания медицинских услуг осуществляется при помощи определения показателей (индикаторов) качества деятельности медицинских организаций и соответствия их работы действующему законодательству [9]. Проводимый с этой точки зрения аудит разделяют на внутренний, ведомственный и государственный. При этом в качестве критериев используются федеральные законы, международные стандарты ИСО серии 9000<sup>1</sup>, ведомственные и внутрибольничные нормативно-правовые документы [4, 9, 10].

Для успешного проведения аудита требуется соблюдение ряда принципов. Во-первых, эффективный аудит

возможен лишь при содействии персонала, что маловероятно при аудите второй стороной. Во-вторых, в качестве предмета аудита целесообразно выбирать аспекты клинической работы, которые в последующем будут хорошо поддаваться коррекции. В-третьих, в качестве стандартов медицинской деятельности следует принимать достаточно обоснованные / законодательно утвержденные документы [11].

Проведение аудита требует предварительного планирования и четкого понимания необходимого объема запрашиваемой информации и квалифицированной ее обработки. Как правило, целью независимых и ведомственных аудитов является проверка качества оказания медицинской помощи в целом или ее отдельных компонентов. Часто в литературных источниках можно найти более узкие темы аудита: например, оценка соответствия клиническим рекомендациям порядка выполнения определенных процедур и назначения конкретных препаратов [12]. Вместе с тем тема аудита должна быть достаточно значима, чтобы оправдать его проведение, либо относительно проста для его выполнения [13].

Безусловно, оценка качества медицинской помощи должна подразумевать соответствие этой помощи определенным стандартам, а не частному мнению экспертов. Выбор стандартов — важный пункт в подготовке к проведению аудита. В России существуют стандарты медицинской помощи, обязательные для выполнения, однако они характеризуют лишь объем назначенных врачом диагностических и терапевтических вмешательств, в связи с чем появляется необходимость использования других документов в выбранной сфере аудита (например, федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению различных болезней) [14].

Следующий этап аудита — сбор целевой информации и ее статистическая обработка. Успешность проведения зависит от количества и квалификации выполняющих аудит работников [15].

По результатам аудита, в том случае если его целью является улучшение качества оказания медицинской помощи, необходимо предоставить медицинским работникам обратную связь и в последующем проконтролировать наличие или отсутствие положительных результатов проверки [4, 6].

В отличие от задач поддерживающего мониторинга (обучение, поддержка, контроль) [16] проведение аудита среди прочих может преследовать цель оптимизации расходования денежных средств медицинской организации [8]. Аудиты страховыми организациями проводятся обычно для выявления назначения избыточных лекарственных препаратов и медицинских процедур, увеличивающих стоимость лечения. В системе государственного здравоохранения осуществляется финансирование из фондов обязательного медицинского страхования и высокотехнологичной медицинской помощи. Рациональность расходования средств из этих фондов также может быть проанализирована в рамках аудита [17].

Внутренний аудит существенно отличается по форме и цели проведения. Часто внутренний аудит представляет собой подготовку к внешнему аудиту, цель которого — избежать административных последствий, следующих за обнаружением дефектов качества помощи [18].

Вместе с тем при правильном применении внутренний аудит может быть ценным инструментом для повышения качества оказания медицинской помощи. Порядок проведения внутреннего аудита регулируется самой медицинской организацией, и многие стациона-

<sup>1</sup> ISO 9000 — серия международных стандартов, содержащих термины и определения, основные принципы менеджмента качества, требования к системе менеджмента качества организаций и предприятий, а также руководство по достижению устойчивого успеха, разработана Техническим комитетом 176 (ТК 176) Международной организации по стандартизации.

ры больший акцент делают на проверку правильности оформления медицинской документации [19].

Как показывает опыт зарубежных исследователей и организаторов здравоохранения, при концентрации на реальном качестве оказания медицинской помощи и повышении квалификации персонала могут быть достигнуты значительные успехи в улучшении качества оказания медицинской помощи в стационаре [13, 20, 21].

### **Зарубежный опыт проведения аудита медицинских организаций**

В странах с развитым здравоохранением клинический аудит, как правило, применяется для оценки успешности внедрения того или иного метода или клинических рекомендаций. Также нередки случаи использования аудита для масштабной проверки качества оказания медицинской помощи в отдельных стационарах или даже областях медицины [22].

В 2014 г. в Великобритании был проведен широкомасштабный аудит ревматологических стационаров, по результатам которого обнаружилось, что задержка в оказании специализированной медицинской помощи при ревматологических заболеваниях составляла до 3 месяцев [23]. Проведенный в 2016 году аудит показал лучшее соответствие выполняемых мероприятий современным рекомендациям по лечению артритов [24].

В Испании к 2016 г. была проведена серия клинических аудитов, посвященных выполнению клинических рекомендаций по ведению пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. В серии аудитов была отмечена положительная динамика, во многих аспектах клинические рекомендации выполнялись превосходно, однако был выявлен ряд проблем, потребовавший не только коррекции работы медицинских организаций, но и пересмотра клинических рекомендаций [25].

Клинические аудиты часто проводятся не только в стационарах, но также и в сфере деятельности врачей общей практики и в амбулаторных учреждениях [26].

Часто клинический аудит проводится в форме ретроспективного исследования, посвященного эффективности применения определенных методик лечения. В ряде исследований в ходе проведения аудитов были оценены целесообразность хирургического лечения переломов запястья у пожилых людей [27], эффективность шкал риска дисфагии и необходимости нутритивной поддержки у пациентов, перенесших инсульт [28], необходимость проводимых по показаниям гистерэктомий [29]. Полученные результаты послужили основанием для серьезной ревизии существующих клинических рекомендаций. Одновременно с этим нередко такие аудиты, по сути исследования, подтверждают необходимость применения тех или иных методик хирургического или терапевтического вмешательства [30].

Описан опыт успешного применения аудитов с целью анализа соблюдения критериев лечения кожных болезней у детей, обострений хронической обструктивной болезни легких, назначения аппендэктомии, соблюдения необходимых норм выполнения стоматологических процедур, надлежащего контроля за уровнем артериального давления [31–40].

Клинический аудит также может быть применен и в условиях интенсивной терапии, где нередко врачи игнорируют или чрезвычайно широко трактуют положения клинических рекомендаций или стандартов лечения [41–43].

Клинический аудит широко используется не только в сферах лечения, но и при оценке правильности прове-

дения различных диагностических процедур: например, при выполнении рентгенологических исследований [44, 45], экспресс-тестов [46], аспирационных биопсий [47].

Нередко в зарубежной практике аудит проводят с целью исследования экономической эффективности применения тех или иных методов. Иногда во время аудита обнаруживаются факты значительного системного превышения стоимости оказываемых медицинских услуг, но в большинстве публикаций подтверждается их экономическая эффективность [48–55].

Целесообразность применения антибиотиков — отдельная сфера в медицине, часто подвергающаяся клиническим аудитам [56]. Необходимость строгого контроля в этой области связана не только с высокой стоимостью некоторых антибактериальных препаратов, но и риском роста резистентности микрофлоры. С помощью клинического аудита были обнаружены факты применения дорогостоящих, необоснованных антибактериальных препаратов в дерматологии, неадекватного назначения фторхинолонов и карбапенемов, а также многие другие системные ошибки в назначении антибиотиков, антимикотиков и других препаратов [57–65].

В странах с развивающимся здравоохранением клинический аудит имеет особенное значение, так как зачастую практика оказания медицинской помощи там может существенно отличаться от должной. Нередко проводимые в таких условиях аудиты имеют низкую эффективность [66–72].

### **Опыт проведения аудита в медицинских организациях Российской Федерации**

В России опыт применения аудита в медицинских организациях не так велик, как в зарубежных странах. Тем не менее существуют примеры успешного проведения аудита, когда выявляются значительные проблемы в оказании медицинской помощи.

Так, при проведении аудита в медицинских организациях Рязани было обнаружено, что с 2005 по 2009 г. ведение пациентов с внебольничной пневмонией не соответствовало клиническим рекомендациям в 70% случаев [73]. Клинический аудит в Саратове в 2007–2008 гг. показал, что терапия артериальной гипертензии не позволила достигнуть целевых значений артериального давления у 85% больных из-за игнорирования терапевтами текущего клинического статуса пациента [74].

Развитие аудита в настоящее время в России тесно связано с внедрением электронной отчетности и автоматического сопоставления клинических документов с требуемыми стандартами [75, 76]. Существуют примеры внедрения аудита с целью контроля качества работы аптечных систем и клинико-диагностических лабораторий [77, 78]. В то же время в нашей стране традиционно наибольшее внимание уделяется проведению внутреннего аудита [79].

Аудит широко распространен в здравоохранении во всем мире, и существуют многочисленные сторонники его использования [80]. Вместе с тем имеются свидетельства того, что результатом аудита зачастую бывает поверхностное улучшение, а само мероприятие нередко сосредоточено на формальных вопросах заполнения документации, вызывает отчуждение у работников и не способствует реальному улучшению качества оказываемой медицинской помощи [81, 82].

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Клинический аудит является обоснованным и эффективным методом улучшения качества медицинской помо-

щи. Внутренний аудит медицинской организации является ценным административным инструментом влияния на качество медицинской помощи. Внешний клинический аудит может быть использован не только для оценки деятельности медицинской организации в целом, но и для решения менее глобальных задач, например для оценки эффективности и экономичности применения отдельных методов диагностики и лечения.

Комплексное использование технологий клинического аудита и регулярно проводимого поддерживающего мониторинга может способствовать значительному повышению качества оказываемой стационарной помощи детям и, как следствие, снижению детской смертности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Jakob Z, Tsouros AD. Health 2020 — achieving health and development in today's Europe. *Cent Eur J Public Health*. 2014;22(2):133–138. doi: 10.21101/cejph.a4045.
2. Куличенко Т.В., Байбарина Е.Н., Баранов А.А., Намазова-Баранова Л.С., и др. Оценка качества стационарной помощи детям в регионах Российской Федерации // *Вестник Российской академии медицинских наук*. — 2016. — Т.71. — №3 — С. 214–223. [Kulichenko TV, Baybarina EN, Baranov AA, Namazova-Baranova LS, et al. Pediatric health quality assessment in different regions of Russian Federation. *Annals of the Russian academy of medical sciences*. 2016;71(3):214–223. (In Russ).] doi: 10.15690/vramn688.
3. Баранов А.А., Альбицкий В.Ю., Устинова Н.В. Состояние, проблемы и перспективы организации медико-социальной помощи детям // *Российский педиатрический журнал*. — 2013. — №3 — С. 4–6. [Baranov AA, Albitsky VYu, Ustinova NV. Status, problems and prospects of the organization of medical and social care for children. *Russian journal of pediatrics*. 2013;(3):4–6. (In Russ).]
4. Ovretveit J. *What are the best strategies for ensuring quality in hospitals?* [Internet] Health Evidence Network report. Copenhagen; 2003 [cited 2017 Jul 10]. Available from: <http://www.euro.who.int/document/e82995.pdf>.
5. Серёгина И.Ф., Мартыненко В.Ф. Системные основы организации мониторинга доступности и качества медицинской помощи // *Вестник Росздравнадзора*. — 2010. — № S1 — С. 38–43. [Seregina IF, Martynenko VF. Sistemnye osnovy organizatsii monitoringa dostupnosti i kachestva meditsinskoi pomoshchi. *Vestnik roszdravnadzora*. 2010;(S1):38–43. (In Russ).]
6. Paton JY, Ranmal R, Dudley J; RCPCH Clinical Standards Committee. Clinical audit: still an important tool for improving healthcare. *Arch Dis Child Educ Pract Ed*. 2015;100(2):83–88. doi: 10.1136/archdischild-2013-305194.
7. Хайруллин И.И., Курьев В.А., Капустина И.О. Организация внутреннего аудита медицинской организации как инструмент повышения ее результативности и эффективности // *Вестник Росздравнадзора*. — 2015. — №3 — С. 33–38. [Khayrullin II, Kuryev VA, Kapustina IO. Organization of internal audit medical organizations as a tool to improve the effectiveness and efficiency. *Vestnik roszdravnadzora*. 2015;(3):33–38. (In Russ).]
8. Munn Z, Scarborough A, Pearce S, et al. The implementation of best practice in medication administration across a health network: a multisite evidence-based audit and feedback project. *JBI Database System Rev Implement Rep*. 2015;13(8):338–352. doi: 10.11124/jbisrir-2015-2315.
9. Лудупова Е.Ю., Денисова М.А. Внутренний аудит как один из инструментов управления медицинской организацией // *Вестник Росздравнадзора*. — 2014. — №6 — С. 9–11. [Ludupova EY, Denisova MA. Internal audit as a management tool for a healthcare organization. *Vestnik roszdravnadzora*. 2014;(6):9–11. (In Russ).]
10. Национальный стандарт РФ ГОСТ Р ИСО 19011-2012 «Руководящие указания по аудиту систем менеджмента» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 июля 2012 г. №196-ст). [Natsional'nyi standart RF GOST R ISO 19011-2012 «Rukovodyashchie ukaza-

## ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ

Не указан.

## КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ

Авторы данной статьи подтвердили отсутствие конфликта интересов, о котором необходимо сообщить.

## ORCID

**С.А. Мухортова**

<http://orcid.org/0000-0002-2753-207X>

**Т.В. Куличенко**

<http://orcid.org/0000-0002-7447-0625>

**Л.С. Намазова-Баранова**

<http://orcid.org/0000-0002-2209-7531>

*niya po auditu sistem menedzhmenta»* (utv. prikazom Federal'nogo agentstva po tekhnicheskomu regulirovaniyu i metrologii dated 2012 Jul 19 №196-st). (In Russ).] Доступно по: <http://dokipedia.ru/document/5147911>. Ссылка активна на 13.08.2017.

11. Ashmore S, Ruthven T. Clinical audit: a guide. *Nurs Manag (Harrow)*. 2008;15(1):18–22. doi: 10.7748/nm2008.04.15.1.18.c6489.

12. Esposito P, Dal Canton A. Clinical audit, a valuable tool to improve quality of care: general methodology and applications in nephrology. *World J Nephrol*. 2014;3(4):249–255. doi: 10.5527/wjn.v3.i4.249.

13. Burn S, D'Cruz L. Clinical audit — process and outcome for improved clinical practice. *Dent Update*. 2012;39(10):710–714. doi: 10.12968/denu.2012.39.10.710.

14. Лядова М.В., Тучик Е.С. Вопросы экспертизы качества медицинской помощи в свете изменений в законодательстве и развитии стандартизации здравоохранения Российской Федерации // *Здравоохранение Российской Федерации*. — 2014. — Т.58. — №1 — С. 34–37. [Lyadova MV, Tuchik ES. The issues of expertise of medical care quality in the light of changes in legislation and development of standardization of public health of the Russian Federation. *Zdravookhr Ross Fed*. 2014;58(1):34–37. (In Russ).]

15. Perrem LM, O'Neill MB. Assessment of paediatric clinical audit. *Ir Med J*. 2012;105(2):55–56. doi: 10.1136/archdischild-2014-307384.415.

16. Мухортова С.А., Куличенко Т.В., Намазова-Баранова Л.С., и др. Поддерживающий мониторинг больниц как технология повышения качества стационарной медицинской помощи // *Педиатрическая фармакология*. — 2017. — Т.14. — №3 — С. 192–197. [Mukhortova SA, Kulichenko TV, Namazova-Baranova LS, et al. Supportive supervision as a technology of improving the quality of hospital care delivery. *Pediatric pharmacology*. 2017;14(3):192–197. (In Russ).] doi: 10.15690/pf.v14i3.1744.

17. Рыжаков А.Д., Березников А.В., Лебедева А.М., и др. Качество медицинской помощи: принципы взаимодействия медицинских организаций и страховых медицинских организаций // *Вестник Росздравнадзора*. — 2014. — №4 — С. 30–35. [Ryzhakov AD, Bereznikov AV, Lebedeva AM, et al. Medical care quality: principles of interaction between healthcare organizations and health insurance companies. *Vestnik roszdravnadzora*. 2014;(4):30–35. (In Russ).]

18. Криштопа Б.П., Горачук В.В. Организация внутреннего аудита в системе контроля качества медицинской помощи // *Научные ведомости Белгородского государственного университета*. Серия: Медицина. Фармация. — 2014. — Т.25. — №4 — С. 163–168. [Krishtopa BP, Gorachuk VV. Organizatsiya vnutrennego audita v sisteme kontrolya kachestva meditsinskoi pomoshchi. *Belgorod State University scientific bulletin. Medicine, pharmacy*. 2014;25(4):163–168. (In Russ).]

19. Гончаров Н.Г., Бойченко Ю.Я., Оранская О.В. Практика внедрения системы внутреннего контроля качества в ЦКБ РАН // *Вестник Росздравнадзора*. — 2013. — №6 — С. 47–59. [Goncharov NG, Boichenko YuYa, Oranskaya OV. Implementing internal quality management system in the Central Clinical Hospital of the

- Russian Academy of Sciences (CCH RAS). *Vestnik roszdravnadzora*. 2013;(6):47–59. (In Russ).]
20. El Oakley RM, Ghrew MH, Aboutwerat AA, et al. Consultation on the Libyan health systems: towards patient-centred services. *Libyan J Med*. 2013;8. doi: 10.3402/ljm.v8i0.20233.
  21. Soimakallio S, Alanen A, Jarvinen H, et al. Clinical audit: development of the criteria of good practices. *Radiat Prot Dosimetry*. 2011;147(1–2):30–33. doi: 10.1093/rpd/ncr260.
  22. Bowie P, Bradley NA, Rushmer R. Clinical audit and quality improvement — time for a rethink? *J Eval Clin Pract*. 2012;18(1):42–48. doi: 10.1111/j.1365-2753.2010.01523.x.
  23. Firth J, Snowden N, Ledingham J, et al. The first national clinical audit for rheumatoid arthritis. *Br J Nurs*. 2016;25(11):613–617. doi: 10.12968/bjon.2016.25.11.613.
  24. Ledingham JM, Snowden N, Rivett A, et al. Achievement of NICE quality standards for patients with new presentation of inflammatory arthritis: observations from the National Clinical Audit for Rheumatoid and Early Inflammatory Arthritis. *Rheumatology (Oxford)*. 2017;56(2):223–230. doi: 10.1093/rheumatology/kew308.
  25. Lopez-Campos JL, Abad Arranz M, Calero-Acuna C, et al. Guideline adherence in outpatient clinics for chronic obstructive pulmonary disease: results from a clinical audit. *PLoS One*. 2016;11(3):e0151896. doi: 10.1371/journal.pone.0151896.
  26. Dronavalli M, Bhagwat MM, Hamilton S, et al. Findings from a clinical audit in regional general practice of management of patients following acute coronary syndrome. *Aust J Prim Health*. 2016;23(2):170. doi: 10.1071/PY15191.
  27. Kurar L. Clinical audit of ankle fracture management in the elderly. *Ann Med Surg (Lond)*. 2016;6:96–101. doi: 10.1016/j.amsu.2015.12.061.
  28. Kampman MT, Eltoft A, Karaliute M, et al. Full implementation of screening for nutritional risk and dysphagia in an acute stroke unit: a clinical audit. *Neurohospitalist*. 2015;5(4):205–211. doi: 10.1177/1941874415588749.
  29. Colmorn LB, Krebs L, Langhoff-Roos J; NOSS study group. Potentially avoidable peripartum hysterectomies in Denmark: a population based clinical audit. *PLoS One*. 2016;11(8):e0161302. doi: 10.1371/journal.pone.0161302.
  30. Adhikari AN, Heggie AA, Shand JM, et al. Infant mandibular distraction for upper airway obstruction: a clinical audit. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016;4(7):e812. doi: 10.1097/GOX.0000000000000822.
  31. Ashley MP, Pemberton MN, Saksena A, et al. Improving patient safety in a UK dental hospital: long-term use of clinical audit. *Br Dent J*. 2014;217(7):369–373. doi: 10.1038/sj.bdj.2014.861.
  32. Cathcart P, Nossiter J, Aggarwal A, et al. The first national clinical audit of prostate cancer care. *BJU Int*. 2013;112(7):883–884. doi: 10.1111/bju.12365.
  33. Escarrabill J, Torrente E, Esquinas C, et al. Clinical audit of patients hospitalized due to COPD exacerbation. MAG-1 Study. *Arch Bronconeumol*. 2015;51(10):483–489. doi: 10.1016/j.arbres.2014.06.023.
  34. Esposito P, Di Benedetto A, Tinelli C, et al. Clinical audit improves hypertension control in hemodialysis patients. *Int J Artif Organs*. 2013;36(5):305–313. doi: 10.5301/ijao.5000202.
  35. George SM, Sen SM, Harrison DA, et al. Children with dermatological conditions admitted to paediatric intensive care: analysis of a national clinical audit database. *Clin Exp Dermatol*. 2016;41(4):403–406. doi: 10.1111/ced.12780.
  36. Omiyale AO, Adjepong S. Histopathological correlations of appendectomies: a clinical audit of a single center. *Ann Transl Med*. 2015;3(9):119. doi: 10.3978/j.issn.2305-5839.2015.05.02.
  37. Parsons EL, Baldwin C, Fitzpatrick J, et al. Designing a national clinical audit of nutritional care in health and social care settings: consideration and future directions. *Proc Nutr Soc*. 2013;72(2):251–260. doi: 10.1017/S0029665113000980.
  38. Ruiz-Casado A, Ortega MJ, Soria A, Cebolla H. Clinical audit of multidisciplinary care at a medium-sized hospital in Spain. *World J Surg Oncol*. 2014;12:53. doi: 10.1186/1477-7819-12-53.
  39. Shermion E, Vernon LO, McGrath AJ. Cognitive assessment of elderly inpatients: a clinical audit. *Dement Geriatr Cogn Dis Extra*. 2015;5(1):25–31. doi: 10.1159/000369881.
  40. Soltani A, Reid D, Wills K, Walters EH. Prospective outcomes in patients with acute exacerbations of chronic obstructive pulmonary disease presenting to hospital: a generalisable clinical audit. *Intern Med J*. 2015;45(9):925–933. doi: 10.1111/imj.12816.
  41. Lim AH, Grafton R, Hetzel DJ, Andrews JM. Clinical audit: recent practice in caring for patients with acute severe colitis compared with published guidelines — is there a problem? *Intern Med J*. 2013;43(7):803–809. doi: 10.1111/imj.12042.
  42. Nunes S, Maia J, Ferreira JP, et al. Oxygen therapy: a clinical audit in an Internal Medicine Department. *Rev Port Pneumol (2006)*. 2015;21(2):101–103. doi: 10.1016/j.rppnen.2014.11.005.
  43. Walker GE, Stewart-Parker E, Chinthapalli S, et al. Intravenous fluid use in the acutely unwell adult medical inpatient: improving practice through a clinical audit process. *J R Coll Physicians Edinb*. 2012;42(3):211–215. doi: 10.4997/JRCPE.2012.304.
  44. Barry K, Kumar S, Linke R, Dawes E. A clinical audit of anatomical side marker use in a paediatric medical imaging department. *J Med Radiat Sci*. 2016;63(3):148–154. doi: 10.1002/jmrs.176.
  45. Miittunen K, Metsala E. Auditor recommendations resulting from three clinical audit rounds in Finnish radiology units. *Acta Radiol*. 2017;58(6):692–697. doi: 10.1177/0284185116666415.
  46. Imoh LC, Mutale M, Parker CT, et al. Laboratory — based clinical audit as a tool for continual improvement: an example from CSF chemistry turnaround time audit in a South-African teaching hospital. *Biochemia Medica*. 2016;26(2):194–201. doi: 10.11613/Bm.2016.021.
  47. Mangla G, Arora VK, Singh N. Clinical audit of ultrasound guided fine needle aspiration in a general cytopathology service. *J Cytol*. 2015;32(1):6–11. doi: 10.4103/0970-9371.155223.
  48. Al-Haddad M, Hayward I, Walsh TS. A prospective audit of cost of sedation, analgesia and neuromuscular blockade in a large British ICU. *Anaesthesia*. 2004;59(11):1121–1125. doi: 10.1111/j.1365-2044.2004.03961.x.
  49. Bridgewater B. On why funding clinical audit is essential. Quality must be seen to be done. *Health Serv J*. 2009;119(6167):13.
  50. Colegate-Stone T, Roslee C, Shetty S, et al. Audit of trauma case load suitable for a day surgery trauma list and cost analysis. *Surgeon*. 2011;9(5):241–244. doi: 10.1016/j.surge.2010.10.008.
  51. Gupta D, Haber H. Emetogenicity-risk procedures in same day surgery center of an academic university hospital in United States: a retrospective cost-audit of postoperative nausea vomiting management. *Middle East J Anaesthesiol*. 2014;22(5):493–502.
  52. O'Dowd A. Cost of some types of prescribed drug can vary four-fold across England, audit shows. *BMJ*. 2007;334(7603):1076. doi: 10.1136/bmj.39220.551389.DB.
  53. Soleymani F, Rashidian A, Dinarvand R, et al. Assessing the effectiveness and cost-effectiveness of audit and feedback on physician's prescribing indicators: study protocol of a randomized controlled trial with economic evaluation. *Daru*. 2012;20(1):88. doi: 10.1186/2008-2231-20-88.
  54. Wacławski E. Clinical audit in occupational health services. *Occup Med (Lond)*. 2009;59(2):74–75. doi: 10.1093/occmed/kqn159.
  55. Wise J. Audit shows that bariatric surgery is cost effective. *BMJ*. 2014;349:g6735. doi: 10.1136/bmj.g6735.
  56. Roche M, Bornet C, Monges P, et al. Misuse of antibiotics reserved for hospital settings in outpatients: a prospective clinical audit in a university hospital in Southern France. *Int J Antimicrob Agents*. 2016;48(1):96–100. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2016.03.015.
  57. Aliyu SH, Enoch DA, Abubakar, II, et al. Candidaemia in a large teaching hospital: a clinical audit. *QJM*. 2006;99(10):655–663. doi: 10.1093/qjmed/hcl087.
  58. Chate RA, White S, Hale LR, et al. The impact of clinical audit on antibiotic prescribing in general dental practice. *Br Dent J*. 2006;201(10):635–641. doi: 10.1038/sj.bdj.4814261.
  59. Chaturvedi SK, Sinha P, Chandra PS, Desai G. Improving quality of prescriptions with clinical audit. *Indian J Med Sci*. 2008;62(11):461–464. doi: 10.4103/0019-5359.48460.
  60. Li J, Chong AH, Green J, et al. Mycophenolate use in dermatology: a clinical audit. *Australas J Dermatol*. 2013;54(4):296–302. doi: 10.1111/ajd.12042.
  61. Matsuo N, Morita T. Efficacy, safety, and cost effectiveness of intravenous midazolam and flunitrazepam for primary insomnia in terminally ill patients with cancer: a retrospective multicenter audit study. *J Palliat Med*. 2007;10(5):1054–1062. doi: 10.1089/jpm.2007.0016.

62. Ong N, McMeniman E, Pillans P, Soyer HP. A clinical audit of high-cost and off-label drug use in dermatology. *Australas J Dermatol*. 2017;58(1):30–34. doi: 10.1111/ajd.12392.
63. Pulcini C, Cua E, Lieutier F, et al. Antibiotic misuse: a prospective clinical audit in a French university hospital. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2007;26(4):277–280. doi: 10.1007/s10096-007-0277-5.
64. Seligman BG, Ribeiro RA, Kuchenbecker RD, et al. Critical steps in fluoroquinolones and carbapenems prescriptions: results from a prospective clinical audit. *Int J Clin Pract*. 2007;61(1):147–152. doi: 10.1111/j.1742-1241.2006.00988.x.
65. Thomas R, Ferguson J, Coombs G, Gibson PG. Community-acquired methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* pneumonia: a clinical audit. *Respirology*. 2011;16(6):926–931. doi: 10.1111/j.1440-1843.2011.01965.x.
66. Agrawal S, Payal YS, Sharma JP. A retrospective clinical audit of 696 central venous catheterizations at a tertiary care teaching hospital in India. *J Emerg Trauma Shock*. 2012;5(4):304–308. doi: 10.4103/0974-2700.102369.
67. Douglas NM, Pontororing GJ, Lambah DA, et al. Mortality attributable to *Plasmodium vivax* malaria: a clinical audit from Papua, Indonesia. *BMC Med*. 2014;12:217. doi: 10.1186/s12916-014-0217-z.
68. Mwita CC, Muthoka J, Maina S, et al. Early management of traumatic brain injury in a Tertiary hospital in Central Kenya: a clinical audit. *J Neurosci Rural Pract*. 2016;7(1):97–101. doi: 10.4103/0976-3147.165390.
69. Osinaike BB, Ogunbode OO, Aderinto DA. Clinical audit of knowledge and practice of epidural labour analgesia amongst obstetricians in south-west Nigeria. *East Afr J Public Health*. 2010;7(2):191–195. doi: 10.4314/eajph.v7i2.64724.
70. Parr M, Dabu CP, Wai NS, et al. Clinical audit to enhance safe practice of skilled birth attendants for the fetus with nuchal cord: evidence from a refugee and migrant cohort. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2014;14:76. doi: 10.1186/1471-2393-14-76.
71. Pirkle CM, Dumont A, Zunzunegui MV. Criterion-based clinical audit to assess quality of obstetrical care in low — and middle-income countries: a systematic review. *Int J Qual Health Care*. 2011;23(4):456–463. doi: 10.1093/intqhc/mzr033.
72. Smith AH. The use of clinical audit during a successful medical engagement in Afghanistan. *J R Army Med Corps*. 2012;158(3):259–262. doi: 10.1136/jramc-158-03-23.
73. Алмазова Е.В. Аудит ведения пациентов с тяжелой внебольничной пневмонией в стационарах г. Рязани // *Российский медико-биологический вестник им. академика И.П. Павлова*. — 2011. — №1 — С. 68–72. [Almazova EV. Case management with severe out-patient form of pneumonia audit at the in-patient. *Rossiiskii mediko-biologicheskii vestnik imeni akademika I.P. Pavlova*. 2011;(1):68–72. (In Russ).]
74. Посененкова О.М., Гриднев В.И., Киселев А.Р., Шварц В.А. Клинический аудит качества медицинской помощи больным артериальной гипертонией в поликлинике города Саратова с использованием компьютерной информационно-аналитической системы // *Саратовский научно-медицинский журнал*. — 2009. — Т.5. — №4 — С. 548–554. [Posnenkova OM, Gridnev VI, Kiselev AR, Shvartz VA. Clinical audit of medical care quality by computer informational analytical system in patients with hypertension followed in Saratov polyclinic. *Saratov journal of medical scientific research*. 2009;5(4):548–554. (In Russ).]
75. Назаренко Г.И., Клейменова Е.Б., Жуйков М.Ю., и др. Система автоматизации клинических руководств и аудита лечения // *Врач и информационные технологии*. — 2014. — №2 — С. 23–32. [Nazarenko GI, Kleymenova EB, Zhujkov MYu, et al. System of Computer-interpretatable clinical guidelines and treatment audit. *Vrach i informatsionnye tekhnologii*. 2014;(2):23–32. (In Russ).]
76. Тебуев А.М., Гюсан А.О. Внутренний маркетинг и маркетинговый аудит как средства управления республиканской клинической больницей // *Фундаментальные исследования*. — 2007. — № 12–3 — С. 540. [Tebuev AM, Gyusan AO. Vnutrennii marketing i marketingovyi audit kak sredstva upravleniya respublikanskoi klinicheskoi bol'nitsei. *Fundamental'nye issledovaniya*. 2007;(12–3):540. (In Russ).]
77. Аминев Р.А., Билалов Ф.С. Организация клинического аудита в клинико-диагностической лаборатории // *Журнал научных статей. Здоровье и образование в XXI веке*. — 2013. — Т.15. — №1–4 — С. 263–267. [Aminev RA, Bilalov FS. The organization of clinical audit in the clinical diagnostic laboratory. *Zhurnal nauchnykh statei. Zdorov'e i obrazovanie v XXI veke*. 2013;15(1–4):263–267. (In Russ).]
78. Дьяченко С.В., Слободенюк Е.В., Ушаков В.А. Разработка региональной модели аудита системы обращения лекарственных препаратов // *Дальневосточный медицинский журнал*. — 2010. — №3 — С.49–51. [Dyachenko SV, Slobodenuk EV, Ushakov VA. Working out of regional audit model of drugs distribution system. *Dal'nevostochnyi meditsinskii zhurnal*. 2010;(3):49–51. (In Russ).]
79. Князюк Н.Ф. Внутренний аудит как важнейший элемент оценки интегрированной системы менеджмента качества медицинской организации // *Сибирский медицинский журнал (Иркутск)*. — 2011. — Т.106. — №7 — С. 93–96. [Knyazyuk NF. Internal audit as an essential element of assessment of an integrated system of quality management of medical organization. *Sibirskii meditsinskii zhurnal (Irkutsk, Russia)*. 2011;106(7):93–96. (In Russ).]
80. Dixon N. Proposed standards for the design and conduct of a national clinical audit or quality improvement study. *Int J Qual Health Care*. 2013;25(4):357–365. doi: 10.1093/intqhc/mzt037.
81. Gillam S, Siriwardena AN. Frameworks for improvement: clinical audit, the plan-do-study-act cycle and significant event audit. *Qual Prim Care*. 2013;21(2):123–130.
82. Smith MD. What about a national clinical audit results database? *BMJ*. 2014;348:g1303. doi: 10.1136/bmj.g1303.