



Обзор

УДК 616.98-06-089

© CC BY 4.0

Рациональная антибиотикопрофилактика в многопрофильном детском стационаре

Дмитрий Олегович Иванов, Юрий Валентинович Петренко, Екатерина Евгеньевна Яковлева, Анна Сергеевна Набиева, Мария Владимировна Богданова, Наталья Владиславовна Вирина

Санкт-Петербургский государственный педиатрический медицинский университет, 194100, г. Санкт-Петербург, ул. Литовская, д. 2, Российская Федерация

Для цитирования: Иванов Д.О., Петренко Ю.В., Яковлева Е.Е., Набиева А.С., Богданова М.В., Вирина Н.В. Рациональная антибиотикопрофилактика в многопрофильном детском стационаре. *Pediatric and Adult Pharmacology: from Science to Clinical Practice*. 2026;1(1):7–20.

Поступила: 14.12.2025

Одобрена: 30.01.2026

Принята к печати: 27.03.2026

РЕЗЮМЕ. Введение. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи, и особенно инфекции области хирургического вмешательства, представляют одну из ключевых проблем современной медицины. Инфекции области хирургического вмешательства ухудшают клинические исходы, способствуют росту антибиотикорезистентности, увеличивают продолжительность лечения и требуют повторных оперативных вмешательств. Периоперационная антибиотикопрофилактика способна снизить частоту инфекций области хирургического вмешательства до 50%, но в реальной клинической практике ее эффективность ограничена из-за несоблюдения принципов выбора препарата, своевременности введения и длительности курса. Недостаточная приверженность клиническим рекомендациям определяет необходимость внедрения четких алгоритмов применения антибактериальных препаратов в периоперационном периоде и повышения осведомленности врачей о рациональной периоперационной антибиотикопрофилактике. **Цель** — разработка алгоритмов рациональной периоперационной антибиотикопрофилактики для многопрофильного детского стационара и перинатального центра, направленных на снижение частоты инфекций области хирургического вмешательства и усовершенствование качества оказания медицинской помощи. **Материалы и методы.** На основе анализа действующих клинических рекомендаций, стандартов оказания медицинской помощи и принципов доказательной медицины разработаны алгоритмы периоперационной антибиотикопрофилактики для педиатрических пациентов хирургического профиля. **Результаты.** Представлен комплекс алгоритмов периоперационной антибиотикопрофилактики, включающий 10 ключевых положений, регламентирующих показания к профилактике в зависимости от класса раны, введение препарата за 30–60 мин до разреза кожи, необходимость интраоперационного повторного введения при кровопотере более 1500 мл или увеличении продолжительности операции, превышающей два периода полувыведения антибиотика. Систематизированы факторы риска инфекций области хирургического вмешательства, связанные с пациентом и с оперативным вмешательством. Уточнена этиология инфекций области хирургического вмешательства с преобладанием *Enterococcus* spp. (17,6%), *E. coli* (17,2%), *S. aureus* (15,2%) и коагулазонегативных стафилококков, включая метициллин-резистентные штаммы стафилококков MRSA и MRSE. **Заключение.** Разработанные алгоритмы периоперационной антибиотикопрофилактики, основанные на клинических рекомендациях и локальных данных по антибиотикорезистентности, позволяют стандартизировать профилактику у детей с учетом индивидуальных факторов риска. Их внедрение обеспечивает снижение частоты инфекций области хирургического вмешательства, улучшение исходов хирургического лечения и сокращение продолжительности госпитализации.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: периоперационная антибиотикопрофилактика, инфекции области хирургического вмешательства, антибиотикорезистентность, новорожденные, педиатрия, алгоритмы

Источник финансирования. Авторы заявляют об отсутствии внешнего финансирования при проведении исследования.

Автор для корреспонденции: Екатерина Евгеньевна Яковлева. E-mail: eeiakovleva@mail.ru

© Коллектив авторов, 2026



Review

Rational antibiotic prophylaxis in a multidisciplinary pediatric hospital

Dmitry O. Ivanov, Yuri V. Petrenko, Ekaterina E. Iakovleva, Anna S. Nabieva, Maria V. Bogdanova, Natalia V. Virina

Saint Petersburg State Pediatric Medical University, 2 Litovskaya str., Saint Petersburg, 194100, Russian Federation

For citation: Ivanov D.O., Petrenko Yu.V., Iakovleva E.E., Nabieva A.S., Bogdanova M.V., Virina N.V. Rational antibiotic prophylaxis in a multidisciplinary pediatric hospital. *Pediatric and Adult Pharmacology: from Science to Clinical Practice*. 2026;1(1):7–20. (In Russ.).

Received: 14.12.2025

Revised: 30.01.2026

Accepted: 27.03.2026

ABSTRACT. Introduction. Healthcare-associated infections, and particularly surgical site infections, represent one of the key challenges in modern medicine. Surgical site infections worsen clinical outcomes, contribute to the rise of antibiotic resistance, increase treatment duration, and require repeat surgical interventions. Perioperative antibiotic prophylaxis can reduce the incidence of surgical site infections by up to 50%; however, in real-world clinical practice, its effectiveness is limited due to non-adherence to the principles of appropriate drug selection, timely administration, and duration of therapy. Insufficient adherence to clinical guidelines necessitates the implementation of clear algorithms for the use of antibacterial drugs in the perioperative period and increasing physician awareness of rational perioperative antibiotic prophylaxis. **Aim** – to develop algorithms for rational perioperative antibiotic prophylaxis in a multidisciplinary children's hospital and a perinatal center, aimed at reducing the incidence of surgical site infections and improving the quality of medical care. **Materials and methods.** Based on an analysis of current clinical guidelines, healthcare standards, and principles of evidence-based medicine, the author team developed perioperative antibiotic prophylaxis algorithms for pediatric surgical patients. **Results.** A set of perioperative antibiotic prophylaxis algorithms was developed, including 10 key provisions regulating indications for prophylaxis depending on wound class, drug administration 30–60 minutes before skin incision, the necessity of intraoperative re-dosing in case of blood loss exceeding 1500 ml or if the operation duration exceeds two antibiotic half-lives. Risk factors for surgical site infections, related to both the patient and the surgical procedure, are systematized. The etiology of surgical site infections was clarified, showing a predominance of *Enterococcus* spp. (17.6%), *E. coli* (17.2%), *S. aureus* (15.2%), and coagulase-negative staphylococci, including methicillin-resistant staphylococcal strains MRSA and MRSE. **Conclusion.** The developed perioperative antibiotic prophylaxis algorithms, based on clinical guidelines and local antibiotic resistance data, allow for the standardization of prophylaxis in children, taking into account individual risk factors. Their implementation ensures a reduction in surgical site infections incidence, improved surgical outcomes, and a shortened length of hospitalization.

KEYWORDS: perioperative antibiotic prophylaxis, surgical site infections, antibiotic resistance, neonates, pediatrics, algorithms

Funding. This study was not supported by any external sources of funding.

Corresponding author: Ekaterina E. Iakovleva. E-mail: eeiakovleva@mail.ru

© 2026 by the authors



ВВЕДЕНИЕ

Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), представляют собой одну из ключевых проблем современной клинической медицины, влияя на уровень заболеваемости, смертности, продолжительность госпитализации и затраты на лечение [1, 2]. По данным Всемирной организации здравоохранения, ИСМП затрагивают до 15% госпитализированных пациентов, а в отделениях хирургического профиля этот показатель может быть существенно выше [3–5]. Особенно критичной ситуация становится в педиатрических стационарах, где иммунологическая незрелость пациентов и необходимость инвазивных вмешательств повышают риск инфицирования.

Среди всех форм ИСМП особое место занимают инфекции области хирургического вмешательства (ИОХВ), на долю которых приходится значительная часть послеоперационных осложнений¹. ИОХВ не только ухудшают клинические исходы, но и способствуют росту антибиотикорезистентности, увеличению продолжительности лечения и нередко приводят к необходимости повторных вмешательств или перевода пациентов в отделение реанимации и интенсивной терапии [4].

Для предотвращения ИОХВ необходимо проводить комплекс профилактических мероприятий, центральным элементом которого является периоперационная антибиотикопрофилактика, основная задача которой заключается в создании адекватных бактерицидных концентраций антибактериального препарата в тканях, подвергающихся риску микробной контаминации, начиная с момента хирургического разреза и до завершения вмешательства [6, 7]. Нерациональное применение антибактериальных средств — как в части выбора препаратов, так и в отношении сроков и продолжительности их введения — увеличивает вероятность развития нежелательных лекарственных реакций, формирования резистентных штаммов и возникновения эффекта полипрагмазии, при

этом не достигая профилактической эффективности.

Периоперационная антибиотикопрофилактика — ключевой компонент профилактики ИОХВ, обеспечивающий:

- создание бактерицидной концентрации антибактериального препарата в тканях, подвергающихся микробной контаминации в ходе операции (с момента разреза до закрытия раны);
- эффективность профилактики ИСМП при минимизации побочных эффектов, риска развития противомикробной резистентности и полипрагмазии.

Эффективность достигается рациональным выбором препарата, сроков его введения, дозы и ограничением продолжительности курса — в идеале до 24 ч после окончания операции. Исследования показывают, что при соблюдении данных принципов ПАП может снижать риск ИОХВ до 50% [8].

Предпочтение отдают антибактериальным препаратам с узким спектром действия, активным в отношении наиболее вероятных возбудителей ИОХВ в данной клинической ситуации². При этом антибактериальный препарат должен обладать:

- высокой бактерицидной активностью;
- хорошей проникающей способностью в ткани;
- известным профилем безопасности у детей и беременных;
- минимальным потенциалом индукции резистентности.

Ключевой фактор эффективности периоперационной антибиотикопрофилактики — соблюдение временного интервала между введением антибиотика и началом операции. Наиболее эффективно введение препарата за 30–60 мин до разреза кожи, что обеспечивает формирование терапевтической концентрации в тканях к моменту возможной бактериальной контаминации [5].

Антибиотикопрофилактика должна быть краткосрочной — в большинстве случаев однократной дозы до операции достаточно. Продление периоперационной антибиотикопрофилактики более чем на 24 ч не улучшает клинические исходы, но значительно повышает риск побочных эффектов и антибиотикорезистентности. Более продолжительный курс возможен при наличии осложнений или при операциях с высоким риском контаминации [3–6, 9].

¹ СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». Приложение к постановлению главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 4 «Об утверждении СанПиН 3.3686-21». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=500057&ysclid=mo8sr3ocwr813509697>.

² Там же.



Необходимо использование дозы, обеспечивающей бактерицидную концентрацию в тканях в течение всей операции. У детей дозу рассчитывают с учетом массы тела и возраста, а также фармакокинетических особенностей.

Выбор антибиотика и тактику профилактики основывают на данных локального микробиологического мониторинга: частоте выявления патогенов, их чувствительности к антибиотикам, циркуляции устойчивых штаммов в регионе, а также в конкретном стационаре или отделении в случае предшествующей госпитализации пациента¹.

Таким образом, строгое следование принципам рациональной антибиотикопрофилактики — это не только профилактика инфекционных осложнений, но и стратегический элемент антимикробной политики медицинской организации.

Несмотря на существующие клинические рекомендации и методические руководства, фактическое выполнение ПАП может оставаться на достаточно низком уровне. В качестве основных причин, которые негативно влияют на соблюдение принципов ПАП, можно рассматривать недостаток осведомленности врачей, инерцию привычной практики и недостаточный контроль качества медицинской деятельности.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Обеспечение специалистов многопрофильного педиатрического стационара и перинатального центра алгоритмами рациональной периоперационной антибиотикопрофилактики, способствующими снижению частоты ИОХВ в послеоперационном периоде и улучшению клинических исходов.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

На основе анализа действующих клинических рекомендаций, стандартов оказания медицинской помощи и принципов доказательной медицины разработаны ключевые алгоритмы периоперационной антибиотикопрофилактики, позволяющие рационализировать применение антибактериальных средств в периоперацион-

ном периоде, уменьшить частоту ИСМП и, как следствие, усовершенствовать качество оказания медицинской помощи педиатрическим пациентам хирургического профиля [4–5, 10–18].

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Периоперационная антибиотикопрофилактика — это применение системных антибактериальных препаратов за 30–60 мин до начала оперативного вмешательства для предупреждения развития гнойно-воспалительных осложнений в послеоперационном периоде (в том числе ИОХВ) благодаря созданию концентрации, достаточной для снижения уровня микробной контаминации тканей по ходу операционного разреза².

ИОХВ — инфекция хирургического разреза, органа или полости, возникающая в течение первых 30 дней послеоперационного периода (при наличии имплантата — до 1 года).

Бактериальные инфекции относятся к одним из наиболее частых заболеваний человека. В последние годы с появлением большого количества новых высокоэффективных антибактериальных препаратов возможности лечения инфекций значительно расширились, однако в связи с необоснованным и нерациональным применением этих лекарственных средств результаты лечения нередко остаются неудовлетворительными — отмечают длительное выздоровление, рецидивы, суперинфекции, развитие нежелательных реакций на фоне антибактериальной терапии (АБТ).

Использование антибактериальных препаратов (АБП) в педиатрии обусловлено анатомо-физиологическими особенностями растущего организма, способными приводить к изменению фармакокинетики лекарственных средств, существенно влиять на выбор и дозирование АБП. Некоторые АБП в педиатрии запрещены или ограничены ввиду риска развития тяжелых, часто специфичных для возраста нежелательных реакций. Неправильный выбор антибактериальных препаратов, их доз, путей, способов введения или комбинаций как у детей, так и у взрослых может привести к тяжелым осложнениям.

Рост резистентности микроорганизмов к АБП является глобальной проблемой здравоохранения и диктует настоятельную необходимость ограничения их нерационального применения. В этой связи соблюдение научно обоснованного

¹ СанПиН 3.3686-21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней». Приложение к постановлению главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 4 «Об утверждении СанПиН 3.3686-21». URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=9&documentId=500057&ysclid=mo8sr3ocwr813509697>.

² Введение антибиотика ранее чем за час до операции или после ее окончания неэффективно в плане снижения частоты раневых послеоперационных осложнений.



Таблица 1

Классификация хирургических ран и режим проведения периоперационной
антибиотикопрофилактики / антибактериальной терапии

Table 1

Classification of surgical wounds and the regimen for perioperative
antibiotic prophylaxis / antibacterial therapy

Класс раны Wound class	Характеристика раны Wound characteristics	Проведение ПАП/АБТ Conducting PAP/ABT
Класс I: чистые раны Class I: Clean wounds	Неинфицированная послеоперационная рана при отсутствии воспаления, при этом не затрагивались дыхательный, пищеварительный, половой или неинфицированный мочевыводящий тракты. Чистые раны закрываются первичным натяжением, в случае необходимости их дренируют с помощью закрытого дренажа A non-infected postoperative wound in the absence of inflammation, with no involvement of the respiratory, gastrointestinal, genital, or uninfected urinary tracts. Clean wounds are closed by primary intention and, if necessary, drained using a closed drainage system	Нет No
Класс II: условно-чистые раны Class II: Conditionally clean wounds	Послеоперационная рана, затрагивающая пищеварительный тракт, дыхательные, половые или мочевыводящие пути в контролируемых условиях и без необычной контаминации. В частности, в эту категорию включены операции с вовлечением желчевыводящих путей, аппендикса, влагалища и ротоглотки при условии, что отсутствуют признаки инфекции и не отмечались серьезные нарушения асептики A postoperative wound involving the respiratory, gastrointestinal, genitourinary, or urinary tract under controlled conditions and without unusual contamination. Specifically, this category includes surgeries involving the biliary tract, appendix, vagina, and oropharynx, provided there are no signs of infection and no significant breaches of aseptic technique have been noted	Однократно One time
Класс III: контаминированные раны (загрязненные) Class III: Contaminated wounds (dirty)	Открытые свежие травматические раны. Кроме того, в эту категорию включены операции со значительными нарушениями асептики (например, открытый массаж сердца) или сопровождающиеся выраженной утечкой содержимого желудочно-кишечного тракта, а также операции, при которых наблюдается острое негнойное воспаление Open fresh traumatic wounds. This category also includes surgeries with significant violations of aseptic technique (e.g., open cardiac massage), or those accompanied by significant gastrointestinal spillage, as well as surgeries that involve acute non-suppurative inflammation	ПАП не более 24–72 ч PAP no more than 24–72 hours
Класс IV: грязные раны (инфицированные) Class IV: Dirty wounds (infected)	Старые травматические раны с нежизнеспособными тканями, а также послеоперационные раны, в области которых уже имела инфекция или произошла перфорация кишечника. Подразумевается, что микроорганизмы, способные вызвать инфекции области хирургического вмешательства, присутствовали в области оперативного вмешательства до операции Old traumatic wounds with nonviable tissue, as well as postoperative wounds with pre-existing infection or intestinal perforation. This implies that microorganisms capable of causing surgical site infections were present in the surgical site prior to surgery	АБТ ABT

Примечание: ПАП — периоперационная антибиотикопрофилактика; АБТ — антибактериальная терапия.

Note: PAP — perioperative antibiotic prophylaxis; ABT — antibacterial therapy.

Адаптировано по V. Yin и соавт., 2023

Adapted from V. Yin et al., 2023



принципа проведения АБТ, регулярный мониторинг применения антибактериальных препаратов в соответствии с рекомендациями, основанными на данных доказательной медицины, а также разработка и внедрение в клиническую практику алгоритмов профилактики и лечения инфекционных заболеваний ориентированы на повышение

эффективности и безопасности антибактериального лечения.

Ключевые положения периоперационной антибиотикопрофилактики следующие.

1. Периоперационная антибиотикопрофилактика показана при всех «условно-чистых» и «загрязненных» операциях (табл. 1).

Таблица 2

Разовые дозы антибактериальных препаратов и кратность введения в случае продления периоперационной антибиотикопрофилактики до 72 ч в периоде новорожденности и в первые месяцы жизни

Table 2

Single doses of antibacterial drugs and frequency of administration for prolonged perioperative antibiotic prophylaxis up to 72 hours in the neonatal period and the first few months of life

Антибактериальный препарат Antibacterial drug	Доза (мг/кг), интервал между введением (8/12 ч) в зависимости от возраста Dose (mg/kg), interval between administrations (8/12 h) as a function of age		Рекомендуемый интервал повторного интраоперационного введения, ч Recommended interval for repeated intraoperative administration, h
Амоксициллин/клавулановая кислота Amoxicillin/clavulanic acid	Младше 3 мес. с массой тела менее 4 кг: 30 мг/кг/12 ч Under 3 months with body weight less than 4 kg: 30 mg/kg/12 h	Младше 3 мес. с массой тела более 4 кг: 30 мг/кг/8 ч Under 3 months with body weight over 4 kg: 30 mg/kg/8 h	2
Ампициллин/сульбактам Ampicillin/sulbactam	0–7 дней, в том числе недоношенные новорожденные: 37,5 мг/кг/12 ч 0–7 days, including premature infants: 37.5 mg/kg/12 h	Старше 7 дней: 50 мг/кг в течение 8 ч Older than 7 days: 50 mg/kg over 8 hours	2
Цефазолин* Cefazolin*	Старше 1 мес.: 25 мг/кг/8 ч Over 1 month: 25 mg/kg/8 h		4
Цефуроксим Cefuroxime	25 мг/кг/8 ч 25 mg/kg/8 h		4
Цефотаксим Cefotaxime	До 1 мес.: 25 мг/кг/12 ч Up to 1 month: 25 mg/kg/12 h	Старше 1 мес.: 50 мг/кг/12 ч Over 1 month: 50 mg/kg/12 h	3
Цефтриаксон** Ceftriaxone**	50 мг/кг/24 ч 50 mg/kg/24 h		–
Амикацин Amikacin	Начальная доза – 10 мг/кг, затем по 7,5 мг/кг/12 ч Initial dose: 10 mg/kg, then 7.5 mg/kg/12 hours		–
Клиндамицин*** Clindamycin***	10 мг/кг/8 ч 10 mg/kg/8 h		6
Метронидазол Metronidazole	7,5 мг/кг/8 ч 7.5 mg/kg/8 h		–

* Применение до 1 мес. противопоказано. Необходимо провести врачебную комиссию и получить информированное добровольное согласие у законного представителя для назначения данного препарата.

** Применение до 41-й недели включительно (суммарно гестационный и хронологический возраст) строго противопоказано.

*** Применение до 3 лет противопоказано. Необходимо провести врачебную комиссию и получить информированное добровольное согласие у законного представителя для назначения данного препарата.

* Use before 1 month is contraindicated. A medical committee review and informed voluntary consent from the legal representative are required for prescribing this medication.

** Use before 41 weeks (sum of gestational and chronological age) is strictly contraindicated.

*** Use before 3 years is contraindicated. A medical committee review and informed voluntary consent from the legal representative are required for prescribing this medication.

Таблица составлена авторами

The table is prepared by the authors



Таблица 3

Разовые дозы антибактериальных препаратов и кратность введения в случае продления
периоперационной антибиотикопрофилактики до 72 ч у детей старше 1 года

Table 3

Single doses of antibacterial drugs and frequency of administration for prolonged perioperative
antibiotic prophylaxis up to 72 hours in children over 1 year of age

Антибактериальный препарат Antibacterial drug	Доза (мг/кг), интервал между введением (8/12 ч) в зависимости от возраста Dose (mg/kg), interval between administrations (8/12 h) as a function of age		Рекомендуемый интервал повторного интраоперационного введения, ч Recommended interval for repeated intraoperative administration, h
Амоксициллин/ клавулановая кислота (по комбинации) Amoxicillin/clavulanic acid (combination)	До 12 лет с массой тела менее 40 кг: 30 мг/кг/8 ч, но не более 1,2 г/8 ч Children under 12 years of age weigh- ing less than 40 kg: 30 mg/kg/8 h, but not more than 1.2 g/8 h	От 12 лет с массой тела более 40 кг: 1,2 г/8 ч From 12 years old with body weight over 40 kg: 1.2 g/8 h	2
Ампициллин/ сульбактам Ampicillin/ sulbactam	До 12 лет с массой тела менее 40 кг: 50 мг/кг/8 ч, но не более 1,5 г/8 ч Children under 12 years of age weigh- ing less than 40 kg: 50 mg/kg/8 h, but not more than 1.5 g/8 h	От 12 лет с массой тела более 40 кг: 1,5 г/8 ч From 12 years old with body weight over 40 kg: 1.5 g/8 h	2
Цефазолин Cefazolin	25 мг/кг/8 ч, но не более 6 г/сут 25 mg/kg/8 h, but not more than 6 g/day		4
Цефуроксим Cefuroxime	25 мг/кг/8 ч, но не более 6 г/сут 25 mg/kg/8 h, but not more than 6 g/day		4
Цефотаксим Cefotaxime	До 12 лет с массой тела менее 50 кг: 50 мг/кг/12 ч, но не более 2 г/сут Children under 12 years of age weighing less than 50 kg: 50 mg/kg/12 hours, but not more than 2 g/day	От 12 лет с массой тела более 50 кг: 1 г/12 ч From 12 years old with body weight over 50 kg: 1 g/12 h	3
Цефтриаксон Ceftriaxone	До 12 лет: 50 мг/кг/24 ч, но не более 2 г Up to 12 years: 50 mg/kg/24 h, but not more than 2 g	От 12 лет с массой тела более 50 кг: 1–2 г/24 ч From 12 years with body weight over 50 kg: 1–2 g/24 h	–
Амикацин Amikacin	До 6 лет: начальная доза – 10 мг/кг, затем по 7,5 мг/кг/12 ч Up to 6 years: initial dose – 10 mg/kg, then 7.5 mg/kg/12 hours	Старше 6 лет: 7,5 мг/кг/12 ч, но не более 1,5 г/сут Over 6 years: 7.5 mg/kg/12 hours, but not more than 1.5 g/day	–
Клиндамицин* Clindamycin*	10 мг/кг/8 ч, но не более 900 мг/8 ч 10 mg/kg/8 hours, but not more than 900 mg/8 hours		6
Метронидазол Metronidazole	Дети до 12 лет: 7,5 мг/кг/8 ч, но не более 500 мг/8 ч Children under 12 years: 7.5 mg/kg/8 h, but not more than 500 mg/8 h	Дети старше 12 лет: 500 мг/8 ч Children over 12 years: 500 mg/8 h	–

* Применение до 3 лет противопоказано. Необходимо провести врачебную комиссию и получить информированное добровольное согласие у законного представителя для назначения данного препарата.

* Use in children under 3 years of age is contraindicated. A medical committee review and informed voluntary consent from a legal guardian are required before prescribing this medication.

Таблица составлена авторами
The table is prepared by the authors



2. При «чистых» операциях периоперационную антибиотикопрофилактику назначают в случаях, когда потенциальная инфекция представляет серьезную угрозу жизни и здоровью больного (например, протезирование клапанов сердца, имплантация суставов), а также при наличии у пациента факторов риска ИОХВ с целью предупреждения развития инфекционного процесса.

3. При наличии факторов риска развития ИОХВ и решении о проведении периоперационной антибиотикопрофилактики используют препараты, включенные в соответствующие клинические рекомендации и не относящиеся к группе резерва.

4. Продолжение введения АБП с профилактической целью более чем через 24 ч после операции не повышает эффективность периоперационной антибиотикопрофилактики.

5. Дренирование послеоперационной раны не является основанием для пролонгирования периоперационной антибиотикопрофилактики.

6. При продолжительном вмешательстве, превышающем два периода полувыведения ($T_{1/2}$) антибиотика, следующую дозу вводят интраоперационно (табл. 2, 3).

7. Массивная кровопотеря (более 1500 мл) требует добавления повторной (дополнительной) интраоперационной дозы того же антибиотика.

8. В случае продления периоперационной антибиотикопрофилактики в послеоперационном периоде при расчете суточной дозы не учитывают дозу АБП, введенного до и во время операции.

9. При необходимости введения АБП после 72 ч от момента выполнения оперативного вмешательства АБТ назначают по показаниям (при наличии инфекционного диагноза).

10. При текущем курсе АБТ и необходимости выполнения оперативного вмешательства периоперационную антибиотикопрофилактику не проводят, продолжают курс АБТ.

Этиология инфекции области хирургического вмешательства

Наиболее часто ИОХВ вызывают *Enterococcus* spp. (17,6%), *Escherichia coli* (17,2%) и *Staphylococcus aureus* (15,2%). Если рассматривать стафилококки суммарно, *Staphylococcus aureus* и коагулазонегативные виды *Staphylococcus* spp. являются основными возбудителями ИОХВ. Метициллин-резистентные штаммы *S. aureus* (MRSA) и *S. epidermidis* (MRSE) обладают высоким эпидемическим потенциалом, вызывают тяжелые и сложные для лечения инфек-

ции. Коагулазонегативные виды *Staphylococcus* spp. имеют тропность к полимерным материалам, преобладают в структуре возбудителей имплантационных инфекций [4, 5, 7].

Принимая во внимание этиологию ИОХВ, клинические рекомендации и актуальные методические руководства по профилактике послеоперационных инфекционных осложнений, в табл. 4 представлены основные антибактериальные препараты, показанные для проведения периоперационной антибиотикопрофилактики в зависимости от хирургического профиля.

Факторы риска развития инфекции области хирургического вмешательства

Одним из основных факторов, влияющих на развитие ИОХВ, является степень микробной обсемененности операционной раны. При оперативных вмешательствах с образованием чистых ран ПАП не показана, исключения составляют случаи, когда вероятность развития ИОХВ существенно повышается за счет наличия факторов риска [5, 9, 19].

К интраоперационным факторам риска относят степень повреждения и травматизации анатомических тканей; операционный доступ; характер вмешательства (сочетанные операции), диатермокоагуляцию и др.

В торакальной хирургии и кардиохирургии особенно важна профилактика инфекций, поскольку вмешательства на органах грудной клетки ассоциированы с высоким риском развития пневмоний, медиастинитов, плевритов. Кроме того, использование инвазивных устройств (дренажей, центральных катетеров, интубационных трубок) увеличивает вероятность бактериальной колонизации и инфицирования [16, 18, 19].

К эндогенным факторам риска при операциях в области мочевыводящих путей относят наличие у пациентов анатомических предпосылок (стриктуры, свищи), инородных тел и камней, гипотонию, атонию мочевого пузыря и мочеточников, нейрогенный мочевой пузырь, сахарный диабет и иммунодефицитные состояния, трансплантацию почки, а также ВИЧ-инфекции, спинальные травмы, хроническую почечную недостаточность, поликистоз почек и др. Экзогенные факторы риска, как правило, являются ятрогенными и связаны с применением у пациентов инструментальных методов диагностики, оперативных вмешательств, таких как установка катетеров и дренажей для отведения мочи и др. [7, 11].

Факторы риска развития ИОХВ в оториноларингологии: гнойничковые поражения кожи



Таблица 4

**Антибактериальные препараты, показанные для проведения периоперационной
антибиотикопрофилактики в зависимости от хирургического профиля**

Table 4

Antibacterial drugs indicated for perioperative antibiotic prophylaxis depending on the surgical profile

Хирургический профиль Surgical profile	Антибактериальные препараты, рекомендуемые для периоперационной антибиотикопрофилактики Antibacterial drugs recommended for perioperative antibiotic prophylaxis	Хирургический профиль Surgical profile	Антибактериальные препараты, рекомендуемые для периоперационной антибиотикопрофилактики Antibacterial drugs recommended for perioperative antibiotic prophylaxis
Акушерство Obstetrics	Цефазолин. Цефуросим. Клиндамицин. Метронидазол (однократно при хориоамнионите) Cefazolin. Cefuroxime. Clindamycin. Metronidazole (single dose for chorioamnionitis)	Урология Urology	Цефуросим. Цефтриаксон. Ампициллин/сульбактам. Амикацин Cefuroxime. Ceftriaxone. Ampicillin/sulbactam. Amikacin
Абдоминальная хирургия Abdominal surgery	Ампициллин/сульбактам. Амоксициллин/клавулановая кислота. Цефазолин + метронидазол. Клиндамицин + метронидазол Ampicillin/sulbactam. Amoxicillin/clavulanic acid. Cefazolin + metronidazole. Clindamycin + metronidazole	Нейрохирургия Neurosurgery	Цефотаксим. Цефтриаксон Cefotaxime. Ceftriaxone
Колоректальная хирургия Colorectal surgery	Ампициллин/сульбактам. Ампициллин/сульбактам + амикацин. Цефазолин + метронидазол Ampicillin/sulbactam. Ampicillin/sulbactam + amikacin. Cefazolin + metronidazole	Сосудистая хирургия Vascular surgery	Цефазолин. Цефуросим. Клиндамицин Cefazolin. Cefuroxime. Clindamycin
Торакальная и кардиохирургия Thoracic and cardiac surgery	Ампициллин/сульбактам. Цефазолин. Клиндамицин Ampicillin/sulbactam. Cefazolin. Clindamycin	Оторино- ларингология Otorhinolaryngology	Амоксициллин/клавулановая кислота. Цефуросим. Клиндамицин Amoxicillin/clavulanic acid. Cefuroxime. Clindamycin
Травматология и ортопедия Traumatology and orthopedics	Цефазолин. Цефуросим. Клиндамицин Cefazolin. Cefuroxime. Clindamycin	Офтальмохирургия Ophthalmic surgery	Лекарственные формы для местного применения: фторхинолоны. Цефуросим Topical dosage forms: fluoroquinolones. Cefuroxime

Таблица составлена авторами
The table is prepared by the authors

лица и волосистой части головы, предшествующие воспалительные процессы в верхнечелюстных пазухах, миндалинах, среднем ухе; воспалительные процессы ротовой полости (кариес, стоматит); повторные операции в одной и той же анатомической области; проведение операций на

глубоких структурах (околоносовые пазухи, слуховая труба, среднее ухо). Для снижения перечисленных выше рисков рекомендована тщательная предоперационная подготовка, включая санацию очагов хронической инфекции, коррекцию сопутствующей патологии и иммунного статуса [6, 7].



Таблица 5

Факторы риска инфекции области хирургического вмешательства

Table 5

Risk factors for surgical site infection

Факторы, связанные с состоянием пациента Factors related to the patient's condition	Факторы, связанные с оказанием хирургической помощи Factors associated with the provision of surgical care
Возраст младше одного года / недоношенность и низкая масса тела новорожденного Age under one year / prematurity and low birth weight	Повторные плановые оперативные вмешательства Repeated elective surgical interventions
Коморбидные состояния (например, сахарный диабет) Comorbid conditions (eg, diabetes mellitus)	Неотложные оперативные вмешательства Emergency surgical interventions
Белково-энергетическая недостаточность / ожирение Protein-energy malnutrition / obesity	Переливание крови в периоперационный период Blood transfusion in the perioperative period
Парентеральное питание Parenteral nutrition	Массивная кровопотеря во время операции Massive blood loss during surgery
Повторные госпитализации в течение 3 мес Repeated hospitalizations within 3 months	Большая продолжительность операции (более 4 ч) Long duration of surgery (more than 4 hours)
Иммуносупрессивная терапия, в том числе прием глюкокортикоидов (в течение последних 6 мес) Immunosuppressive therapy, including glucocorticoids (within the last 6 months)	Высокие баллы по шкале ASA (American Society of Anesthesiologists): ASA III–VI High scores on the ASA (American Society of Anesthesiologists) scale: ASA III–VI
Иммунодефицитные состояния (вирус иммунодефицита человека, другие иммунодефициты) Immunodeficiency states (human immunodeficiency virus, other immunodeficiencies)	Операционная техника: • травматичное обращение с тканями — неаккуратный разрез, ущемление тканей, травма краев раны инструментами; • плохой гемостаз — около 30% случаев инфекции области хирургического вмешательства связано с гематомами в ране, так как гематомы представляют собой питательную среду для микроорганизмов, что особенно неблагоприятно на фоне ишемии тканей за счет сдавления; • плохое сопоставление краев раны, неудовлетворительное наложение и закрепление швов; • избыточное использование электротермокоагуляции, часто приводящее к некрозу; • тип послеоперационной повязки — использование марли, липких материалов способствует дополнительной контаминации; • качество шовного материала Surgical technique: • traumatic tissue handling: careless incision, tissue crushing, trauma to wound edges with instruments; • poor hemostasis: approximately 30% of surgical site infections are associated with wound hematomas, as hematomas provide a nutrient medium for microorganisms, which is especially detrimental in the setting of tissue ischemia due to compression; • poor wound edge apposition, poor suture placement and knot security; • excessive use of electrocoagulation often leads to necrosis; • type of postoperative dressing: the use of gauze and adhesive materials contributes to additional contamination; • quality of suture material
Дефицит длины толстой кишки (синдром короткой кишки) — для оперативных вмешательств на брюшной полости Short bowel syndrome (short bowel syndrome) — for abdominal surgery	–



Окончание табл. 5 / Ending of the Table 5

Факторы, связанные с состоянием пациента Factors related to the patient's condition	Факторы, связанные с оказанием хирургической помощи Factors associated with the provision of surgical care
Наличие длительно стоящих инородных тел (катетеры, стенты и т.д.) The presence of long-term foreign bodies (catheters, stents, etc.)	
Спаечный процесс в брюшной полости — для оперативных вмешательств на брюшной полости Adhesions in the abdominal cavity — for surgical interventions on the abdominal cavity	

Адаптировано по: Профилактика инфекций области хирургического вмешательства. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекционных и неинфекционных болезней. 2023.

Adapted from: Prevention of surgical site infections. National Association of Infectious and Non-Infectious Disease Control Specialists. 2023.

Факторы риска ИОХВ, специфичные для офтальмохирургии: несоблюдение гигиенических мер перед операцией (некачественный уход за линзами, отсутствие обработки века и прилегающих к ране областей), долговременное присутствие инородных предметов в области глаза (например, шовный материал), хронические заболевания глаз, повреждение роговицы или глазного яблока, предыдущие операции или вмешательства в области глаза [7, 10].

В акушерстве после операции кесарева сечения риск ИОХВ повышают подкожная гематома, хориоамнионит, тяжелая экстрагенитальная патология, курение во время беременности, длина разреза более 16,6 см, толщина подкожно-жировой клетчатки более 3 см, отсутствие антибиотикопрофилактики, гестационный сахарный диабет, продолжительность операции 38 мин и более, гипертензивные расстройства во время беременности, преждевременный разрыв плодных оболочек, кесарево сечение в анамнезе, экстренное кесарево сечение [7, 12, 13, 15, 16].

Согласно рекомендациям по проведению периоперационной антибиотикопрофилактики и профилактике ИОХВ независимо от профиля оказания хирургической помощи следует разделять факторы, связанные с состоянием пациента, его основной, сопутствующей патологией и терапией, и факторы, связанные непосредственно с оперативным вмешательством (табл. 5).

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лечащему врачу необходимо комплексно оценить факторы риска ИОХВ у пациента перед оперативным вмешательством (проанализировать совокупность факторов и значимость каждого фактора в отдельности) с целью выбора тактики периоперационной антибиотикопрофилактики.

При выборе и назначении периоперационной антибиотикопрофилактики врач руководствуется протоколами/алгоритмами, разработанными в стационаре по отдельным профилям на основании актуальных клинических рекомендаций (<https://cr.minzdrav.gov.ru>), критериев качества, стандартов оказания медицинской помощи, международной доказательной базы, с учетом локального микробиологического пейзажа и чувствительности микрофлоры.

Назначения антибактериальных препаратов фиксируют в листе контроля периоперационной антибиотикопрофилактики.

При выборе АБП, не входящего в протоколы периоперационной антибиотикопрофилактики (в том числе АБП группы резерва), назначения необходимо согласовать с врачом — клиническим фармакологом.

В педиатрическом стационаре федерального уровня, оказывающем специализированную и высокотехнологичную помощь, значительную долю составляют дети с тяжелой и множественной сопутствующей патологией. Иммунодефицит, врожденные пороки развития, хронические заболевания органов и систем значительно увеличивают риск развития инфекционных осложнений после хирургических вмешательств. Своевременная и рациональная периоперационная антибиотикопрофилактика позволяет существенно уменьшить частоту ИОХВ, улучшить хирургические исходы и сократить продолжительность пребывания в стационаре. Стандартизация процедуры периоперационной антибиотикопрофилактики с учетом клинических рекомендаций и критериев качества, основанных на данных доказательной медицины, а также персонализированный подход становятся важнейшим компонентом эффективной профилактики и терапии инфекционных осложнений при оперативных вмешательствах.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Вклад авторов. Д.О. Иванов — формулирование актуальности работы, анализ результатов, редактирование рукописи; Ю.В. Петренко — формулирование актуальности работы, анализ результатов; Е.Е. Яковлева — формулирование темы, методологии исследования, анализ клинических рекомендаций и данных литературы, обработка, обобщение и представление результатов, написание выводов и рекомендаций, редактирование рукописи; А.С. Набиева — анализ данных литературы по эпидемиологии, представление ключевых понятий и этиологической структуры инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи; М.В. Богданова — анализ клинических рекомендаций и данных литературы, составление рекомендаций для обеспечения рациональной периоперационной антибиотикопрофилактики; Н.В. Вирина — анализ клинических рекомендаций и данных литературы, редактирование рукописи.

Все авторы внесли существенный вклад в разработку концепции, проведение исследования и подготовку статьи, прочли и одобрили финальную версию перед публикацией.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ADDITIONAL INFORMATION

Authors' contribution. D.O. Ivanov — formulation of the relevance of the work, analysis of results, editing of the manuscript; Yu.V. Petrenko — formulation of the relevance of the work, analysis of results; E.E. Iakovleva — formulation of the topic, research methodology, analysis of clinical recommendations and literature data, processing, generalization and presentation of the results obtained, writing conclusions and recommendations, editing the manuscript; A.S. Nabieva — analysis of literary data on epidemiology, presentation of key concepts and the etiological structure of a healthcare-associated infections; M.V. Bogdanova — analysis of clinical recommendations and literary data, formulation of recommendations to ensure rational perioperative antibiotic prophylaxis; N.V. Virina — analysis of clinical recommendations and literature data, editing of the manuscript.

All authors made a substantial contribution to the conception of the study, acquisition, analysis, interpretation of data for the work, drafting and revising the article, final approval of the version to be published and agree to be accountable for all aspects of the study.

Competing interests. The authors declare that they have no competing interests.

ЛИТЕРАТУРА

1. Иванов Д.О., Петренко Ю.В., Яковлева Е.Е. и др. Алгоритмы проведения антибиотикопрофилактики и антибактериальной терапии в структурных подразделениях многопрофильного детского стационара. СПб.: СПб-ГПМУ; 2024. 192 с. EDN: KGFKPY.
2. Набиева А.С., Пузырев В.Г., Сорока О.Г., Конева В.О. Опыт внедрения системы инфекционного контроля в клинике ФГБОУ ВО СПбГПМУ Минздрава России. *Медицина: теория и практика*. 2019;4(S):376–377. EDN: QOWHWA.
3. Яковлев С.В., Брико Н.И., Сидоренко С.В. Программа СКАТ (Стратегия Контроля Антимикробной Терапии) при оказании стационарной медицинской помощи. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Перо; 2025. 346 с.
4. Эпидемиологическая диагностика инфекционных болезней, связанных с оказанием медицинской помощи, на основе стандартных определений случая. Национальная ассоциация специалистов по контролю инфекционных и неинфекционных болезней (НАСКИ). М.; 2024. 55 с.
5. Bratzler D.W., Dellinger E.P., Olsen K.M. et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm*. 2013;70(3):195–283. <https://doi.org/10.2146/ajhp120568>.
6. Eckmann C., Aghdassi S.J.S., Brinkmann A., Pletz M., Rademacher J. Perioperative antibiotic prophylaxis — indications and modalities for the prevention of postoperative wound infection. *Dtsch Arztebl Int*. 2024;121(7):233–242. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2024.0037>.
7. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. World Health Organization; 2018.
8. Ban K.A., Minei J.P., Laronga C. et al. Executive summary of the American college of surgeons/surgical infection society surgical site infection guidelines — 2016 update. *Surg Infect (Larchmt)*. 2017;18(4):379–382. <https://doi.org/10.1089/sur.2016.214>.
9. Травма глаза закрытая. Клинические рекомендации МЗ РФ. Ассоциация врачей-офтальмологов. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/103_3.
10. Инфекция мочевых путей. Клинические рекомендации МЗ РФ. Союз педиатров России, Межрегиональная ассоциация по клинической микробиологии и антимикробной химиотерапии, Творческое объединение детских нефрологов. 2024. URL: <https://cr.minzdrav.gov.ru>.
11. Роды одноплодные, родоразрешение путем кесарева сечения. Клинические рекомендации МЗ РФ. Российское общество акушеров-гинекологов. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/639_2.



12. Истмико-цервикальная недостаточность. Клинические рекомендации МЗ РФ. Российское общество акушеров-гинекологов. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/639_2.
13. Инородное тело в пищеварительном тракте. Клинические рекомендации МЗ РФ. Российское эндоскопическое общество, Российское общество хирургов, Российская ассоциация детских хирургов. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/710_2.
14. Разрывы промежности при родоразрешении и другие акушерские травмы (акушерский травматизм). Клинические рекомендации МЗ РФ. Российское общество акушеров-гинекологов. 2023. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/768_1.
15. Послеродовые инфекционные осложнения. Клинические рекомендации МЗ РФ. Российское общество акушеров-гинекологов. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/791_1.
16. Переломы лодыжек. Клинические рекомендации МЗ РФ. Ассоциация травматологов-ортопедов России. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/855_1.
17. Переломы проксимального отдела плечевой кости. Клинические рекомендации МЗ РФ. Ассоциация травматологов-ортопедов России. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/859_1.
18. Открытая рана голени. Клинические рекомендации МЗ РФ. Ассоциация травматологов-ортопедов России. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/865_1.
19. Yin V., Cobb J.P., Wightman S.C., Harano T., Kim A.W. Centers for Disease Control (CDC) wound classification is prognostic of 30-day readmission following surgery. *World J Surg.* 2023; 47:2392–2400. <https://doi.org/10.1007/s00268-023-07093-3>.
- Non-Infectious Diseases (NASKI). Moscow; 2024. 55 p. (In Russ.).
5. Bratzler D.W., Dellinger E.P., Olsen K.M., Perl T.M. et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm.* 2013;70(3):195–283. <https://doi.org/10.2146/ajhp120568>.
6. Eckmann C., Aghdassi S.J.S., Brinkmann A., Pletz M., Rademacher J. Perioperative antibiotic prophylaxis — indications and modalities for the prevention of postoperative wound infection. *Dtsch Arztebl Int.* 2024;121(7):233–242. <https://doi.org/10.3238/arztebl.m2024.0037>.
7. Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection. World Health Organization; 2018.
8. Ban K.A., Minei J.P., Laronga C. et al. Executive summary of the American college of surgeons/surgical infection society surgical site infection guidelines — 2016 update. *Surg Infect (Larchmt).* 2017;18(4):379–382. <https://doi.org/10.1089/sur.2016.214>.
9. Closed Eye Injury. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Association of Ophthalmologists. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/103_3 (In Russ.).
10. Urinary Tract Infection. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Union of Pediatricians of Russia, Inter-regional Association for Clinical Microbiology and Antimicrobial Chemotherapy, Creative Association of Pediatric Nephrologists. 2024. URL: <https://cr.minzdrav.gov.ru> (In Russ.).
11. Singleton Births, Delivery by Cesarean Section. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/639_2 (In Russ.).
12. Isthmic-Cervical Insufficiency. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/639_2 (In Russ.).
13. Foreign Body in the Digestive Tract. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Russian Endoscopic Society, Russian Society of Surgeons, Russian Association of Pediatric Surgeons. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/710_2 (In Russ.).
14. Perineal Lacerations During Childbirth and Other Obstetric Injuries (Obstetric Trauma). Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. 2023. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/768_1. (In Russ.).
15. Postpartum Infectious Complications. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Russian Society of Obstetricians and Gynecologists. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/791_1 (In Russ.).
16. Ankle Fractures. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Association of Traumatologists and Orthopedists of Russia. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/855_1 (In Russ.).

REFERENCES

1. Ivanov D.O., Petrenko Yu.V., Yakovleva E.E. et al. Algorithms for Antibiotic Prophylaxis and Antibacterial Therapy in Structural Units of a Multidisciplinary Children's Hospital. Saint Petersburg: SPbSPMU; 2024. 92 p. (In Russ.). EDN: KGFKPY.
2. Nabieva A.S., Puzyrev V.G., Soroka O.G., Koneva V.O. Experience of implementing an infection control system in the clinic of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education Saint Petersburg State Pediatric Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation. *Medicine: Theory and Practice.* 2019;4(S):376–377. (In Russ.). EDN: QOWHWA.
3. Yakovlev S.V., Briko N.I., Sidorenko S.V., Protsenko D.N. SCAT Program (Strategy for Antimicrobial Therapy Control) in Inpatient Medical Care. 3rd ed., revised and augmented. Moscow: Pero; 2025. 346 p. (In Russ.).
4. Epidemiological Diagnosis of Healthcare-Associated Infections Based on Standard Case Definitions. National Association of Specialists for the Control of Infectious and



17. Proximal Humerus Fractures. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Association of Traumatologists and Orthopedists of Russia. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/859_1 (In Russ.).
18. Open Wound of the Lower Leg. Clinical Guidelines of the Russian Ministry of Health. Association of Traumatologists and Orthopedists of Russia. 2024. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/865_1 (In Russ.).
19. Yin V., Cobb J.P., Wightman S.C., Harano T., Kim A.W. Centers for Disease Control (CDC) wound classification is prognostic of 30-day readmission following surgery. *World J Surg.* 2023; 47:2392–2400. <https://doi.org/10.1007/s00268-023-07093-3>.

Об авторах

Дмитрий Олегович Иванов — д.м.н., профессор, ректор, заведующий кафедрой неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО; главный неонатолог Минздрава России.
E-mail: spb@gpmu.org;
<https://orcid.org/0000-0002-0060-4168>; SPIN: 4437-9626

Юрий Валентинович Петренко — к.м.н., проректор по национальным проектам и лечебной работе, доцент кафедры неонатологии с курсами неврологии и акушерства-гинекологии ФП и ДПО, главный внештатный специалист-неонатолог СЗФО РФ.
E-mail: alez1964@yandex.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-8623-4574>

* **Екатерина Евгеньевна Яковлева** — к.м.н., заведующий, отделение клинической фармакологии; доцент, кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии и фармакоэкономики.
E-mail: eeiakovleva@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-0270-0217>; SPIN: 6728-7340

Анна Сергеевна Набиева — к.м.н., заведующая, эпидемиологический отдел; ассистент, кафедра общей гигиены. E-mail: hamatum@bk.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-2519-7589>; SPIN: 4579-1621

Мария Владимировна Богданова — врач — клинический фармаколог, отделение клинической фармакологии. E-mail: drkmv@bk.ru;
<https://orcid.org/0009-0008-5530-3523>; SPIN: 1869-5748

Наталья Владиславовна Вирина — клинический ординатор, кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии и фармакоэкономики.
E-mail: virinanat@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0003-4168-0834>; SPIN: 5594-4896

* Автор, ответственный за переписку.
Corresponding author

Authors' info

Dmitry O. Ivanov — Dr. Sci. (Med.), Professor, Rector, Head, Department of Neonatology with Courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Professional Education; Chief Neonatologist of the Ministry of Health of the Russian Federation.
E-mail: spb@gpmu.org;
<https://orcid.org/0000-0002-0060-4168>; SPIN: 4437-9626

Yuri V. Petrenko — Cand. Sci. (Med.), Vice-Rector for National Projects and Clinical Work, Associate Professor, Department of Neonatology with courses in Neurology and Obstetrics-Gynecology of the Faculty of Postgraduate and Additional Professional Education; Chief Freelance Neonatologist of the Northwestern Federal District of the Russian Federation. E-mail: alez1964@yandex.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-8623-4574>

* **Ekaterina E. Iakovleva** — Cand. Sci. (Med.), Head, Department of Clinical Pharmacology; Associate Professor, Department of Pharmacology with a course in clinical pharmacology and pharmacoeconomic.
E-mail: eeiakovleva@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-0270-0217>; SPIN: 6728-7340

Anna S. Nabieva — Cand. Sci. (Med.), Head, Department of Epidemiology; Assistant Professor, Department of General Hygiene. E-mail: hamatum@bk.ru;
<https://orcid.org/0000-0002-2519-7589>; SPIN: 4579-1621

Maria V. Bogdanova — Clinical Pharmacologist, Department of Clinical Pharmacology. E-mail: drkmv@bk.ru;
<https://orcid.org/0009-0008-5530-3523>; SPIN: 1869-5748

Natalia V. Virina — Clinical Resident, Department of Pharmacology with a Course in Clinical Pharmacology and Pharmacoeconomics. E-mail: virinanat@mail.ru;
<https://orcid.org/0000-0003-4168-0834>; SPIN: 5594-4896