



ПЕРИОПЕРАТИВНА АНТИБИОТИЧНА ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТЪР АПЕНДИЦИТ

Цонка Луканова, Елина Тодорова, Ивелин Такоров

Първа клиника по коремна хирургия, Военномедицинска академия – София

PERIOPERATIVE ANTIBIOTIC THERAPY IN ACUTE APPENDICITIS

Tsonka Lukanova, Elina Todorova, Ivelin Takorov

First clinic of abdominal surgery, Military medical academy – Sofia

Tsonka Lukanova, (<https://orcid.org/0000-0001-5392-4897>)

Elina Todorova, (<https://orcid.org/0009-0009-3709-1106>)

Tsonka Lukanova, (<https://orcid.org/0000-0002-0648-3053>)

ADDRESS FOR CORRESPONDENCE: Tsonka Lukanova

First clinic of abdominal surgery, Military medical academy – Sofia

1606 Sofia, Georgi Sofiyski str., 3

Bulgaria, Sofia

e-mail: priluki@abv.bg

DOI: 10.5281/

Received: 19 Aug 2025; **Accepted:** 14 Sep 2025; **Published:** 18 Oct 2025

Copyright: © 2025 by the authors.

Published by Bulgarian Surgical Society, Sofia, Bulgaria. <https://bgss.bg>

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0) license.

ПЕРИОПЕРАТИВНА АНТИБИОТИЧНА ТЕРАПИЯ ПРИ ОСТЪР АПЕНДИЦИТ [BULGARIAN]

РЕЗЮМЕ

Острият апендицит е най-честата хирургична спешност в абдоминалната хирургия, при която антибиотичната терапия заема съществено място в комплексния подход. В съвременната практика тя се прилага както като периоперативна профилактика, така и като терапевтична мярка при усложнени форми. Наличните клинични проучвания и международни ръководства подчертават значението на рационалния избор на антибактериални режими, адекватното времево приложение и оптималната продължителност на терапията, като се цели постигане на баланс между ефикасност и ограничаване на риска от резистентност. Настоящият обзор има за цел да представи актуалните доказателства и консенсусни препоръки относно ролята на периоперативната антибиотична терапия при остър апендицит.

КЛЮЧОВИ ДУМИ

антибиотична терапия, неусложнен апендицит, усложнен апендицит

ВЪВЕДЕНИЕ

Апендицитът представлява възпаление на апендикс вериформис и е най-честата спешна хирургична патология в абдоминалната хирургия с годишна заболеваемост около 96–100 случая на 100 000 възрастни. Диагностичният алгоритъм включва клинична анамнеза, физикален преглед, лабораторни показатели и образна диагностика, благодарение на които навременна диагноза се постига в над 90% от случаите. [1,2]

Съвременната клинична практика разделя острия апендицит на неусложнен и усложнен. Неусложненият апендицит включва катарални и флегмонозни форми, при които липсват данни за перфорация, гангрена, периапендикуларен абсцес или перитонит. Усложненият апендицит обхваща всички случаи с перфорация, гангренозно възпаление, периапендикуларен абсцес, флегмон или дифузен перитонит. Това разграничение има съществено значение за терапевтичния подход и показанията за периоперативна антибиотична терапия. [1,2]

Микробиологичният профил при остър апендицит демонстрира значителна вариабилност. В началните стадии на възпалителния процес се наблюдават предимно аеробни микроорганизми, докато прогресията към напреднали форми се характеризира с полимикробни асоциации, включващи едновременно аеробна и анаеробна флора. При гангренозен и перфоративен апендицит най-често се изолират *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus spp.*, *Bacteroides fragilis* и представители на рода *Pseudomonas*, които имат съществено значение за системните инфекциозни усложнения. [1]

Хирургичното лечение на апендицит датира от 1735 г., когато е описана първата апендектомия. [3] През последните десетилетия обаче, лапароскопската апендектомия се утвърди като стандарт, предоставящ предимства като редуцирана постоперативна болка, и по-кратък болничен престой. Наред с хирургичното лечение, съвременните проучвания демонстрират възможността за консервативно поведение при неусложнени форми чрез изолирана антибиотична терапия, макар и с немалък риск от рецидив.

Това подчертава ролята на антибиотичната терапия в цялостния мениджмънт на острия апендицит – както като елемент от периоперативната профилактика, така и като терапевтична мярка при усложнени случаи. Целта на настоящия обзор е да представи съвременните доказателства и международни препоръки относно периоперативната антибиотична терапия при това заболяване с акцент върху показанията, избора на антибиотични режими и оптималната продължителност.

АНТИБИОТИЧНА ТЕРАПИЯ ПРИ НЕУСЛОЖНЕН АПЕНДИЦИТ

При неусложнен остър апендицит ролята на антибиотичната терапия е основно профилактична. Основната цел е редукция на риска от хирургични инфекции на оперативната рана и от развитие на септични усложнения. Систематичен преглед на 45 рандомизирани контролирани проучвания с общо 9576 пациенти показва, че антибиотичната профилактика е по-ефективна от плацебо за превенция на раневи инфекции и интраабдоминални абсцеси след апендектомия, независимо от това дали апендицитът е неусложнен или усложнен. [4]

Съвременните клинични ръководства (World Society of Emergency Surgery Jerusalem guidelines, Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeon (SAGES), Surgical Infection Society (SIS) Guidelines) са единодушни, че всички пациенти, подлежащи на апендектомия – независимо от стадия на възпалението (катарално или флегмонозно) – следва да получат предоперативна антибиотична доза. Оптималният времеви прозорец за приложение е 30–60 минути преди инцизия с цел осигуряване на адекватни серумни и тъканни концентрации на медикамента по време на хирургичната интервенция. [2,5,6,7]

Препоръчителните антибактериални режими включват:

- Първа генерация цефалоспорин – Цефазолин в комбинация с метронидазол, осигуряващи покритие както срещу грам-отрицателни аероби, така и срещу анаеробни микроорганизми;
- Втора генерация цефалоспорин – Цефокситин или цефотетан като монотерапия;
- При пациенти с анамнеза за алергия към β -лактамни антибиотици – клиндамицин в комбинация с аминогликозид, азтреонам или флуорохинолон. [7]

Важно значение има продължителността на антибиотичната профилактика. Според ретроспективното обсервационно проучване върху 940 пациенти с неусложнен апендицит на Zi-Shen K. и сътр. (2022) удължаването на антибиотичната терапия след апендектомия при неусложнен апендицит над 24 часа не води до статистически значима редукция на постоперативните инфекциозни усложнения, което поставя под въпрос клиничната обоснованост на подобна практика. Според проспективното рандомизирано контролирано проучване при 62 пациенти с неусложнен апендицит на Brothor O. и сътр. (2025) еднократното предоперативно приложение на антибактериален агент демонстрира съпоставима ефикасност с многократните дози, при по-нисък риск от нежелани лекарствени реакции и по-добър фармакоикономически профил. [8,9]

През последното десетилетие се натрупаха данни за потенциална роля на консервативното поведение с изолирана антибиотична терапия при неусложнен апендицит. Рандомизирани проучвания като APPAC trial демонстрират приблизително 70% първоначална успеваемост при консервативно лечение, но същевременно около 30% от пациентите рецидивират в рамките на една година, като значителна част

от тях изискват последваща апендектомия. Допълнителен проблем е необходимостта от удължена антибиотична експозиция (7–10 дни), което потенциално увеличава риска от резистентност. Поради това този подход се разглежда като алтернативна стратегия при строго селектирани пациенти с висок оперативен риск или противопоказания за хирургично лечение, но не се препоръчва като стандартна терапия. [10, 11]

АНТИБИОТИЧНА ТЕРАПИЯ ПРИ УСЛОЖНЕН АПЕНДИЦИТ

При усложнен остър апендицит антибиотичната терапия има терапевтично значение и представлява съществен компонент от цялостния лечебен алгоритъм, наред с хирургичния контрол на източника на инфекцията.

Емпиричната антибиотична терапия следва да осигури покритие спрямо грам-отрицателни аероби (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp.) и анаеробни микроорганизми (*Bacteroides fragilis*, *Peptostreptococcus* spp.), като в отделни случаи е необходимо разширено покритие срещу *Pseudomonas* spp. или *Enterococcus* spp., винаги в зависимост от локалната епидемиология и резистентност. Препоръчаните терапевтични схеми включват:

- Комбинация от цефалоспорино трето поколение с метронидазол;
- Пиперацилин/тазобактам като монотерапия;
- При тежки септични състояния или наличие на полирезистентни изолати се препоръчва използването на карбапенеми (меропенем, имипенем-циластатин). [6, 7, 12]

При адекватен хирургичен контрол на възпалителното огнище съвременните данни подкрепят кратки антибиотични курсове: рандомизираното проучване APPLIC (The Lancet, 2023) демонстрира сходна ефективност на 2 дни спрямо 5 дни постоперативни антибиотици при усложнен апендицит. Последващият икономически анализ показва и по-ниски разходи и по-кратък престой при краткия режим. Аналогично актуалните насоки на SIS 2024 препоръчват ограничаване на продължителността до максимум 4 дни след надежден хирургичен контрол на източника. По-дългите режими се прилагат при непълен контрол или персистиращи колекции/септични състояне. WSES 2020 също подкрепя кратката терапия (обичайно 3–5 дни) след адекватна санация и по-продължително лечение само при абсцес/флегмон или неуспех на контрол на възпалителното огнище. [13,14]

Периапендикуларният абсцес представлява локализирана гнойна колекция в гясна илиачна ямка, възникваща в резултат на перфоративен апендицит. Диагнозата обичайно се потвърждава чрез контрастно-усилена компютърна томография, която позволява определяне на размера и достъпа за дренаж. Терапевтичният подход е предимно консервативен и включва комбинация от широкоспектърна антибиотична терапия и, при показания, перкутанен дренаж под образен контрол. [1,2] Емпиричните режими следва да осигуряват покритие срещу грам-отрицателни аероби и анаероби, като се прилагат препоръчаните схеми за антибиотична терапия при усложнен апендицит. Продължителността на терапията обичайно е 7–10 дни, като може да бъде удължена при персистираща симптоматика или незадоволителен дренаж. При благоприятна клинична картина (афебрилитет, спад на възпалителни маркери) антибиотиците могат да бъдат деескалирани и преминати към перорални. [2,5,6,7]

АНТИБИОТИЧНА ТЕРАПИЯ ПРИ АПЕНДИЦИТ В ПЕДИАТРИЧНАТА ПОПУЛАЦИЯ

При неусложнен апендицит при деца антибиотиците също имат само профилактична роля. Съгласно наличните ръководства се препоръчва еднократна предоперативна доза (например цефазолин + метронидазол или цефокситин/цефотетан) с дозировка, съобразена с телесното тегло. Продължаването на профилактиката след операция не е показано и не трябва да надвишава 24 часа. [2,5,6,7]

При усложнен апендицит в детската възраст антибиотичното лечение има терапевтично значение. WSES 2020 препоръчва емпирична терапия с покритие срещу грам-отрицателни аероби и анаероби: пиперацилин/тазобактам като монотерапия или цефтриаксон/цефотаксим в комбинация с метронидазол, а при тежки случаи – карбапенеми. При осигурен хирургичен контрол на източника продължителността следва да бъде кратка (3–5 дни) с ранен преход към перорална терапия (след приблизително 48 часа) и обща продължителност под 7 дни. [2]

Данните от Western Pediatric Surgery Research Consortium (2023), включващо над 1300 деца с лапароскопска апендектомия за усложнен апендицит показват, че различните протоколи за продължаване на антибиотичната терапия след изписването на пациента (без терапия, терапия при левкоцитоза, универсална терапия за всички) не се свързват със значими различия в честотата на хирургични инфекции, повторни хоспитализации или посещения в спешно отделение. Освен това, най-агресивният протокол със задължително продължаване на антибиотици при изписване се асоциира с по-чести интервенции след дехоспитализация (перкутанен дренаж на интраабдоминални колекции/абсцеси, установени след операция, повторно инициране на венозни антибиотици поради клинично или лабораторно персистиране на инфекция). Това подчертава, че рутинното продължаване на антибиотична терапия след изписване при деца с усложнен апендицит не носи полза и е оправдано само в индивидуални случаи при клинични индикации. [15]

АНТИБИОТИЧНА ТЕРАПИЯ ПРИ АПЕНДИЦИТ ПРИ БРЕМЕННО

При бременни пациентки схемите на периоперативна антибиотична терапия не се различават съществено от тези при общата популация – използват се широкоспектрни режими, покриващи грам-отрицателни аероби и анаероби (цефалоспорици ± метронидазол, пиперацилин/тазобактам). Въпреки това, за разлика от други групи, консервативен антибиотичен подход без апендектомия не се препоръчва поради повишения риск от перфорация, генерализиран перитонит, сепсис, преждевременно раждане и фетална смърт. При избора на антибактериален агент трябва да се отчита фетотоксичността: тетрациклините се избягват поради увреждания на кости и зъби, флуорохинолоните – поради риск от хондротоксичност, а аминогликозидите – заради потенциална ототоксичност. Затова периоперативната антибиотична терапия се базира на цефалоспорици и β-лактами/β-лактамазни инхибитори, които имат добър профил на безопасност по време на бременност. [16]

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Периоперативната антибиотична терапия при остър апендицит остава ключов елемент от комплексното лечение, като подходът се определя основно от стадия на възпалителния процес. При неусложнен апендицит антибиотиците имат изцяло профилактична роля, ограничена до еднократна предоперативна доза, докато при усложнени форми те придобиват терапевтично значение, но продължителността следва да бъде кратка при надежден хирургичен контрол. Данните от рандомизирани проучвания и метаанализи ясно показват, че удължената антибиотична терапия не редуцира постоперативните инфекции, но увеличава риска от резистентност и нежелани реакции. Съвременните международни ръководства (SIS, WSES, ASHP) подчертават необходимостта от рационална, кратка и целенасочена антибиотична терапия, индивидуализирана според клиничния контекст..

PERIOPERATIVE ANTIBIOTIC THERAPY IN ACUTE APPENDICITIS [ENGLISH]

SUMMARY

The acute appendicitis is the most common surgical emergency in the abdominal surgery, which includes the antibiotic therapy as a significant part of the complex approach in its treatment. In the modern practice it is administered both as perioperative prophylaxis and as therapeutic measure in complicated forms. The present clinical studies and international guidelines emphasize the significance of the rational choice of antibacterial regimens, the adequate time of administration, and the optimal duration of the therapy, while the aim is achievement of balance between efficacy and limitation of the risk from resistance. This review has as its purpose presenting of the current proofs and consensus recommendations regarding the role of perioperative antibiotic therapy in acute appendicitis.

KEYWORDS

antibiotic therapy, non-complicated appendicitis, complicated appendicitis

INTRODUCTION

The appendicitis represents inflammation of vermiform appendix and is the most common emergency surgical pathology in the abdominal surgery, with yearly morbidity of about 96–100 cases per 100 000 adults. The diagnostic algorithm includes medical history, physical examination, laboratory parameters, and radiology imaging, owing to which timely diagnosis is achieved in more than 90% of the cases. [1,2]

The modern clinical practice divides the acute appendicitis into non-complicated and complicated one. The non-complicated appendicitis includes catarrhal and phlegmonous forms, in which there are no data of perforation, gangrene, periappendicular abscess or peritonitis. The complicated appendicitis comprises all cases with perforation, gangrenous inflammation, periappendicular abscess, phlegmon, or diffuse peritonitis. This differentiation has essential significance for the therapeutic approach, and the indications for perioperative antibiotic therapy. [1,2]

The microbiological profile in acute appendicitis demonstrates significant variability. Aerobic microorganisms are mainly observed in the initial stages of the inflammatory process, while the worsening to advanced forms is characterized with polymicrobial associations, including simultaneously aerobic and anaerobic flora. In gangrenous and perforative appendicitis most frequently are isolated *Escherichia coli*, *Peptostreptococcus* spp., *Bacteroides fragilis* and representatives of the *Pseudomonas* genus, which have essential significance for the systemic infectious complications. [1]

The surgical treatment of appendicitis dates from 1735, when the first appendectomy was described. [3] In the last few decades, however, the laparoscopic appendectomy gained ground as a standard, providing advantages as reduced postoperative pain and shorter hospital stay. Together with the surgical treatment, the modern studies demonstrate the possibility of conservative therapeutic measures only in non-complicated forms by means of isolated antibiotic therapy, even though with considerable risk from relapse.

This emphasizes the role of the antibiotic therapy in the overall management of the acute appendicitis – both as an element of the perioperative prophylaxis, and as therapeutic measure in complicated cases. The aim of this review is to present the modern proofs and international recommendations with respect to the perioperative antibiotic therapy for that disease, with accent on the indications, the choice of antibiotic regimens, and the optimal duration.

ANTIBIOTIC THERAPY IN NON-COMPLICATED APPENDICITIS

In non-complicated acute appendicitis, the role of the antibiotic therapy is predominantly prophylactic. The basic aim is reduction of the risk from surgical site infections and from development of septic complications. The systematic review of 45 randomized controlled studies, with a total of 9576 patients, showed that the antibiotic prophylaxis is more effective than placebo for prevention of wound infections and intraabdominal abscesses after appendectomy, regardless of whether the appendicitis is non-complicated or complicated. [4] The modern clinical guidelines (World Society of Emergency Surgery Jerusalem guidelines, Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES), Surgical Infection Society (SIS) Guidelines) are unanimous that all patients, who are subject to appendectomy – regardless of the stage of inflammation (catarrhal or phlegmonous) – are to receive a preoperative antibiotic dose. The optimal time window for administration is 30–60 minutes before incision with the purpose of ensuring adequate serum and tissue concentrations of the medication during the surgical intervention. [2, 5, 6, 7]

The recommendatory antibacterial regimens include:

- First generation of cephalosporins – Cefazolin in combination with metronidazole, ensuring coverage against both Gram-negative aerobs, and anaerobic microorganisms;
- Second generation of cephalosporins – Cefoxitin or cefotetan as a monotherapy;
- In patients with medical history of allergy to β -lactam antibiotics – clindamycin in combination with aminoglycoside, aztreonam, or fluoroquinolone. [7]

The duration of the antibiotic prophylaxis has important significance. According to the retrospective observational study, on 940 patients with non-complicated appendicitis, by Zi-Shen K. et al. (2022), the extension of the antibiotic therapy after appendectomy in non-complicated appendicitis with more than 24 hours does not result in statistically significant reduction of the postoperative infectious complications, which questions the clinical validity of such a practice. According to the prospective randomized controlled study, in 62 patients with non-complicated appendicitis, by Brotobor O. et al. (2025), the single preoperative administration of an antibacterial agent demonstrates comparable efficacy with multiple doses, with lower risk from adverse medicinal reactions and better pharmaco-economical profile. [8, 9]

During the last decade, there was accumulation of data for a potential role of the conservative therapeutic measures with isolated antibiotic therapy in non-complicated appendicitis. Randomized studies, as APPAC trial, demonstrated approximately 70% initial success in conservative treatment, but at the same time about 30% of the patients had relapse within one year, while a significant part of them required following appendectomy. An additional problem was the need of extended antibiotic exposition (7–10 days), which potentially increased the risk from resistance. That is why this approach was reviewed both as an alternative strategy in strictly selected patients with high surgical risk or contraindications for surgical treatment, but it was not recommended as a standard therapy. [10, 11]

ANTIBIOTIC THERAPY IN COMPLICATED APPENDICITIS

In case of complicated acute appendicitis, the antibiotic therapy has therapeutic significance and represents an essential component from the overall therapeutic algorithm together with the surgical control of the source of infection.

The empirical antibiotic therapy is to ensure coverage against Gram-negative aerobs (*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp.), and anaerobic microorganisms (*Bacteroides fragilis*, *Peptostreptococcus* spp.), while in separate cases, extended coverage against *Pseudomonas*

spp. or *Enterococcus* spp. is necessary, always depending on the local epidemiology and resistance. The recommendatory therapeutic regimens include:

- Combination of cephalosporins of third generation with metronidazole;
- Piperacillin/tazobactam as a monotherapy;
- In severe septic conditions or presence of polyresistant isolates, the administration of carbapenems (meropenem, imipenem-cilastatin) is recommended. [6, 7, 12]

With adequate surgical control of the inflammation, the current data support the brief antibiotic courses: the randomized study APPIC (The Lancet, 2023) demonstrated similar effectiveness of 2 days compared to 5 days of postoperative antibiotics in complicated appendicitis. The following economic analysis shows both lower expenses and shorter hospital stay with the brief regimen. Analogically, the current guidelines of SIS 2024 recommend limitation of the duration of up to maximum of 4 days after reliable surgical control of the source. The longer regimens are administered with incomplete control or persisting collections/septic condition. WSES 2020 also maintains the brief therapy (usually 3–5 days) after adequate sanative treatment, and more prolonged treatment only with abscess/phlegmon or failure of the control of inflammatory focus. [13, 14]

The periappendicular abscess represents localized purulent collection in right iliac fossa, occurring as a result of perforative appendicitis. The diagnosis is usually confirmed by means of contrast-enhanced computed tomography, which allows determination of the size and approach for drainage. The therapeutic approach is mainly conservative and it includes a combination of wide spectrum antibiotic therapy, and, with indications, percutaneous drainage under imaging control. [1,2] The empirical regimens are to ensure coverage against Gram-negative aerobs and anaerobs, while the recommendatory regimens for antibiotic therapy are applied in complicated appendicitis. The duration of the therapy is usually 7–10 days, while it can be prolonged with persisting symptoms or unsatisfactory drainage. With favorable clinical picture (afebricity, reduction of the inflammatory markers), the antibiotics can be deescalated with transfer to peroral therapy. [2, 5, 6, 7]

ANTIBIOTIC THERAPY IN APPENDICITIS IN THE PEDIATRIC POPULATION

The antibiotics also have only prophylactic role in non-complicated appendicitis in children. According to the present guidelines, a single preoperative dose is recommended (e.g., cefazolin + metronidazole, or cefoxitin/cefotetan) in a dosage, consistent with the body weight. The continuation of the prophylaxis after operation is not indicated and must not exceed 24 hours. [2, 5, 6, 7]

In case of complicated appendicitis in childhood, the antibiotic treatment has therapeutic significance. WSES 2020 recommends empirical therapy with coverage against Gram-negative aerobs and anaerobs: piperacillin/tazobactam as a monotherapy or ceftriaxone/cefotaxime in combination with metronidazole, while in more severe cases – carbapenems. When surgical control of the source is ensured, the duration is to be brief (3–5 days) with early transfer to peroral therapy (after approximately 48 hours) and total duration of less than 7 days. [2]

The data from Western Pediatric Surgery Research Consortium (2023), including more than 1300 children with laparoscopic appendectomy for complicated appendicitis, show that the various protocols for continuation of the antibiotic therapy after hospital discharge of patient (without therapy, therapy with leukocytosis, universal therapy for all) are not related to significant differences in the frequency of surgical infections, repeated hospitalizations, or visits at the emergency department. Besides, the most aggressive protocol with obligatory

continuation of antibiotics, at the time of hospital discharge, is associated with more frequent interventions after the end of hospitalization (percutaneous drainage of intraabdominal collections/abscesses found after operation, repeated initiation of venous antibiotics due to clinical or laboratory persistence of infection). This emphasizes that the routine continuation of antibiotic therapy after hospital discharge in children with complicated appendicitis is not beneficial, and is justified only in individual cases with clinical indications. [15]

ANTIBIOTIC THERAPY IN APPENDICITIS IN PREGNANT WOMEN

In pregnant patients, the regimens of perioperative antibiotic therapy do not differ significantly from of the general population – wide spectrum regimens, with coverage against Gram-negative aerobs and anaerobs (metronidazole ± cephalosporins, piperacillin/tazobactam). In spite of that, by contrast of other groups, conservative antibiotic approach without appendectomy is not recommendatory due to the increased risk from perforation, generalized peritonitis, sepsis, premature birth, and fetal death. In the choice of an antibacterial agent the fetotoxicity must be considered: tetracyclines are avoided due to harming of bones and teeth, fluoroquinolones – due to risk from chondrotoxicity, while aminoglycosides – due to potential ototoxicity. That is why the perioperative antibiotic therapy is based on cephalosporins and β -lactam/ β -lactamase inhibitors, which have good safety profile during pregnancy. [16]

CONCLUSION

The perioperative antibiotic therapy in acute appendicitis remains a key element of the complex treatment, while the approach is determined mainly by the stage of inflammatory disease process. In non-complicated appendicitis, the antibiotics have an entirely prophylactic role, limited to a single preoperative dose, while with complicated forms they acquire therapeutic significance, but the duration is to be brief, with reliable surgical control. The data of randomized studies and meta-analyses clearly show that the extended antibiotic therapy does not reduce the postoperative infections, but increases the risk from resistance and adverse reactions. The up-to-date international guidelines (SIS, WSES, ASHP) emphasize the need from rational, brief, and purposeful antibiotic therapy, that is individualized according to the clinical context.

КНИГОПИС/REFERENCES

1. Moris D, Paulson EK, Pappas TN. Diagnosis and management of acute appendicitis in adults: a review. *JAMA*. 2021;326(22):2299–2311. doi:10.1001/jama.2021.205021735
2. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg*. 2020;15:27. doi:10.1186/s13017-020-00306-3
3. Amyand C. Of an inguinal rupture, with a pin in the appendix coeci, incrusted with stone; and some observations on wounds in the guts. *Philos Trans R Soc Lond*. 1736;39:329–342. doi:10.1098/rstl.1735.0071
4. Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2005;(3):CD001439. doi:10.1002/14651858.CD001439.pub2
5. Kumar SS, Collings AT, Lamm R, et al. Guideline for the diagnosis and treatment of appendicitis. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons (SAGES). Published 2023. Accessed September 24, 2025. <https://www.sages.org/publications/guidelines/guideline-for-the-diagnosis-and-treatment-of-appendicitis>
6. Mazuski JE, Tessier JM, May AK, et al. The Surgical Infection Society guidelines on the management of intra-abdominal infection: 2024 update. *Surg Infect (Larchmt)*. 2024;25(5):345–384. doi:10.1089/sur.2024.137Zi
7. Bratzler DW, Dellinger EP, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical Practice Guidelines for Antimicrobial Prophylaxis in Surgery. *Am J Health-Syst Pharm*. 2013;70(3):195–283. doi:10.2146/ajhp120568
8. Khong ZS, Goh RQR, Ng WJ, Balasubramaniam S. Post-operative antibiotics duration in the treatment of acute uncomplicated appendicitis. *Clin Case Rep Int*. 2022;6:1320. doi:10.31579/2690-4861/1320
9. Brotohor O, Brotohor D, Mukoro JU, Odeyale AR. Comparing single dose versus multiple doses antibiotic prophylaxis in preventing surgical site infections following open appendectomy for uncomplicated appendicitis. *Niger Med J*. 2025;66(1):187–197. doi:10.71480/nmj.v66i1.670
10. Salminen P, Paajanen H, Rautio T, et al. Antibiotic therapy vs appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: the APPAC randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;313(23):2340–2348. doi:10.1001/jama.2015.6154
11. Doleman B, Fonnes S, Lund JN, Boyd-Carson H, Javanmard-Emamghissi H, Moug S, Hollyman M, Tierney G, Tou S, Williams JP. Appendectomy versus antibiotic treatment for acute appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;4:CD015038. doi:10.1002/14651858.CD015038.pub2
12. Shinwari H, Ewalds-Kvist BM, El Boghdady M. Postoperative antibiotic strategies in acute complicated appendicitis: a systematic review. *Updates Surg*. 2025. doi:10.1007/s13304-025-02327-6
13. de Wijkerslooth EML, Boerma EJG, van Rossem CC, et al. 2 days versus 5 days of postoperative antibiotics for complex appendicitis: a pragmatic, open-label, multicentre, non-inferiority randomised trial. *The Lancet*. 2023;401(10374):366–376. doi:https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)02588-0
14. e Wijkerslooth EML, Boerma EJG, Lamme B, et al; APPIC Study Group. Two days versus five days of postoperative antibiotics for complex appendicitis: cost analysis of a randomized, noninferiority trial. *Ann Surg*. 2024;279(5):885–890. doi:10.1097/SLA.0000000000006089
15. Patwardhan UM, Kahan A, Eldredge RS, Russell KW, Lee J, Short SS, Padilla B, Cairo SB, Acker SN, Jensen AR, Kelley-Quon LI, Rothstein DH, Fialkowski EA, Chao SD, Gillory L, Pandya S, Diaz-Miron J, Ignacio RC Jr; Western Pediatric Surgery Research Consortium. Comparison of postoperative antibiotic protocols for pediatric complicated appendicitis: a Western Pediatric Surgery Research Consortium study. *J Pediatr Surg*. 2025;60(2):162–165. doi:10.1016/j.jpedsurg.2025.162165
16. Sunjay SS, Collings AT, Wunker C, Athanasiadis DI, DeLong CG, Hong JS, et al. SAGES guidelines for the use of laparoscopy during pregnancy. *Surg Endosc*. 2024;38:2947–63. doi:10.1007/s00464-024-10810-1.