

## ACUTE APPENDICITIS - DIAGNOSTICS AND TREATMENT

**Chavdar Atanasov**

Department of Propaedeutics of Surgical Diseases, Section General Surgery, Faculty of Medicine,  
Medical University Plovdiv, Bulgaria, [chavdar.atanasov@mu-plovdiv.bg](mailto:chavdar.atanasov@mu-plovdiv.bg)

**Abstract:** Worldwide, the most common reason for emergency surgery, remains the acute appendicitis. The frequency for this type of conditions in Europe reaches 8%. From the data we retrieve from NSI ( National Statistical Institute), for the year 2018 in Bulgaria there were 5195 appendectomies performed. Nowadays the minimally invasive methods are becoming first choice for treating this kind of conditions. The objective of our paper is to analyze the contemporary methods of diagnostics and treatment of the acute appendicitis. We examined and analyzed retrospectively all the patients that were diagnosed and operated for acute appendicitis in the Surgical Department of UMHAT “ Eurohospital Plovdiv” for the period January 2013 to December 2019. For the referred period we operated 119 patients with inflammation of the appendix. We approached minimally invasive in 87 of the cases. In 47 of the patients we found complicated forms of acute appendicitis. In the modern surgery the laparoscopic surgery is becoming the right choice for treating a variety of conditions. Long ago has been proven the accuracy of this method of the diagnostics for acute abdomen. Analogous, the laparoscopic appendectomies appear to be main technique of treating uncomplicated forms of the condition. With the progression of the learning curve, minimally invasive operations could be performed for complicated forms too.

1. Introduction
2. Purpose
3. Materials and methods
4. Results
5. Discussion
6. Conclusions

**Keywords:** acute appendicitis, laparoscopic appendectomy, diagnostic laparoscopy.

## ОСТЪР АПЕНДИЦИТ - ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ

**Чавдар Атанасов**

Катедра „Пропедевтика на хирургичните болести“, Секция обща и оперативна хирургия; Факултет  
Медицина; Медицински Университет, Пловдив, [chavdar.atanasov@mu-plovdiv.bg](mailto:chavdar.atanasov@mu-plovdiv.bg)

**Резюме:** В световен мащаб, най-често срещаната причина за спешна хирургична интервенция, остава острия апендицит. Честотата на тези състояния в Европа достига до 8%. По данни на НСИ, за 2018 година в България са извършени 5195 спешни апендицектомии. Миниинвазивните методи се превръщат в основен избор на лечение на тези състояния. Цел на нашата разработка е да анализираме съвременните методи на диагностика и лечение на острия апендицит. Изследвахме и анализирахме ретроспективно всички пациенти, диагностицирани и оперирани по повод на остър апендицит в ХО на УМБАЛ Еврохоспитал-Пловдив за периода 01.2013-12.2019. За обследвания период оперирахме 119 пациенти с възпаление на апендикуларния израстък. Миниинвазивно се подходи в 87 от случаите. При 47 от болните установихме усложнена форма на болестта.

В съвременната хирургия лапароскопските операции се превръщат в средство на избор за лечението за редица заболявания. Отдавна е доказана акуратността на тази методика в диагностиката на острия корем. Аналогично лапароскопските апендектомии се явяват основен метод на лечение в случаите на неусложнени форми на болестта. С напредване в кривата на обучение миниинвазивните операции могат да се извършват и при случаите на усложнени форми на болестта.

1. Въведение
2. Цел
3. Материали и методи
4. Резултати
5. Обсъждане
6. Изводи

**Ключови думи:** остър апендицит, лапароскопска апендектомия, диагностична лапароскопия.

## 1. ВЪВЕДЕНИЕ

Една от най-честите причини за спешна хоспитализация в хирургичните звена е коремната болка. В голяма част от случаите като основна причина за тези оплаквания се явява острият апендицит. Честотата на тези състояния в Европа достига до 8%. (9,10,15) По данни на НСИ за 2018 година в България са извършени 5195 спешни апендиктомии. (4) Основен метод на лечение на тези спешни състояния остава хирургията. Докато в миналото класическата апендектомия се е приемала за златен стандарт, то днес предпочитание се отдават на лапароскопската хирургия. Една от причините за това е малката крива на обучение, която трябва да се измени, за да се овладее извършването на лапароскопски апендектомии. За първи път такава миниинвазивна операция е извършвана през 1982 год. от Kurt Semm. (1,7) Независимо от напредъка в медицината, продължават да се срещат затруднения при диагностиката на атипичните и усложнени форми на това заболяване. Все по-често лапароскопията намира място и като диагностичен метод в допълнение на утвърдените стандартни изследвания- ултразвукови и КТ.(12,13,14) Предизвикателство обаче остава приложението на миниинвазивните подходи при усложнените форми на острия апендицит. (2,3,6) Това обяснява и факта за високата честота на конверсии при тези процедури. По литературни данни тя може да достигне до 10%. (5) Продължават дебатите по отношение на консервативното лечение на тези състояния при подбрани групи от пациенти. Всички тези факти обуславят актуалността на проблема в диагностиката и лечението на острия апендицит през 2020 г. Като отговор на тези предизвикателства, Световната асоциация по спешна хирургия (WSES) организира в Йерусалим през юли 2015, първата консенсусна конференция за диагностика и лечение на острия апендицит. Актуализация на взетите решение се извърши по време на срещата в Nijmegen през юни 2019. Най-новият алгоритъм определящ диагностиката и лечението при такъв тип патология беше публикуван през април 2020г в „World Journal of Emergency Surgery“. (9,12)

## 2. ЦЕЛ

Да представим и анализираме нашия опит в диагностиката и лечението на острия апендицит за периода от януари 2013 година до декември 2019 година.

## 3. МАТЕРИАЛИ И МЕТОДИ

Включващи критерии в това проучване са всички пациенти диагностицирани и оперирани по повод на остър апендицит. Разгледахме основните методи за доказване на тази патология и вида оперативни подходи- конвенционални и лапароскопски. Ретроспективно се събра и анализира информацията от януари 2013- декември 2019 г. за лекуваните пациенти в ХО на УМБАЛ Еврoхоспитал-Пловдив. Медико-диагностичния план включваше за всички болни: физикален преглед, стандартни лабораторни тестове и абдоминална ехография. При част от пациентите беше извършена Компютърна Томография на корем и малък таз, и диагностична лапароскопия. Отчетените резултати бяха разпределени по отношение пол и възраст; ASA score; метод на подход- конвенционален или лапароскопски, вид оперативна процедура, болничен престой и възникнали интра и следоперативни усложнения; морталитет.

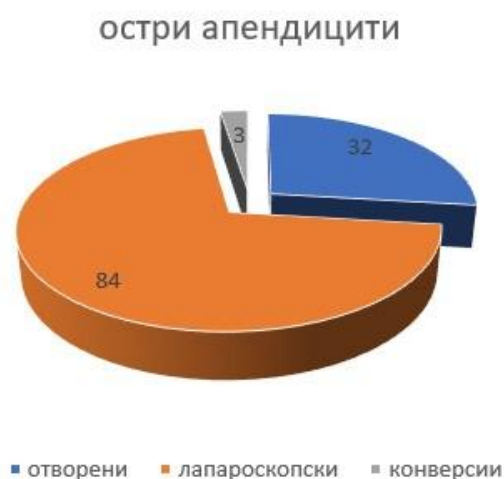
## 4. РЕЗУЛТАТИ

За обследвания период (01.2013-12.2019) диагностицирахме и оперирахме 119 болни. От тях 63 жени и 56 мъже. Средната възраст на пациентите беше 51,6 год (11г-86г). При диагностиката на тези болестни състояния извършихме абдоминална ехография в 85.7% от случаите (102/119). Поради затруднение в диагностиката се наложи извършването на КТ при 41 болни и диагностична лапароскопия при 53 болни. (фиг.1) Установените усложнени форми на болестта бяха 47. Лапароскопски методики приложихме при 87 болни. В 76 от случаите за прекъсване на апендикуларния чукан използвахме клипсове или хемолок. Средно оперативното време на процедурата 51 мин. При 11 болни използвахме лапароскопски съшиватели, поради установени тежки промени в областта на цюкума. Конверсия се наложи в три случая.(фиг.2) В два от тях при интраоперативната експлорация се намери некроза, перфорация на цюкум и дифузен перитонит. При третия случай се установи тотален перитонит с междугъначни абсцеси. Болните с лапароскопски апендектомии възстановиха пасажа на 29 час, а тези с конвенционални операции на 41 час. Среден болничен престой- 2 дни при неусложнените форми и 5 дни за усложнените. Нямаме летално завършили случаи.

Фиг.1 Диагностични методи при пациенти с остър апендицит



Фиг.2 Видове оперативни подходи при остър апендицит



## 5.ОБСЪЖДАНЕ

Острият апендицит остава едно от най-често срещаните патологични състояния в спешната хирургия. Поставянето на точна диагноза и лечението на тази болест все още предизвиква някои спорове сред лекарите в целия свят. Актуален остава и въпросът за лечението на усложнените форми на остър апендицит. Въвеждането на миниинвазивните методи в стремежа за екзактна и ранна диагностика, и операция при острите възпалителни заболявания на апендикса, доведе до значително подобрене в крайните лечебни резултати. (8,11) Диагностичната точност на лапароскопската експлорация по литературни данни е от порядъка на 86%-100%. (6,8) Резултатите, които ние постигнахме са 96.67%(87/90). При 3 от болните с предварителна диагноза на деструктивен апендицит, интраоперативно установихме друга патология. Намерените по време на лапароскопската експлорация патологии бяха съответно: 1 случай на перфорирала язва; 1 на тазова възпалителна болест; 1 перфорирала яйчникова киста. В нашето звено от 2013 г въведохме и адаптирахме протокол по отношение на извършването на лапароскопски апендектомии. Резултатите, които получихме при лечението на нашите болни са напълно съпоставими с тези цитирани от водещите специалисти в областта. В нашата серия имаме извършени 3 конверсии, но в случаите на усложнени форми на болестта придружени с перитонит. В групата на неусложнените форми на остър апендицит нямаме регистрирани конверсии. Оперативното време при лапароскопските апендектомии, с напредване в кривата на обучение, се доближава значително до това на конвенционалните процедури.(51 мин vs 43 мин). В групата на лапароскопски оперираните болни отчетохме по-бързо възстановяване на чревната функция, по-ниско ниво на постоперативна болка (по десетобалната система) и по-ранна дехоспитализация спрямо конвенционално оперираните.

## 6.ИЗВОДИ

Диагностиката и лечението на острите апендицити продължава да бъде актуален проблем, и остава предизвикателство за всички хирурзи. Значително по-добри лечебни резултати при тази патология се отчитат с въвеждането и широкото използване на миниинвазивни подходи. Тази методика е приложима и при усложнените форми на остър апендицит, като извършването ѝ от опитни хирурзи във водещи центрове, не довежда до по-големи рискове по отношение морбидитет и морталитет на пациентите.

## ИЗТОЧНИЦИ

- Атанасов, Б., Белев, Н., Сакакушев, Б., & Зънзов, Е (2017). МЯСТО НА ЛАПАРОСКОПСКАТА ХИРУРГИЯ ПРИ ЛЕЧЕНИЕТО НА УСЛОЖНЕНИТЕ ФОРМИ НА ОСТЪР АПЕНДИЦИТ. - Научни трудове на Съюза на учените в България- Пловдив, 2017 серия Г. Медицина, фармация и дентална медицина т. XX, стр. 109-112. ISSN 1311-9427 (Print), ISSN 2534-9392 (On-line).
- Атанасов, Б., Сакакушев, Б., & Чакърров, Д.(2016). Лапароскопски методи на лечение на усложнения остър апендицит XIV Национален конгрес по Хирургия с международно участие. Доклади 1/ 2016; стр. 354-359.
- Атанасов, Б., Белев, Н., Сакакушев, Б., & Джаров, Г. (2016). Лапароскопско лечение на усложнените форми на остър апендицит. XV Национален конгрес по хирургия с международно участие; Доклади 1/ 2016; стр 408.
- НСИ (2019), Здравеопазване 2018, стр 72.
- Antonacci, N., et al. (2015). Laparoscopic appendectomy: Which factors are predictors of conversion? A high-volume prospective cohort study. *International Journal of Surgery*. Volume 21, Pages 103-107.
- Atanasov, B., Belev, N., Sakakushev, B., & Djarov, G. (2016). Laparoscopic methods of treatment of acute complicated appendicitis. *Scripta Scientifica Medica* vol 48, suppl 1. p.47.2016.
- Atanasov, B., & Belev, N. (2017). Impact of learning curve on laparoscopic appendectomies- *Knowledge International journal*, vol 20.4. 2017, pp.1799-1801.
- Golash, V., & Willson, P.D. (2005). Early laparoscopy as a routine procedure in the management of acute abdominal pain: a review of 1,320 patients. *Surg Endosc*. 2005;19:882–5.
- Di Saverio, S., Podda, M., De Simone, B. et al. (2020). Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg* 15, 27 (2020). <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00306-3>.
- Iives, I. (2014). Seasonal variations of acute appendicitis and nonspecific abdominal pain in Finland. *WJG*. 2014;20:4037.
- Sakakushev, B., & Atanasov, B. (2015). GUIDELINES AND RECOMMENDATIONS FOR LAPAROSCOPIC TREATMENT OF ACUTE ABDOMEN IN THE FIRST DECADE OF 21ST CENTURY. *Scientific works of the Union of Scientists in Bulgaria-Plovdiv, series G. Medicine, Pharmacy and Dental medicine, Vol. XVIII, ISSN 1311-9427 Medicine and Dental medicine Session, 5-6 November 2015. pp 107-112.*
- Sartelli, M., Baiocchi, G.L., Di Saverio, S. et al. (2018). Prospective Observational Study on acute Appendicitis Worldwide (POSAW). *World J Emerg Surg* 13, 19 (2018). <https://doi.org/10.1186/s13017-018-0179-0>.
- Sammalkorpi, H.E., Mentula, P., & Leppäniemi, A. (2014). A new adult appendicitis score improves diagnostic accuracy of acute appendicitis - a prospective study. *BMC Gastroenterol*. 2014;14:114.
- Sippola, S., Virtanen, J., Tammilehto, V., et al. (2018). The accuracy of low-dose computed tomography protocol in patients with suspected acute appendicitis: the OPTICAP study. *Ann Surg*. 2018;1.
- Viniol, A., Keunecke, C., Biroga, T., et al. (2014). Studies of the symptom abdominal pain--a systematic review and meta-analysis. *Fam Pract*. 2014;31:517–29.