

გადაუღებელი ქირურგიის მსოფლიო საზოგადოების მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკის და მკურნალობის იერუსალიმის რეკომენდაციები

TRANSLATION OF WSES JERUSALEM GUIDELINES FOR DIAGNOSIS AND TREATMENT OF ACUTE APPENDICITIS

Salomone Di Saverio^{1*}, Arianna Birindelli², Micheal D. Kelly³, Fausto Catena⁴, Dieter G. Weber⁵, Massimo Sartelli⁶, Michael Sugrue⁷, Mark De Moya⁸, Carlos Augusto Gomes⁹, Aneel Bhangu¹⁰, Ferdinando Agresta¹¹, Ernest E. Moore¹², Kjetil Soreide¹³, Ewen Griffiths¹⁴, Steve De Castro¹⁵, Jeffry Kashuk¹⁶, Yoram Kluger¹⁷, Ari Leppaniemi¹⁸, Luca Ansaloni¹⁹, Manne andersson²⁰, Federico Coccolini¹⁹, Raul Coimbra²¹, Kurinchi S. Gurusamy²², Fabio Cesare Campanile²³, Walter Biffi²⁴, Osvaldo Chiara²⁵, Fred Moore²⁶, andrew B. Peitzman²⁷, Gustavo P. Fraga²⁸, David Costa²⁹, Ronald V. Maier³⁰, Sandro Rizoli³¹, Zsolt J Balogh³², Cino Bendinelli³², Roberto Cirocchi³³, Valeria Tonini², Alice Piccinini³⁴, Gregorio Tugnoli³⁴, Elio Jovine³⁵, Roberto Persiani³⁶, Antonio Biondi³⁷, Thomas Scalea³⁸, Philip Stahel¹², Rao Ivatury³⁹, George Velmahos⁴⁰ and Roland Andersson²⁰

რეზიუმე მწვავე აპენდიციტი მუცლის მწვავე ტკივილის ერთერთ ყველაზე ხშირი მიზეზია. მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკა რთულია; კლინიკური ნიშნებისა და სიმპტომების სხვადასხვა კომბინაცია ლაბორატორიულ მონაცემებთან ერთად გამოიყენება რამდენიმე შეფასების სისტემაში, რომლებიც მიუთითებენ მწვავე აპენდიციტის ალბათობაზე და შემდგომი მართვის შესაძლო მეთოდებზე. მსოფლიოს მასშტაბით კვლავ საკამათო რჩება გამოსახულებითი კვლევების – ულტრასონოგრაფია, კომპიუტერული ტომოგრაფია, მაგნიტური რეზონანსი – როლი მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკაში, სხვადასხვა ვითარებაში. დღემდე არ გამოქვეყნებულა მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკისა და მართვის ყოვლისმომცველი კლინიკური რეკომენდაციები. 2015 წლის ივლისში, WSES მე-3 მსოფლიო კონგრესის დროს, რომელიც ჩატარდა იერუსალიმში (ისრაელი), ექსპერტთა რვა ჯგუფმა, მათ შორის საორგანიზაციო კომიტეტმა, სამეცნიერო კომიტეტმა და სამეცნიერო სამდივნომ, რომლებიც მონაწილეობდნენ კონსენსუსის კონფერენციაში, წარმოადგინეს რამდენიმე დებულება მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკისა და მართვის შესახებ, რომლებიც შემუშავდა წინასწარ დასმული რვა ძირითადი კითხვის საფუძველზე. შემდეგ მოხდა კენჭისყრა თითოეულ დებულებასთან დაკავშირებით, მოხდა შეუთანხმებელი დებულებების მოდიფიცირება და ისინი საბოლოო კენჭისყრით დამტკიცდა კონსენსუსის კონფერენციის მონაწილეებისა და შემდგომ თანააგროთა საბჭოს მიერ. წინამდებარე ნაშრომში შეჯამებულია დასკვნითი რეკომენდაციების დებულებები თითოეულ შემდეგ საკითხზე: 1) კლინიკური ქულებით შეფასების სისტემების სადიაგნოსტიკო ეფექტურობა, 2) გამოსახულებითი კვლევების როლი, 3) გაურთულებელი აპენდიციტის არაოპერაციული მკურნალობა, 4) აპენდექტომიის ვადები და სტაციონარში დაყოვნება, 5) ქირურგიული მკურნალობა, 6) აპენდიციტის ინტრაოპერაციული ხარისხობრივი შეფასების ქულათა სისტემები და მათი კლინიკური სარგებელი, 7) გართულებული აპენდიციტის ქირურგიული მკურნალობა: აბსცესი ან ფლეგმონა, 8) პრე-ოპერაციული და პოსტოპერაციული ანტიბიოტიკები.

Resume Acute appendicitis (AA) is among the most common cause of acute abdominal pain. Diagnosis of AA is challenging; a variable combination of clinical signs and symptoms has been used together with laboratory findings in several scoring systems proposed for suggesting the probability of AA and the possible subsequent management pathway. The role of imaging in the diagnosis of AA is still debated, with variable use of US, CT and MRI in different settings worldwide. Up to date, comprehensive clinical guidelines for diagnosis and management of AA have never been issued. In July 2015, during the 3rd World Congress of the WSES, held in Jerusalem (Israel), a panel of experts including an Organizational Committee and Scientific Committee and Scientific Secretariat, participated to a Consensus Conference where eight panelists presented a number of statements developed for each of the eight main questions about diagnosis and management of AA. The statements were then voted, eventually modified and finally approved by the participants to The Consensus Conference and lately by the board of co-authors. The current paper is reporting the definitive Guidelines Statements on each of the following topics: 1) Diagnostic efficiency of clinical scoring systems, 2) Role of Imaging, 3) Non-operative treatment for uncomplicated appendicitis, 4) Timing of appendectomy and in-hospital delay, 5) Surgical treatment 6) Scoring systems for intra-operative grading of appendicitis and their clinical usefulness 7) Non-surgical treatment for complicated appendicitis: abscess or phlegmon 8) Pre-operative and post-operative antibiotics.

საკვანძო სიტყვები: მწვავე აპენდიციტი, რეკომენდაციები, კონსენსუსის კონფერენცია, ალვარადოს ქულა, აპენდიციტის სადიაგნოსტიკო შკალა, არაოპერაციული მართვა, ანტიბიოტიკები, გართულებული აპენდიციტი, აპენდექტომია, ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია, ფლეგმონა, აპენდიკულარული აბსცესი

Keywords: Acute Appendicitis, Guidelines, Consensus Conference, Alvarado Score, Appendicitis diagnosis score, Non-operative management, Antibiotics, Complicated appendicitis, Appendectomy, Laparoscopic appendectomy, Phlegmon, Appendiceal abscess

საუზმეველი

მწვავე აპენდიციტი მუცლის მწვავე ტკივილის ხშირი მიზეზია, იგი შეიძლება პროგრესირდეს პერფორაციასა და პერიტონიტამდე, რომლებიც ასოცირებულია მძიმე გართულებებთან და სიკვდილობასთან. სიცოცხლის განმავლობაში აპენდიციტის რისკი მამაკაცებში აღწევს 8.6%-ს, ქალებში კი – 6.7%-ს; თუმცა აპენდექტომიის საჭიროების რისკი გაცილებით დაბალია მამაკაცებში, ვიდრე ქალებში (12% 23%-თან შედარებით), მისი აუცილებლობა ყველაზე ხშირად 10-დან 30 წლამდე ასაკში დგება, მამაკაცების ქალებთან დაახლოებით 1.4:1 თანაფარდობით [1]. მწვავე აპენდიციტის შესახებ მრავალრიცხოვანი კვლევების მიუხედავად გადაუჭრელი რჩება მრავალი საკითხი, ეტიოლოგიისა და მკურნალობის ჩათვლით. მწვავე აპენდიციტის დიაგნოზი არის ანამნეზის, ლაბორატორიულ გამოკვლევებთან ერთად ფიზიკალური კვლევის, დამატებით სელექტიური ფოკუსირებული ვიზუალიზაციის ერთობლიობა. ისინი შესაძლებელია გამოყენებული იყოს შეფასების ქულათა სისტემებთან ერთად. მწვავე აპენდიციტის სარწმუნო პროგნოზისთვის შემოთავაზებულია კლინიკური ქულეების სხვადასხვა სისტემა, თუმცა არცერთი მათგანი არ არის საყოველთაოდ აღიარებული. სადიაგნოსტიკო გამოსახულებითი კვლევები (ულტრაბგერა (უბგ), კომპიუტერული ტომოგრაფია (კტ) ან მაგნიტურ რეზონანსული ტომოგრაფია (მრტ)) არის, კიდევ ერთი, მნიშვნელოვანი საკამათო საკითხი.

მწვავე აპენდიციტის ქირურგიულმა მკურნალობაში მოხდა პარადიგმის გადაინაცვლება ღია აპენდექტომიიდან ლაპაროსკოპული აპენდექტომიისკენ როგორც მოზრდილებში, ასევე პედიატრიულ შემთხვევებში. ბოლო ათწლეულში, გაურთულებელ შემთხვევებში, ქირურგიულ ჩარევის ალტერნატივად მოწოდებული იყო არაოპერაციული მკურნალობა ანტიბიოტიკებით [2], მაშინ როცა არაოპერაციული მკურნალობა მნიშვნელოვან როლს ასრულებდა ფლეგმონით ან აბსცესით გართულებული აპენდიციტის მკურნალობაში [3]. კიდევ ერთი, მნიშვნელოვანი საკამათო საკითხი მართვის პროცესში არის აპენდექტომიის ვადები და სტაციონარში დაყოვნების უსაფრთხოება. გარდა ამისა, განიხილება რეკომენდაციები ქირურგიული მკურნალობის ტიპის და პოსტოპერაციული მართვის შესახებ, მათ შორის ანტიბიოტიკოთერაპიის საკითხები.

ამ მიზეზებით გადაუდებელი ქირურგიის მსოფლიო საზოგადოებამ (WSES) გადაწყვიტა კონსენსუსის კონფერენციის მოწვევა ამ თემის შესასწავლად და საკუთარი სახელმძღვანელო რეკომენდაციების ჩამოსაყალიბებლად მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის შესახებ.

მასალა და მეთოდები: საორგანიზაციო მოდელი

2013 წლის აგვისტოში, გადაუდებელი ქირურგიის მსოფლიო საზოგადოების მეორე მსოფლიო კონგრესის საორგანიზაციო საბჭომ, მისი პრეზიდენტის ხელმძღვანელობით, ორგანიზება გაუწია კონსენსუსის კონფერენციას მწვავე აპენდიციტის შესახებ WSES-ის რეკომენდაციების შემუშავების მიზნით. პრეზიდენტმა

საზოგადოების წევრი ექსპერტების წრიდან სამეცნიერო სამდივნოში აირჩია ოთხი წევრი, საორგანიზაციო კომიტეტში – რვა წევრი და სამეცნიერო კომიტეტში – რვა წევრი. შემუშავდა რვა ძირითადი კითხვა მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის საკითხის ირგვლივ, ლიტერატურის მიზანმიმართული ანალიზის და შემდგომი განხილვისთვის (ცხრილი 1). სამეცნიერო სამდივნოს ხელმძღვანელობით, ამ საკითხების ირგვლივ ბიბლიოგრაფიული საძიებო სამუშაოები ჩატარდა 2015 წლის აპრილამდე, დროის და ენის შეზღუდვის გარეშე. ელექტრონული ძიებისთვის გამოყენებული საკვანძო სიტყვები წარმოდგენილია ცხრილში №1. დამატებით, ლიტერატურის მანუალური ძიებნა ხორციელდებოდა ზემოთხსენებული რვა კითხვის ანალიზში მონაწილე სამუშაო ჯგუფების თითოეული წევრის მიერ. კონსენსუსის კონფერენციის ჩატარებამდე თითოეულ ძირითად კითხვასთან მიმართებაში მომზადდა რამდენიმე დებულება, ასევე მტკიცებულებების დონე (LoE) და რეკომენდაციების ხარისხი (GoR). მტკიცებულებების დონის და რეკომენდაციების ხარისხის შესაფასებლად გამოყენებული იყო 2011 წლის ოქსფორდის კლასიფიკაცია. შემდეგ, წინასწარი დებულებები და მათი მტკიცებულებები განსახილველად წარედგინა კონსენსუსის კონფერენციის ყველა მონაწილეს და WSES-ის საბჭოს წევრებს ელ-ფოსტით, კონფერენციის დაწყებამდე. საჭიროების შემთხვევაში, მოდიფიცირება ხორციელდებოდა უკუკავშირის საფუძველზე.

მწვავე აპენდიციტის კონსენსუსის კონფერენცია გაიმართა იერუსალიმში, ისრაელში, 2015 წლის 6 ივლისს, WSES მე-3 მსოფლიო კონგრესის მსვლელობისას. კონსენსუსის კონფერენციის პირველ ნაწილში, თითოეული ჯგუფის წევრმა (S. Di Saverio, M.D. Kelly, D. Weber, F. Catena, M. Sugrue, M. Sartelli, M. De Moya, C.A. Gomes) წარმოადგინა ცალკეული დებულება მტკიცებულებების დონესთან, რეკომენდაციების ხარისხთან და თითოეული დებულების დამადასტურებელ ლიტერატურასთან ერთად. შემდეგ თითოეული დებულების დასამტკიცებლად ჩატარდა კენჭისყრა დამსწრე აუდიტორიის მონაწილეობით, „ეთანხმება“ ან „არ ეთანხმება“ საფუძველზე, ხმის მიცემის ელექტრონული სისტემის საშუალებით. შეთანხმების შემთხვევაში პროცენტული მაჩვენებელი დაფიქსირდა დაუყოვნებლივ; 30%-ზე მეტი „არ დათანხმების“ შემთხვევაში დისკუსიის შემდეგ მოხდა დებულების მოდიფიცირება. უფრო მეტიც, ყველა შემთხვევაში, თითოეული დებულების შესახებ დაფიქსირდა კომენტარები. კონსენსუსის კონფერენციის მეორე ნაწილის დაწყებამდე პრეზიდენტმა, საორგანიზაციო კომიტეტის, სამეცნიერო კომიტეტის და სამეცნიერო სამდივნოს წარმომადგენლებმა კონსენსუსის კონფერენციის პირველი სესიის დასკვნების შესაბამისად დებულებებში შეიტანეს ცვლილებები. შემდეგ განახლებული დებულებები კვლავ წარუდგინეს აუდიტორიას. კონსენსუსის კონფერენციის დროს, პირველი სესიის შედეგების საფუძველზე, შემუშავდა მწვავე აპენდიციტის მკურნალობის კომპლექსური ალგორითმი (ნახ. 1) და დასამტკიცებლად ჩატარდა კენჭისყრა. საბოლოო დებულებები, აგრეთვე მათი LoE და GoR, ხელმისაწვდომია დანართში. ყველა

ცხრილი 1. მშვავამ აკანონიერების შესახებ კონსენსუსის კონფერენციის განვითარებისათვის გამოყენებული საკვანძო კითხვები და საკვანძო სიტყვები

საკვანძო კითხვები	საკვანძო სიტყვები
1. კლინიკური სკრინინგული სისტემების სადიაგნოსტიკო ეფექტურობა კლინიკური სკრინინგული სისტემების სადიაგნოსტიკო ეფექტურობა და მათი როლი აპენდიციტზე საექვო პაციენტების მართვაში – შესაძლებელია თუ არა მათზე დაყრდნობა სტრუქტურირებული მართვისას?	დერივაცია ან კლინიკური ან საპროგნოზო ან გადაწყვეტილება და წესი ან ალგორითმი ან ინსტრუმენტი ან მოდელი ან ქულა ან ინდიკატორი ან ვალიდაცია ან კრიტერიუმები და აპენდიციტი
2. გამოსახულებითი კვლევების როლი რუტინული თუ სელექტიური გამოსახულებითი კვლევა? კტ თუ უბგ თუ ორივე? რა თანმიმდევრობით?	დიაგნოზი ან გამოსახულებითი კვლევა და სელექტიური ან რუტინული და ულტრაბგერა ან კომპიუტერული და ტომოგრაფია ან უბგ ან კტ ან მრტ და მოზრდილი ან ბავშვი ან ორსული და აპენდიციტი
3. გაურთულებელი აპენდიციტის არაოპერაციული მკურნალობა. რა არის აპენდიციტის ბუნებრივი ანამეზი? შეიძლება აპენდიციტის საკითხის გადაწყვეტა მკურნალობის გარეშე? რამდენად ხშირია ის?	გაურთულებელი და აპენდიციტი და პათოგენეზი ან ანტიბიოტიკები ან არაოპერაციული ან კონსერვატიული ან სპონტანური და გადაწყვეტა ან თვითმომოფარგვლა და მკურნალობა ან მართვა
4. აპენდექტომიის დროითი ჩარჩოები და სტაციონარში დაყოვნება ზრდის თუ არა სტაციონარში დაყოვნება გართულების ან პერფორაციის შემთხვევათა სიხშირეს? არის თუ არა უსაფრთხო აპენდექტომიის გადავადება? აპენდექტომიის დროითი ჩარჩოები	აპენდექტომია და დაყოვნება ან პერფორაცია ან გართულება ან ინდიკატორი ან კრიტერიუმები და აპენდიციტი
5. ქირურგიული მკურნალობა • ღია ოპერაცია თუ ლაპაროსკოპიული? • ლავაჟი თუ ჩირქის ასპირაცია? • დრენაჟები? • ტაკვის ლიგირება თუ ინვაგინაცია? • ჭრილობის პირველადი თუ მეორადი დახურვა?	ქირურგია ან ოპერაციული ან ლაპაროსკოპია ან ღია ან მკურნალობა ან მართვა და ხანდაზმული ან თანმხლები დაავადებები ან ჭარბწონიანი ან ბავშვი ან ორსული და გართულებული ან პერფორირებული ან აბსცესი და ლავაჟი ან ასპირაცია ან ამოქაჩვა ან დრენირება ან მეზოაპენდიქსი ან დახურვა ან მონოპოლარული ან ბიპოლარული ან სტეპლერი ან ენდომარყუი ან ტაკვი ან ინვაგინაცია ან ლიგირება და აპენდიციტი
6. აპენდიციტის ინტრაოპერაციული ქულათა შეფასების სისტემები და მათი კლინიკური სარგებლობა რა არის აპენდიციტისთვის კლინიკურად მნიშვნელოვანი ჰისტოპათოლოგიური კრიტერიუმები? მცირე ანთებითი ცვლილებები, ადრეული აპენდიციტი, კატარალური აპენდიციტი. გამოყენებული კრიტერიუმები გავლენას იქონიებს ნეგატიური აპენდექტომიის პროპორციაზე, და ასევე დიაგნოსტიკის ეფექტურობის შეფასებაზე.	ინტრაოპერაციული და ხარისხი ან ქულა ან ინდიკატორი ან კრიტერიუმები და ჰისტოპათოლოგია ან მკაროსკოპული და დიაგნოზი ან ქირურგი და გამოცდილება და აპენდიციტი
7. გართულებული აპენდიციტის არაოპერაციული მკურნალობა: აბსცესი ან ფლეგმონა პერკუტანული დრენაჟის როლი და დაყოვნებული აპენდექტომია თუ დაუყოვნებელი ოპერაცია.	აბსცესი ან ფლეგმონა და დრენირება ან პერკუტანური ან ინტერვალური და აპენდექტომია და კონსერვატიული ან არაქირურგიული და მკურნალობა ან მართვა და გართულებული და აპენდიციტი
8. პრეოპერაციული და პოსტოპერაციული ანტიბიოტიკები უნდა ჩატარდეს თუ არა პრეოპერაციული პროფილაქტიკა ანტიბიოტიკებით? რომელი ანტიბიოტიკებით? როდის უნდა მიეცეს პოსტოპერაციული ანტიბიოტიკები? რომელი ანტიბიოტიკებით? რა ხანგრძლივობით?	ანტიბიოტიკი ან ანტიმიკრობული ან ინფექცია ან პროფილაქტიკა ან თერაპია ან მკურნალობა და აპენდექტომია ან ქირურგია და დრო ან დღე ან ინტერვალი ან ხანგრძლივობა და გართულებული ან გაურთულებელი და ინტრავენური ან პერორალური და აპენდიციტი

დებულება წარმოდგენილია ქვემდებარე თავში, რომელიც დაყოფილია რვა კითხვის მიხედვით, შესაბამის განსჯასთან და დამადასტურებელ მტკიცებულებებთან ერთად.

შედეგები

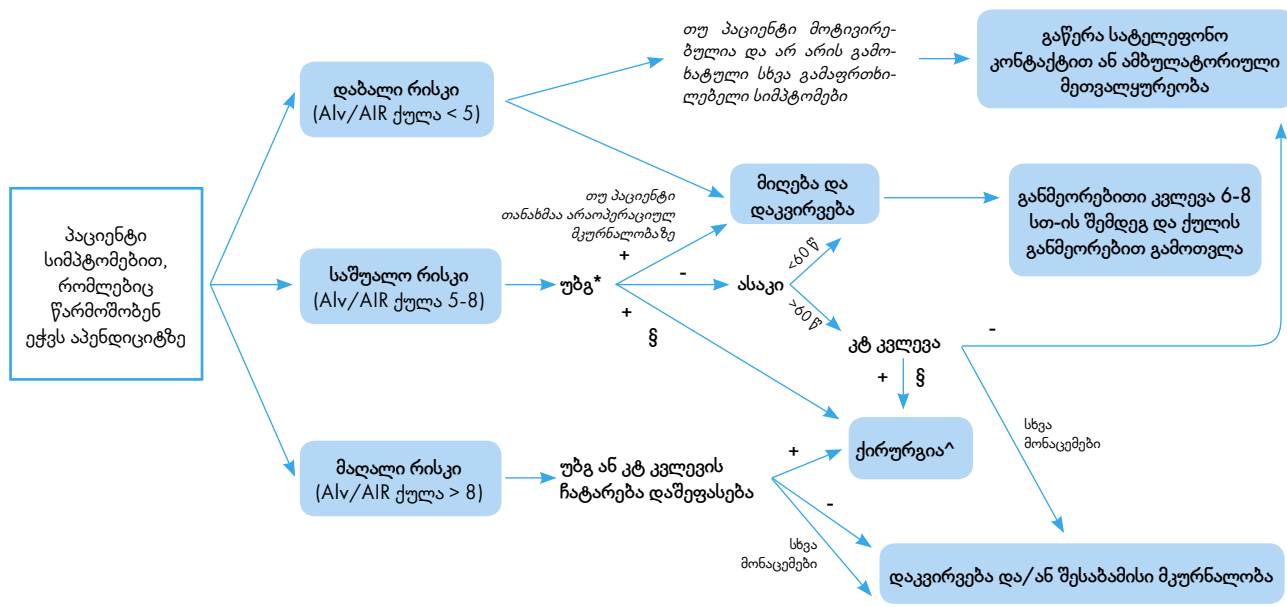
კლინიკური ქულათა სისტემების სადიაგნოსტიკო ეფექტურობა

კლინიკური ქულათა სისტემების სადიაგნოსტიკო ეფექტურობა და მათი როლი საექვო აპენდიციტის

მქონე პაციენტების მართვაში - შეიძლება თუ არა მათი გამოყენება სტრუქტურული მართვისთვის საფუძვლად? (იერუსალიმის კონსენსუსის კონფერენციის სპიკერი დოქტორი დ. გ. ვებერი)

შემუშავებულია მრავალი სადიაგნოსტიკო ქულათა სისტემა, იმის კლინიკური ალბათობის დასადგენად აქვს თუ არა პაციენტს მშვავე აპენდიციტი. ქულათა ეს სისტემები, როგორც წესი, მოიცავს ანამეზის და ფიზიკულური კვლევის კლინიკურ თავისებურებებს და ასევე, ლაბორატორიულ პარამეტრებს. ყველაზე

სქემა 1. მწვავე აპენდიციტზე სამედიცინო პაციენტების დიაგნოსტიკის და მკურნალობის WSES-ის პრაქტიკული ალგორითმი



* თუ შესაძლებელია გამოიყენეთ უბგ-ს და სამსაფეხურიანი უბგ-ს სტანდარტული შაბლონები; განიხილეთ კტ კვლევის რუტინული გამოყენება საშუალო რისკის პაციენტებისათვის; განიხილეთ შემდგომი გამოსახულებითი კვლევების (უბგ ან კტ) რისკის/სარგებელის გულმოდგინედ შეფასების შემდეგ დაბალი რისკის ჯგუფში.
 # თუ დაკვირვების და განმეორებითი შეფასების შემდეგ გაუმჯობესება არ არის, განიხილეთ კტ-ს გამოყენების საჭიროება.
 § განიხილეთ არაოპერაციული მიდგომა+ანტიბიოტიკები მძიმე თანმშლები დაავადებების და მაღალი ანესთეზიოლოგიური რისკის პაციენტებში.
 ^ ოპერაცია - გადაუდებელი აპენდექტომია. უბგ ან კტ კვლევებით აბსცესის ან ფლევგონის აღმოჩენის შემთხვევაში, განიხილეთ ტრანსკუტანური დრენირება, თუ ხელმისაწვდომია ინტერვენციული რადიოლოგია.

სხრილი 1. ყველაზე პოპულარული და ღამტივირებული კლინიკური შკალეების შედარება მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკაში

	ალვარდოს შკალა ^ა	AIR შკალა ^ბ	PAS შკალა ^ც	RIPASA შკალა ^დ	AAS შკალა ^ე
ლებინება		1			
გულისრევა ან ლებინება	1		1	1	
ანორექსია	1		1	1	
ტკივილი მარჯვენა თეძოს ფოსოში	2	1		0.5	2
ტკივილის მიგრაცია მარჯვენა თეძოს ფოსოსკენ	1		1	0.5	2
როვზინგის ნიშანი				2	
მარჯვენა თეძოს ფოსოს მგრძნობელობა			2	1	
ქალები >50 წ. ასაკის ან მამაკაცები (ნებისმიერი ასაკის)					3
ქალები <50 წ. ასაკის					1
წროტინ-ბლუმბერგის სიმპტომი ან კუნთების რიგიდობა/დაზოგვა	1			1+2	
მსუბუქი		1			2
საშუალო		2			4
ძლიერი		3			4
სხეულის ტემპერატურა					
> 37.5 °C	1		1		
> 38.5 °C		1			

> 37– <39 °C				1	
ლეიკოციტების რაოდენობა					
> 10.0 x 10 ⁹ /ლ	2		1	1	
10.0–14.9 x 10 ⁹ /ლ		1			
≥ 15.0 x 10 ⁹ /ლ		2			
≥ .2 და <10.9 x 10 ⁹ /ლ					1
≥ 10.9 და <14.0 x 10 ⁹ /ლ					2
≥ 14.0 x 10 ⁹ /ლ					3
ლეიკოციტოზის გადახრა	1				
პოლიმორფულ-ბირთვიანი ლეიკოციტები					
70–84 %		1			
≥ 75 %			1		
≥ 85 %		2			
≥ 62 % და < 75 %					2
≥ 75 % და < 83 %					3
≥ 83 %					4
CRP (C-რეაქტიული ცილა) კონცენტრაცია					
10–49 მგ/ლ		1			
≥ 50მგ/ლ		2			
სიმპტომები <24 სთ და CRP (C-რეაქტიული ცილა) კონცენტრაცია					
≥ 4 და <11 მგ/ლ					2
≥ 11 და <25 მგ/ლ					3
≥ 25 და <83 მგ/ლ					5
≥ 83 მგ/ლ					1
სიმპტომები >24 სთ და CRP (C-რეაქტიული ცილა) კონცენტრაცია					
≥ 12 და <53 მგ/ლ					2
≥ 53 და <152 მგ/ლ					2
≥ 152 მგ/ლ					1
ტკივილი ხველის/ხტუნვის/პერკუსიის დროს			2		
სქესი					
მამრობითი				1	
მდედრობითი				0.5	
ასაკი					
<40 წელი				1	
≥40 წელი				0.5	
სიმპტომების ხანგრძლივობა					
<48 სთ				1	
>48 სთ				0.5	
ნეგატიური შარდის ანალიზი				1	
მთლიანი ქულა	10	12	10	16.5	23

a. ალვარადოს შკალა: 0-4 ქულა = აპენდიციტი სავარაუდოდ არ არის, 5-6 ქულა = თანაბარი ალბათობა, 7-8 ქულა = სავარაუდოდ აპენდიციტია, 9-10 ქულა = მაღალი ალბათობით აპენდიციტი

b. „მწვავე აპენდიციტის პასუხის“ შკალა (AIR): 0-4 ქულა = დაბალი ალბათობა, 5-8 ქულა = განუსაზღვრელი ჯგუფი, 9-12 ქულა = მაღალი ალბათობა [161]

c. „პედიატრიული აპენდიციტის შკალა“ (PAS): ≥6 = აპენდიციტი, ≤5 = დაკვირვება

d. „რაჯა ისტერი პენჯირან ანაკ სალუჰას აპენდიციტის შკალა“ (RIPASA)

e. „მოზრდილთა აპენდიციტის შკალა“ (AAS): დაბალი რისკი (0-10 ქულა), შუალედური რისკი (11-15 ქულა), მაღალი რისკი (≥16 ქულა).

პოპულარულია და ვალიდურ მონაცემებს მოიცავს ალვარადოს შეფასების შკალა (ასევე ცნობილია, როგორც MANTRELS შკალა) [4], „აპენდიციტის პედიატრიული შკალა“ (PAS) [5], „აპენდიციტის ანთებითი პასუხის შკალა“ (AIR) [6], „რაჯა ისტერი პენგირან ანაკ სალექის აპენდიციტის შკალა (RIPASA – Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis score) [7] და, ბოლო დროს მოწოდებული „მოზრდილთა აპენდიციტის შკალა“ (AAS) [8]. ამ კლინიკურ შკალების შედარება მოცემულია მე-2 ცხრილში. დღესდღეობით, კლინიკურ სიტუაციებში, ყველაზე ხშირად გამოიყენება ალვარადოს და AIR შკალები. პირველადი მონაცემები, რომელთა საფუძველზეც შექმნილია შეფასების ეს შკალები, ძირითადად მიღებულია რეტროსპექტული და პროსპექტული ჯვარედინ-სექციური კვლევებიდან და წარმოადგენს მეორე ან მესამე დონის მტკიცებულებებს.

ბოლო პერიოდში იყო მცდელობა, გამოსახულებითი კვლევების შედეგები გამოყენებულიყო სადიაგნოსტიკო ქულათა სისტემებში. Atema et al. [9] აღწერეს სისტემა, რომელიც წარმატებით განასხვავებს გართულებულ მწვავე აპენდიციტს გაურთულებელისაგან, 94.7%-იანი უარყოფითი საპროგნოზო მაჩვენებელით (გაურთულებელი დაავადების მქონე პაციენტების სწორად იდენტიფიკაციით). სადიაგნოსტიკო ქულათა სისტემა, რომელიც აერთიანებს გამოსახულებით კვლევებსა და მწვავე აპენდიციტის პირველად კლინიკურ დიაგნოზს ჯერ არ არის შემუშავებული [10].

ალვარადოს შკალა არის ყველაზე კარგად შესწავლილი შეფასების სისტემა (თუმცა ამ განაცხადზე მოქმედებს დრო; ალვარადოს შკალა გამოიყენება გაცილებით უფრო დიდი ხანია, ვიდრე ზოგიერთი ახალი სისტემა, მაგ. AAS). მისი ვალიდურობა შეჯამებულია ბოლო პერიოდის მეტა-ანალიზით [11], რომელიც მოიცავდა 5960 პაციენტს 29 კვლევაში. Ohle et al. თანახმად, შეფასების სისტემის ეფექტურობა დამოკიდებულია ზღვრულ მნიშვნელობაზე: კლინიკური ზღვრული ქულა თუ ხუთზე ნაკლებია – „გამორიცხავს“ აპენდიციტს 99%-იანი სენსიტიურობით (95% სანდოობის ინტერვალით 97-99%) და 43% სპეციფიკურობით (36 – 51%), თუ ზღვრული ქულა შვიდზე ნაკლებია სენსიტიურობა არის 82% (76 – 86%) და სპეციფიკურობა 81% (76-85%), რაც სავარაუდოდ არასაკმარისია, რომ დადასტუროს ან გამორიცხოს ქირურგიული ჩარევის აუცილებლობა. ცალკეული ვალიდური კვლევები ზოგჯერ აფიქსირებენ უფრო დაბალ სენსიტიურობას და ეჭვქვეშ აყენებენ ალვარადოს შკალის შესაძლებლობას, რომ იგი საიმედოდ გამორიცხავს აპენდიციტს ხუთზე ნაკლები ზღვრული ქულისას [12, 13]. თუმცა ამ ეჭვებს არ ამართლებს არსებული მონაცემების გაერთიანებული მეტა-ანალიზი [11].

„აპენდიციტის ანთებითი პასუხის“ (AIR) შკალა შემოთავაზებულია 2008 წელს ანდერსონის [6] მიერ და ეფუძნება 8 ცვლადს, C-რეაქტიული ცილის (CRP) ჩათვლით. AIR შკალამ ალვარადოს შკალასთან შედარებით აჩვენა უკეთესი გარჩევადობის შესაძლებლობა ROC-მრუდის არეალში 0.97 – 0.92-თან შედარებით, პროგრესირებადი აპენდიციტისათვის ($p = 0.0027$) და 0.93 – 0.88-თან შედარებით, ყველა

აპენდიციტისთვის ($p = 0.0007$). ამ შკალის მიხედვით იდენტიფიცირებული იყო ორი ზღვრული წერტილი სამი სადიაგნოსტიკო ტესტ-ზონის მისაღებად: ქულა <4 (დაბალი ალბათობა) აპენდიციტისთვის აქვს მაღალი სენსიტიურობა (0.96) და შეიძლება გამოყენებული იყოს აპენდიციტის გამოსარიცხად; ქულა ხუთსა და რვას შორის განსაზღვრავს საშუალო ალბათობის პაციენტებს, რომლებიც საჭიროებენ დაკვირვებას და შემდგომ გამოკვლევებს; >8 -ზე ქულას (მაღალი ალბათობა) აპენდიციტისთვის მაღალი სპეციფიკურობა (0.99) აქვს და შეიძლება გამოყენებული იყოს აპენდიციტის დიაგნოზის დასადგენად. AIR შკალის ვალიდურობა დადასტურდა გარედანაც (ROC AIR 0.96 ალვარადოსთან 0.82-თან შედარებით, $p < 0.001$) [14], განსაკუთრებით მაღალი რისკის მქონე პაციენტებში, სადაც აღინიშნა უფრო მაღალი სპეციფიკურობა და პოზიტიური საპროგნოზო მნიშვნელობა ალვარადოს ქულასთან შედარებით (97% – 76%-თან, $p < 0.05$ და 88% – 65%-თან, $p < 0.05$, შესაბამისად) [15]. AIR შკალამ გამოავლინა სარგებელი ჰოსპიტალიზაციის გადაწყვეტილების მიღებისას, სადიაგნოსტიკო გამოსახულებითი კვლევების გამოყენების ოპტიმიზაციასთან და ნეგატიური კვლევების თავიდან აცილებასთან დაკავშირებით [16].

სადიაგნოსტიკო შეფასების სისტემები განსხვავებულად მუშაობს ზრდასრულ და პედიატრიულ პაციენტებში. ფაქტიურად, პრაქტიკულ დონეზე, ზოგიერთი საპროგნოზო ცვლადის გამოყენება შეიძლება იყოს რთული (მაგ., ჩვილ ბავშვებში მიგრაციული ტკივილის აღწერა). პედიატრიული პაციენტის განმარტება არ იყო სტანდარტიზებული კვლევებში ან მკაფიოდ განსაზღვრული მეტა-ანალიზში. კიდევ ერთ სისტემურ მიმოხილვაში შედარებულია ალვარადოს შკალა „აპენდიციტის პედიატრიულ შკალასთან“, პირველი მათგანის სასარგებლოდ [17].

სხვადასხვა დერივაციისა და ვალიდაციის კვლევებში, რომლებიც შეისწავლიდნენ სხვადასხვა სადიაგნოსტიკო ქულათა სისტემას, პრობლემად მიიჩნეოდნენ სხვადასხვა მეთოდოლოგიურ ნაკლოვანებებს. პირველ რიგში, ხშირია საპროგნოზო ცვლადების არასაკმარისი განმარტება, პრედიქტული ცვლადების აღწარმოების შეფასების არარსებობა [18], დაბრმავების არარსებობა და არასაკმარისი ხარისხი [19]. მეორეც, რაც შეეხება მონაწილეებს, ეს კვლევები ხშირად მოიცავდა მხოლოდ იმ პაციენტებს, ვისაც შემდგომ გაუკეთდა აპენდექტომია და ამ მიზეზით პოტენციურად მცირდებოდა ცნობები ცრუ ნეგატივებზე. ასეთი კვლევები ნაკლებ სანდოა, რადგან შკალა გამოყენებული უნდა იყოს აპენდიციტზე საეჭვო პაციენტებში, ყველა სხვა სადიაგნოსტიკო კვლევების ან სელექციის ჩატარებამდე. მესამეც, არსებობს დიდი ცვალებადობა საკვლევი პოპულაციების აპენდიციტის დონეში (დიაპაზონით, დაახლოებით, 10-80%); დაავადების სიხშირის მაღალი მაჩვენებლის კვლევებმა უნდა აჩვენონ სადიაგნოსტიკო ქულათა სისტემების უფრო მაღალი სპეციფიკურობა. სამწუხაროდ, ამ მრავალი ფაქტორის გამო, სადიაგნოსტიკო კვლევები, რომლებიც გამოიყენება აღწერილი სადიაგნოსტიკო შკალების მისაღებად და შესაფასებლად, ხასიათდ-

ბა მნიშვნელოვანი არაერთგვაროვნებით. ეს პეტეროგენულობა, განსხვავება სამკურნალო სისტემებში და ფუნდამენტური დემოგრაფიული განსხვავებები სამკურნალო კოჰორტებში, ექვეყნე აყენებს ამ კლინიკური კვლევების პირდაპირ გამოყენებას სხვა კლინიკურ შემთხვევებში.

არ არსებობს მონაცემები, რომ გამოქვეყნებული სადიაგნოსტიკო შკალები აუმჯობესებს კლინიკურ გამოსავლის მაჩვენებლებს (მაგ., სტაციონარში დაყოვნება, პერფორაციის სიხშირე, ნეგატიური აპენდექტომიების რაოდენობა).

არ ჩატარებულა მწვავე აპენდიციტის კლინიკური დიაგნოზის სადიაგნოსტიკო შეფასების სისტემების გამოყენების ღირებულებითი ანალიზი.

სადიაგნოსტიკო შკალების სენსიტიურობა და სპეციფიურობა უკუპროპორციულ კავშირშია. სპეციფიურობის ხარჯზე ქულათა სისტემაში შეიძლება შეიძლება განისაზღვროს საკმარისად სენსიტიური ზღვრული ქულა დაავადების გამოსარიცხად (მაგ. ალვარადოს ქულა <5). თუმცა, არცერთ თანამედროვე სადიაგნოსტიკო შკალას არ შეუძლია მიაღწიოს საკმარის სპეციფიურობას, რათა აბსოლუტურად სარწმუნოდ დაავდასტუროთ, რომელ პაციენტს ესაჭიროება აპენდექტომია.

დებულება 1.1. ალვარადოს შკალა (ზღვრული ქულით <5) საკმარისად სენსიტიურია, რომ გამოირიცხოს მწვავე აპენდიციტი [EL 1, GoR A].

დებულება 1.2. ალვარადოს შკალა არ არის საკმარისად სპეციფიკური მწვავე აპენდიციტის დიაგნოზის დასადასტურებლად [EL 1, GoR A].

დებულება 1.3. იდეალური (მაღალი სენსიტიურობა და სპეციფიურობა), კლინიკურად გამოყენებადი, სადიაგნოსტიკო შკალა/კლინიკური წესი ჯერაც არ არსებობს. ეს მომავალი კვლევის არეალად რჩება [EL 1, GoR B].

რა ღირებულებისაა კლინიკური და ლაბორატორიული კვლევების შედეგები აპენდიციტზე საექვო პაციენტებში?

გადაწყვეტილება ჩაუტარდეს აპენდიციტზე საექვო პაციენტს დამატებითი გამოსახულებითი კვლევები, ძირითადად, ეფუძნება პაციენტის ჩივილებს, ფიზიკალური კვლევის მონაცემებთან ერთად. თუმცა კლინიკურად, ჩივილები იშვიათად არის ტიპური და ხშირია სადიაგნოსტიკო შეცდომები. ხაზი უნდა გაესვას, რომ გულმოდგინე კლინიკური შეფასება დიაგნოსტიკის განუყოფელი ნაწილია, შეკრებილ კლინიკურ ინფორმაციასა და დამატებით ლაბორატორიულ კვლევებთან ერთად. ანდერსონის მიმოხილვამ [20] წარმოაჩინა, რომ ანამნეზის და კლინიკო-ლაბორატორიული გამოკვლევების თითოეულ ელემენტს აქვს სუსტი განმასხვავებელი და საპროგნოზო შესაძლებლობა. თუმცა, კლინიკური დიაგნოზი წარმოადგენს ყველა წყაროდან მიღებული ინფორმაციის სინთეზს და მაღალი განმასხვავებელი და საპროგნოზო ხარისხი მიიღწევა ცვლადების კომბინაციაში შედარებითი მნიშვნელობების ზუსტი შეფასებით. თუ ლაბორატორიულად ვლინდება ანთების ორი ან მეტი მაჩვენებლის ნორმალური მნიშვნელობები,

აპენდიციტი ნაკლებად სავარაუდოა. პირიქით, მაღალი ალბათობით აპენდიციტია, თუ ანთების ორი ან მეტი მაჩვენებლის მნიშვნელობები მომატებულია [21].

ანთებითი რეაქციის ლაბორატორიული ტესტები, პერიტონეუმის გალიზიანების და ტკივილის მიგრაციის კლინიკური აღწერილობა არის ყველაზე ძლიერი დისკრიმინატორები და უნდა იყოს ჩართული აპენდიციტზე საექვო პაციენტების სადიაგნოსტიკო შეფასებაში.

გამოსახულებითი კვლევების როლი

რომელია გამოსახულებითი კვლევების ოპტიმალური მეთოდი მწვავე აპენდიციტზე საექვო პაციენტებისათვის? რუტინული თუ სელექციური გამოსახულებითი კვლევები? კტ თუ უბგ თუ ორივე? რა თანმიმდევრობით? (სპიკერი იერუსალიმის კონფერენციაზე დოქტორი მ. სუგრუე)

მწვავე აპენდიციტის დიაგნოზი დგინდება კლინიკური ანამნეზისა და ფიზიკალური გამოკვლევის საშუალებით, ტიპური სიმპტომები და ლაბორატორიული მონაცემები შეიძლება არ აღინიშნებოდეს პაციენტების 20-33%-ში და, თუ ისინი არსებობენ, შეიძლება იყოს სხვა მდგომარეობების მსგავსი, განსაკუთრებით ადრეულ ეტაპზე [22, 23]; დიაგნოსტიკა, შეიძლება, განსაკუთრებით რთული იყოს ბავშვებში, ხანდაზმულ პაციენტებში, ორსულ და შეილოსნობის ასაკის ქალებში.

მიუხედავად იმისა, რომ რამდენიმე წინა კვლევამ გამოავლინა დისკრიმინანტული ფაქტორები მწვავე აპენდიციტისა და მენჯის ანთებითი დაავადებების დიფერენციალურ დიაგნოსტიკაში შეილოსნობის ასაკის ქალებში [24-29], გამოსახულებითი ტექნოლოგიები, როგორებიცაა უბგ, კტ ან მრტ შეიძლება საჭირო გახდეს ნეგატიური აპენდექტომიის სიხშირის შესამცირებლად, ამჟამად არსებული მტკიცებულების დაბალი დონით. [30, 31]. ზოგჯერ გარკვეული როლი ენიჭება სადიაგნოსტიკო ლაპაროსკოპიას, განსაკუთრებით ახალგაზრდა ქალ პაციენტებში [32].

50 წელზე უფროსი ასაკის პაციენტებში დივერტიკულოზი უკიდურესად გავრცელებულია აშშ-სა და ევროპაში (მოსახლეობის დაახლოებით 8.5%) [33]. მარჯვენამხრივი დივერტიკული უფრო ხშირად გვხვდება ახალგაზრდა პაციენტებში, ვიდრე მარცხენამხრივი დივერტიკული, და რადგანაც პაციენტები არიან ახალგაზრდები და უჩივიან ტკივილს მარჯვენა ქვედა კვადრანტში, ხშირად ფიქრობენ, რომ მათ აქვთ მწვავე აპენდიციტი; ძნელია სოლიტარული ბრმა ნაწლავის დივერტიკულის დიფერენცირება მწვავე აპენდიციტისგან. ბრმა ნაწლავის დივერტიკულის მქონე პაციენტების 70%-ზე მეტს ჩაუტარდა ოპერაცია წინასაოპერაციო დიაგნოზით მწვავე აპენდიციტი. ამას გარდა, სელექციური ფოკუსირებული გამოსახულებითი კვლევა შეიძლება გამოყენებული იყოს დადებითი აპენდექტომიის რიცხვის მატებისათვის და იგი მიზნად ისახავს დახმარებას ალტერნატიული დაავადებების დიაგნოსტიკაში, რომლებიც შეიძლება არ საჭიროებდნენ ოპერაციას (მაგ. ბადექონის ინფარქტი, ბრმა ნაწლავის სოლიტარული დივერტიკული და

აპენდიქსის ბადექონის შემოგრება). მიუხედავად ამისა, დიაგნოსტიკის დაყოვნება 24 საათზე მეტი დროით ზრდის პერფორაციის რისკს [34].

ვიზუალიზაციის სტრატეგიის არჩევანის რეკომენდაციისას მნიშვნელოვანია პაციენტის ასაკი და პოტენციური დასხივების ზემოქმედება. მიუხედავად იმისა, რომ საჭიროა რისკი-სარგებელის თანაფარდობის ბალანსის გულმოდგინე შეფასება, განსაკუთრებით ახალგაზრდა პაციენტებსა და რეპროდუქციული ასაკის ქალებში, აღმოჩნდა, რომ კომპიუტერული ტომოგრაფიის რუტინული გამოყენება კავშირშია აპენდექტომიის უფრო დაბალ სისშირესთან [35]. უფრო მეტიც, არსებობს სულ უფრო მეტი მტკიცებულება, რომ მწვავე აპენდიციტის სპონტანური განკურნება ხშირია, და გამოსახულებითმა კვლევამ შეიძლება განაპირობოს ამ მდგომარეობის კეთილთვისებიანი ფორმების უფრო მეტად გამოვლენა [36].

კტ-ის ბავშვებში გამოყენების სისშირის მატებისა და დასხივებაზე დაფუძნებული გამოსახულებითი კვლევების პრობლემების გამო, „კიბოს ეროვნული ინსტიტუტი“ და „ამერიკის პედიატრიული ქირურგიული ასოციაცია“ იძლევა არასხივური გამოსახულებითი კვლევების გამოყენების რეკომენდაციას, როგორცაა უბგ, როცა ეს შესაძლებელია [37]. ამჟამად, ჩრდილოეთ ამერიკაში იმ ბავშვების 50%-ზე მეტს, რომლებსაც გაუკეთდათ აპენდექტომია, ჩაუტარდათ რადიაციაზე ბაზირებული გამოსახულებითი კვლევა [38]. ეს მაჩვენებელი ძალიან მაღალია [39] და რისკზე დაფუძნებული შესაბამისი მიდგომა სენსიტიურია, განსაკუთრებით ბავშვებში. პაციენტების უნივერსალური ვიზუალიზაცია კტ-ით, რესურსების ხარჯვის გარდა, არ არის ჯანმრთელობის რისკს მოკლებული. დადგინდა, რომ უნივერსალური ვიზუალიზაციის სარგებელმა 12 არასასურველი აპენდექტომიის თავიდან აცილების მიზნით შეიძლება გამოიწვიოს ერთი დამატებითი სიკვდილი სიმსივნის გამო [40].

აპენდიციტზე საექსო ორსულ ქალებში დადებითი უბგ არ საჭიროებს შემდგომ დამადასტურებელ ტესტს. თუმცა, აპენდიქსის უბგ-ს არაეფექტურობისას რეკომენდებულია მრტ, მაღალი სადიაგნოსტიკო მაჩვენებლისა და სიზუსტის გამო [41-43].

ამ რესურსის ხელმისაწვდომობის სიტუაციებში, მრტ ასევე შეიძლება ჩაითვალოს პედიატრიული აპენდიციტის ვიზუალიზაციის საშუალებად, რადგანაც ის არის არასხივური გამოსახულებითი კვლევა და პოტენციურად ღირებულია ნეგატიური ულტრაბგერითი შედეგის დროს.

გამოსახულებითი კვლევა არსებითად მნიშვნელოვანია აპენდიციტის შედეგების ოპტიმიზაციისთვის, არა მხოლოდ როგორც ადრეული სადიაგნოსტიკო დამხმარე საშუალება, არამედ ნეგატიური აპენდექტომიის სისშირის პოტენციურად შემამცირებელიც. შესაბამისი გამოსახულებითი კვლევების, ანამნეზის, ფიზიკალური გამოკვლევის და ლაბორატორიული ტესტების კომბინაცია ამ საკითხში ძალიან მნიშვნელოვანია [8, 19, 44-49].

ინოვაციური შკალების გამოყენებით კლინიკურ და ვიზუალიზაციურ მონაცემებთან ერთად, პაციენტების 95%-ს სწორად დაუდგინდათ გაურთულებელი

აპენდიციტის დიაგნოზი [9]. სორეიდმა, ბოლო პერიოდში, PubMed-ში ჩატარებული ძიებისას ტერმინ „აპენდიციტის“ ქვეშ აღმოაჩინა 20 000-ზე მეტი სტატია, მაგრამ მათ შორის რამდენიმე – რანდომიზებული კვლევა, განსაკუთრებით, გამოსახულებითი კვლევების კუთხით, რომელთა შედეგი გამოხატული იყო მტკიცებულების ცვლადი დონით [50]. ფართო ვარიაცია ვიზუალიზაციურ მაჩვენებლებში, დაბალია, მაგ., კტ-ს ჩატარების სისშირე დიდ ბრიტანეთში – 12%, აშშ-ში კი – 95%, რაც მიუთითებს პრაქტიკული გაიდლაინების საჭიროებაზე [51]. ავსტრალიელი პაციენტების მხოლოდ 25%-ს ჩაუტარდა გამოსახულებითი კვლევა [52].

ქირურგს აქვს პასუხისმგებლობა, წარმართოს თითოეული შემთხვევა საუკეთესოდ, სამი შესაძლებლობის ფარგლებში: საავადმყოფოდან გაწერა, ჰოსპიტალიზაცია დაკვირვების მიზნით, ქირურგიული მკურნალობა. პაციენტის ინდივიდუალურად მართვის მხრივ მნიშვნელოვანია აპენდიციტის ალბათობის შეფასება გამოსახულებითი კვლევების წინ: დაბალი რისკის მქონე პაციენტები შეიძლება გაწერონ შესაბამისი უსაფრთხოების გეგმით, მაღალი რისკის პაციენტებს კი სავარაუდოდ დასჭირდებათ უფრო მაღალი ხარისხის ადრეული შეფასება დროული ქირურგიული ჩარევის მიზნით და არა სადიაგნოსტიკო ვიზუალიზაცია [16]. ვიზუალიზაციის დაგეგმვისათვის შეიძლება გამოყენებული იყოს შკალები [49, 53].

ჰოსპიტალიზებულ, დაბალი რისკის პაციენტებში, ვის შემთხვევაშიც განიხილება ოპერაცია, აპენდიციტი შესაძლებელია დადგინდეს ან გამოირიცხოს მუცლის ღრუს კტ-ით.

ზოგადად, უარყოფითი კტ საშუალებას იძლევა, პაციენტი გაეწეროს შესაბამისი ხანმოკლე ამბულატორიული დაკვირვების შემდეგ. [16].

საშუალო რისკის კლასიფიკაცია განსაზღვრავს პაციენტებს, რომლებსაც სავარაუდოდ შეუძლიათ ისარგებლონ დაკვირვებით და სისტემური სადიაგნოსტიკო ვიზუალიზაციით. საშუალო რისკის ჯგუფში მუცლის ღრუს ულტრაბგერითი გამოკვლევა იქნება პირველი რიგის გამოსახულებითი კვლევა. დადებითი ულტრაბგერითი სურათის შედეგად ჩატარდება აპენდექტომია და ნეგატიური ტესტის შემთხვევაში კი – კტ ან შემდგომი კლინიკური დაკვირვება. პირობითი კტ სტრატეგია, სადაც კტ ტარდება უარყოფითი უბგ-ს შემდეგ, ამცირებს კომპიუტერული ტომოგრაფიების რაოდენობას 50%-ით და შესაბამისად განსაზღვრავს იმდენივე რაოდენობის აპენდიციტიან პაციენტს, რამდენსაც დაუყოვნებელი კტ სტრატეგია. თუმცა, რუტინული კტ ვიზუალიზაცია უფრო მეტ ცრუ დადებით შემთხვევას იძლევა [9, 54]. ზოგადად სენსიტიურობა და სპეციფიკურობა უბგ-სა და კტ-სთვის არის 58-76, 95 და 99, 84%, შესაბამისად [9, 55]. სერიული უბგ-ს ჩატარებამ შეიძლება გააუმჯობესოს სიზუსტე და შეამციროს ჩატარებული კომპიუტერული ტომოგრაფიების რაოდენობა. [56].

ქულებით მაღალი რისკის მქონე პაციენტებს შეიძლება არ დასჭირდეთ გამოსახულებითი კვლევა გარკვეული სიტუაციებში, თუმცა დასავლეთის ქვეყნებში, ასეთ პაციენტებში, უბგ ან კტ ოპერაციამდე რუტინულად ტარდება [16].

ულტრაბგერითი კვლევის პროტოკოლის სტანდარტული ფორმების არსებობამ შესაძლოა გაზარდოს სიზუსტე [40]. სენსიტიურობისა და სპეციფიურობის ოპტიმიზაციისთვის სამსაფეხურიანი თანმიმდევრული პოზიციონირება ან საწოლში ეტაპობრივი ზეწოლა შეიძლება სასარგებლო იყოს [55], რადიოლოგიური განყოფილებისგან განსხვავებით. უბგ-ს გამოყენებას არ აქვს 1/2 დონის მტკიცებულება [57], ინტრავენური კონტრასტის რუტინულ გამოყენებას კტ-ის სიზუსტის გასაძლიერებლად [58] და არც დოზის შემცირების ტექნიკების როლი ნათელი არ არის.

შედეგები, რომლებიც მიუთითებს აპენდიციტზე, არის: კედლის გასქელება, არაკუმშვადი სანათური, რ მმ-ზე მეტი დიამეტრი, სანათურში გაზები არარსებობა, აპენდიკოლითები, ჰიპერექოგენული პერიაპენდიკულარული ცხიმი, სითხის გროვა, რაც შეესაბამება აბსცესს, ლოკალური დილატაცია და ჰიპოპერისტალტიკა, თავისუფალი სითხე და ლიმფადენოპათია [40]. როგორც ჩანს, ყველაზე სენსიტიური ნიშანია არაკუმშვადი აპენდიქსი, რომელიც დიამეტრით რ მმ-ზე მეტია (98%-მდე სენსიტიურობა), თუმცა ზოგიერთ ცენტრში იყენებენ 7 მმ-ს, სპეციფიურობის გასაზრდელად [59]. ზემოთქმულიდან ჩანს, რომ ულტრაბგერა ჩამორჩება კტ-ს სენსიტიურობით და მისი უარყოფითი საპროგნოზო მნიშვნელობით აპენდიციტისთვის და შეიძლება არ იყოს სასარგებლო აპენდიციტის გამოსარიცხად [60]. მით უფრო, თუ აპენდიქსი არ ყოფილა საერთოდ ვიზუალიზებული. ასევე, ცრუ ნეგატივები უფრო სავარაუდოა იმ პაციენტებში, ვისაც აქვს აპენდიქსის რუბტურა. გასაკვირია, მაგრამ მაღალი BMI-ს პოტენციური გვერდითი ეფექტი უბგ-ს სიზუსტეზე ნათელი არ არის [61].

მრტ უბგ-ს ანალოგიურია კტ-ს გამოყენებასთან შედარებით პერფორირებული აპენდიციტის იდენტიფიცირებაში. თუმცა, ორივე სტრატეგიით, არასწორად ხდება დაახლოებით ნახევარი პერფორირებული აპენდიციტის, როგორც მარტივი აპენდიციტის, მქონე პაციენტების იდენტიფიცირება [62]. ქულათა სისტემები ხელს უწყობს კატეგორიზაციას, აპენდიციტი მარტივია თუ რთული, და გვაჩვენებს, რომ ვიზუალიზაცია ვერ ჩაანაცვლებს კლინიკურ გამოკვლევას. და ბოლოს, გამოსახულებითი კვლევა შეიძლება ჩატარებულია არა რადიოლოგების მიერ, რადიოლოგიური განყოფილებების მიღმა შედეგები ვარიანტურია [63].

აპენდიციტის დიაგნოსტიკის შესახებ აშშ-სა და ევროკავშირის შეხედულებების შედარება

ამერიკის შეერთებულ შტატებში მწვავე აპენდიციტი იშვიათად დიაგნოსტირდება ანამნეზით/ფიზიკალური გამოკვლევით. სამწუხაროდ, ამ პაციენტთა უმეტესი ნაწილი აშშ-ში გასინჯულია გადაუდებელი მიმღების ექიმების მიერ და კვლევები შეკვეთილია ქირურგის გამოძახებამდე. მოზრდილებში, იშვიათად, რომ არ იყოს ჩატარებული კტ, გამზდარი მამაკაცების გარდა (ასევე იშვიათია აშშ-ში). ულტრაბგერითი გამოკვლევა ბავშვებში თითქმის ყოველთვის ტარდება. აშშ-ში,

ლოჯისტიკური და იურიდიული საკითხები, სამწუხაროდ, გავლენას ახდენენ გადაწყვეტილების მიღებაზე.

ევროკავშირის ქვეყნებსა და აშშ-ს ჯანდაცვის, ჯანდაცვის ტექნოლოგიების და სტანდარტებისადმი მსგავსი მიდგომების მიუხედავად, ისინი ძალიან განსხვავებული ჯანდაცვის სისტემებია, თავისებური განსხვავებებით აპენდიციტის მართვის სტრატეგიებში. ერთერთი ასპექტი, რომელიც ხაზს უსვამს ამას, არის ოპერაციის წინა ვიზუალიზაციის სადიაგნოსტიკო სტრატეგია. ევროკავშირში მხოლოდ პაციენტების დაახლოებით 12,9%-ს უტარდება ოპერაციის წინა კტ კვლევა [51]; რომელიც, როგორც წესი, შემონახულია ხანდაზმული პაციენტებისთვის, სადაც შეიძლება იყოს კიბო, ან ატიპური ან დაგვიანებული ნიშნების არსებობისას ან იმ პირთათვის, ვისაც აქვს საეჭვო აპენდიკულარული მასები ან აბსცესები. ახალგაზრდა მამაკაცები, ტიპური ანამნეზით და გამოკვლევის შედეგებით, იგზავნიან პირდაპირ საოპერაციოში, ყოველგვარი გამოსახულებითი კვლევის გარეშე. ქალებს უტარდებათ მუცლის ღრუს და მენჯის ულტრაბგერა და გაურკვევლობისას კი – ლაპაროსკოპია. ალბათ ამ სტრატეგიის გამო, ბრიტანეთში ნეგატიური აპენდექტომიის მაჩვენებელი დაახლოებით 20%-ია [64]; ეს აშშ-სგან განსხვავებულია. მაგალითად, 3540 აპენდექტომიის ფორმის ანალიზმა „ქირურგიული მკურნალობისა და შედეგების შეფასების პროგრამაში“ (SCOAP) ვაშინგტონის შტატში დაადასტურა, რომ პაციენტების 86%-ს ჩაუტარდა ოპერაციისწინა ვიზუალიზაცია და აქედან 91%-ს ჩაუტარდა კტ [65]. გარდა ამისა, დიდი ბრიტანეთში, აპენდექტომია მიღებულია, როგორც სასწავლო ოპერაცია, რომელსაც უპირატესად მიმღების ექიმები ატარებენ დამოუკიდებლად. ბრიტანეთის ბოლო აუდიტით, 2867 აპენდექტომიიდან 87% ჩატარდა რეზიდენტების მიერ და 72% ჩატარდა მეთვალყურეობის გარეშე [66].

ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია კი კეთდება, განსაკუთრებით, დიდ განყოფილებებში, დღისით როცა კონსულტანტი იმყოფება საოპერაციოში, მაგრამ საერთო ჯამში შემთხვევების 33,7% ტარდება ღია პროცედურის სახით.

დებულება 2.1. აპენდიციტზე საეჭვო პაციენტებში, რეკომენდებულია მორგებული ინდივიდუალიზებული მიდგომა, რომელიც დამოკიდებულია დაავადების ალბათობაზე, პაციენტის სქესსა და ასაკზე (EL 2, GoR B).

დებულება 2.2. გამოსახულებითი კვლევა კავშირში უნდა იყოს რისკის სტრატეგიკაციისთან, მაგალითად AIR ან ალვარადოს შკალა (EL 2, GoR B).

დებულება 2.3. პოსპიტალიზებულ დაბალი რისკის პაციენტებში, რომლებსაც კლინიკურად და შკალით განმეორებითი შეფასებისას არ აღენიშნებათ გაუმჯობესება, აპენდიციტი შეიძლება დადასტურდეს ან გამოირიცხოს მუცლის ღრუს კტ-ის გზით (EL 2, GoR B).

დებულება 2.4. საშუალო რისკის ჯგუფში იდენტიფიცირდება პაციენტები, რომლებთანაც სავარაუდოდ გაგრძელდება დაკვირვება და თანმიმდევრული სადიაგნოსტიკო ვიზუალიზაცია (EL 2, GoR B).

დებულება 2.5. მაღალი რისკის პაციენტებს (60 წლამდე ასაკი) შეიძლება არ დასჭირდეთ ოპერაციის წინა გამოსახულებითი კვლევა (EL 2, GoR B).

დებულება 2.6. ულტრაბგერითი კვლევის პროტოკოლის სტანდარტული ფორმების არსებობამ და უბგ სამსაფეხურიანმა სეკვენციურმა პოზიციონირებამ შეიძლება გაზარდოს სიზუსტე (EL 3, GoR B).

დებულება 2.7. მრტ რეკომენდირებულია ორსულ პაციენტებში ეჭვით აპენდიციტზე, თუ ეს რესურსი ხელმისაწვდომია (EL 2, GoR B).

გაურთულებალი აპენდიციტის არაოპერაციული მკურნალობა

რა არის აპენდიციტის ბუნებრივი ანამნეზი? შეიძლება აპენდიციტის განკურნება მკურნალობის გარეშე? რამდენად ხშირია ის? (სპიკერი იერუსალიმის კონფერენციაზე დოქტორი ფ. კატენა)

აპენდიციტის ბუნებრივი ანამნეზის გამშუქებელი ეპიდემიოლოგიური და კლინიკური კვლევების ანალიზი ჩატარდა 2007 წელს ანდერსონის მიერ, რომელმაც აჩვენა, რომ გაურთულებელი აპენდიციტის მქონე პაციენტების მხოლოდ ნაწილთან მოხდება აპენდიციტის პროგრესირება პერფორაციამდე და სპონტანური განკურნება შესაძლოა ხშირად [36]. ასევე, ბოლო დროს „ლანცეტში“ გამოქვეყნებულმა მიმოხილვამ გააანალიზა აპენდიციტის ბუნებრივი ანამნეზი და განარჩია ნორმალური აპენდიქსი, გაურთულებელი აპენდიციტი და გართულებული აპენდიციტი, მათი მკროსკოპური და მიკროსკოპული იერსახისა და კლინიკური შესაბამისობის მიხედვით. რეალურად, დაკავშირებულია თუ არა ეს აპენდიციტის ბუნებრივ ანამნეზთან ჯერ კიდევ უცნობია; თუმცა, ავტორების მიხედვით, შეიძლება იყოს აპენდიციტის ორი განსხვავებული ფორმა: პირველი არის მსუბუქი მარტივი აპენდიციტი, რომელიც რეაგირებს ანტიბიოტიკებზე ან შესაძლოა თვითშემოფარგლულიც იყოს, ხოლო მეორე კი, როგორც ჩანს, მიდის პერფორაციამდე, სანამ პაციენტი აღწევს საავადმყოფომდე. მიუხედავად იმისა, რომ სიკვდილიანობის მაჩვენებელი დაბალია, პოსტოპერაციული გართულებები გართულებული დაავადებისას ხშირია [67].

გაურთულებელი აპენდიციტის არაოპერაციული მკურნალობის როლის გასაშუქებლად, 2012 წელს ვარადჰანმა და სხვ. ჩატარეს მეტა-ანალიზი, რომელიც მოიცავდა ოთხ რანდომიზებულ კონტროლირებად კვლევას, სულ 900 პაციენტით (470-ს უმკურნალეს ანტიბიოტიკებით, 430-ს ჩაუტარდა აპენდექტომია): ანტიბიოტიკოთერაპია დაკავშირებული იყო 63%-იან წარმატების მაჩვენებელთან 1 წლის განმავლობაში და უფრო დაბალ გართულების მაჩვენებელთან ფარდობითი რისკის 31%-ით შემცირებით აპენდექტომიასთან შედარებით (RR 0.69, I2 = 0%, P = 0.004). უფრო მეტიც, რისკის შემცირება უფრო რელევანტური აღმოჩნდა (39%, RR 0.61, I2 = 0%, P = 0.02), როცა გამოირიცხა ჯვარედინი კვლევები ანტიბიოტიკითა და ქირურგიულად ნამკურნალე პაციენტებს შორის. ანალიზმა ვერ აღმოაჩინა მნიშვნელოვანი განსხვავებები მკურნალობის ეფექტურობის, სტაციონარში დაყოვნების ხანგრძლივობის ან გართულებული აპენდიციტის განვითარების რისკის მხრივ [2].

ობსერვაციულ კვლევაში NOTA (მწვავე აპენდიციტის არაოპერაციული მკურნალობა) აპენდიციტზე საეჭვო 159 პაციენტს უმკურნალეს ანტიბიოტიკებით [საშუალო AIR ქულა იყო 4.9 და საშუალო ალვარადოს ქულა იყო 6.2 (დიაპაზონი 3-9) [68]], შემდგომი დაკვირვების ორწლიანი პერიოდით. პაციენტების სტაციონარში დაყოვნების საშუალო ხანგრძლივობა იყო 0,4 დღე და საბიულეტიპო პერიოდის საშუალო ხანგრძლივობა იყო 5.8 დღე. მოკლევადიან პერიოდში (7 დღე) წარმატებული იყო 11.9%. გრძელვადიანი პერიოდის შემდეგ რეციდივი განვითარდა 22 პაციენტთან (13.8%), არაოპერაციული მკურნალობა წარმატებული იყო 14 შემთხვევაში [69].

ბოლო დროს, სვენსონისა და სხვ. მიერ ჩატარებული რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევა მოიცავდა 50 პედიატრიულ პაციენტს (24 ანტიბიოტიკოთერაპია, 26 აპენდექტომია) 92%-იანი წარმატებით არაოპერაციულ ჯგუფში. თუმცა 8% მოკლევადიანი უშედეგობა (ორი პაციენტი – ერთი გართულებული აპენდიციტით და ერთი ჯორჯლის ლიმფადენიტით) და 38% გრძელვადიანი (12 თვე) უშედეგობა დაფიქსირდა არაოპერაციულ ჯგუფში (ერთი მწვავე აპენდიციტი, ექვსი პაციენტი მორეციდივე მუცლის ტკივილით, მაგრამ აპენდიციტის ჰისტოპათოლოგიური მტკიცებულებების გარეშე, ერთი მშობლის სურვილით) [70].

APPAC (ანტიბიოტიკური თერაპია აპენდექტომიის საპირწონედ გაურთულებელი მწვავე აპენდიციტის სამკურნალოდ) გამოქვეყნდა JAMA-ში 2015 წელს, მოიცავდა 350 პაციენტს კტ-თ დადასტურებული გაურთულებელი აპენდიციტით (257 ანტიბიოტიკოთერაპია, 273 აპენდექტომია). 1 წლიანი რეციდივის მაჩვენებელი და აპენდექტომია დაფიქსირდა ანტიბიოტიკის ჯგუფში 27%-ში. ყველა რანდომიზებული პაციენტის ანალიზით გამოვლინდა განსხვავება მკურნალობის ეფექტურობის მხრივ ჯგუფებში -27.0% (95% CI, -31.6%-დან -22.4%-მდე) (P = 89). ავტორებმა დაასკვნეს, რომ ანტიბიოტიკებით მკურნალობა არ აკმაყოფილებს არანაკლები ეფექტურობის წინასწარ განსაზღვრულ კრიტერიუმს აპენდექტომიასთან შედარებით [71].

ბოლო დროს ფლუმის მიერ, „New Engl J Med“-ში, გამოქვეყნებულ მიმოხილვაში განცხადებულია, რომ აპენდექტომია უნდა ჩაითვალოს გაურთულებელი აპენდიციტის პირველი რიგის მკურნალობად და მიეცეს მისი რეკომენდაცია პაციენტს.

ორაზროვანი კლინიკური სურათის ან ორაზროვანი გამოსახულებითი კვლევის შედეგის მქონე პაციენტებს ან ვისაც აქვს ძლიერი სურვილი თავიდან აირიდოს ოპერაცია ან სერიოზული თანმხლები სამედიცინო პრობლემები, გონივრულია ჯერ ჩაუტარდეთ მკურნალობა ანტიბიოტიკებით [72].

თუმცა, საინტერესოა, მაგრამ ჯერ კიდევ კარგად შეუსწავლელი თემაა გაურთულებელი აპენდიციტის სპონტანური განკურნების როლი. ფაქტურად, ანტიბიოტიკებით მკურნალობის ეფექტი შეიძლება დამოკიდებული იქნას მოსალოდნელი მართვის შედეგად სპონტანურ გამოჯანმრთელებაზე [47].

დებულება 3.1. ანტიბიოტიკოთერაპია შეიძლება წარმატებული იყოს გაურთულებელი აპენდიციტის

მქონე ზოგიერთ პაციენტთან, ვისაც სურს ოპერაციის თავიდან აცილება და ვისთვის მისაღებია 38%-იანი რეციდივის რისკი (EL 1, GoR A).

დებულება 3.2. თანამედროვე მტკიცებულებები მხარს უჭერს საწყის ინტრავენურ ანტიბიოტიკებს პერორალურ ანტიბიოტიკებზე შემდგომი გადასვლით (EL 2, GoR B).

დებულება 3.3. პაციენტებს, გამოკვლევების ნორმალური შედეგებითა და სიმპტომებით, სავარაუდოდ არ ექნებათ აპენდიციტი, მაგრამ თუ ამის დასაბუთება შეუძლებელია:

- ოპერაციამდე რეკომენდებულია ერთმომენტური გამოსახულებითი კვლევა;
- ლაპაროსკოპია არის არჩევის ქირურგიული მიდგომა;
- მტკიცებულებები არაადეკვატურია და ამჟამად მათ საფუძველზე ვერ მოხდება რუტინული მიდგომის რეკომენდაცია (EL 2 GoR B).

აპენდექტომიის ვალეზი და დაყოვნება სტაციონარში

ზრდის თუ არა სტაციონარში დაყოვნება გართულებების ან პერფორაციის შემთხვევათა სიხშირეს? არის თუ არა უსაფრთხო აპენდექტომიის დაყოვნება? აპენდექტომიის ვადები. (სპიკერი იერუსალიმის კონფერენციაზე დოქტორი მ.დ. კელი)

ინტრააბდომინური მწვავე ქირურგიული მდგომარეობების უმეტესობის მართვის პრინციპები ვითარდებოდა მნიშვნელოვანი დროის განმავლობაში და ამჟამად მრავალი მათგანის მართვა ხორციელდება გადაუდებელი ოპერაციის გარეშე. 1880-იან წლების შემდეგ, როდესაც ფიტცმა და მაკბურნიემ აღწერეს გადაუდებელი აპენდექტომია, ის იქცა საეჭვო აპენდიციტის მკურნალობის სტრანდარტად. ის ეფუძნება აპენდიციტის ტრადიციულ მოდელს, სადაც საწყისი ობსტრუქცია იწვევს ანთებას და ინფექციას და ოპერაციის დაყოვნება იწვევს კედლის მზარდ დაჭიმულობას იმეით, ნეკროზით და პერფორაციით. ეს პათოფიზიოლოგია ალბათ არ შეესაბამება აპენდიციტის ყველა შემთხვევას, როგორც ქვემოთაა განხილული, და გადაუდებელი ოპერაცია ყოველთვის საჭირო არ არის.

აპენდექტომიის დაყოვნება შეიძლება საჭირო გახდეს რამდენიმე მიზეზით, მათ შორის: ანტიბიოტიკებით კონსერვატიული მკურნალობის მცდელობა, სადიაგნოსტიკო კვლევები კლინიკური დიაგნოზის დასადასტურებლად ან უსაფრთხო მომსახურების გაწევის და რესურსების ეფექტური გამოყენების უზრუნველყოფის მიზნით, რადგან ყველა საავადმყოფო არ არის დაკომპლექტებული ან აღჭურვილი საოპერაციოს 24 საათიანი ხელმისაწვდომობით. როგორც არ უნდა იყოს დაყოვნების მიზეზი, რეალური საკითხი იმაში მდგომარეობს, გამოიწვევს თუ არა ის მეტ გართულებებს: არსებობს მრავალი კვლევა, რომელიც შეისწავლის სტაციონარში დაყოვნების საკითხს და შეიძლება იყოს მიღებული არაპირდაპირი მტკიცებულებები ანტიბიოტიკების ოპერაციასთან შედარების რანდომიზებული კვლევებიდან, თუმცა დაპირისპირება გრძელდება.

ბოლო გამოცემებში აღინიშნა ნეგატიური აპენდექტომიის 27%-იანი მაჩვენებელი და ავტორები ამართლებენ ოპერაციის დაბალ ზღურბლს იმ განაცხადით, რომ ის აგვარიდებს პერფორაციას [73].

სხვები არ ეთანხმებიან და მიიჩნევენ, რომ ოპერაციის დაყოვნება არ უქმნის პაციენტს რისკს და შეიძლება პრაქტიკულად გაუმჯობესონ პაციენტის გამოსავალი [74]. ამჟამად პრაქტიკაში არსებული მრავალფეროვნება, როგორც ჩანს, გამოწვეულია მაღალი დონის მტკიცებულებების ნაკლებობით, თუმცა ეს ცვლილებების დასაწყისია. აღსანიშნავია, რომ პერფორაციის საფრთხე შესაძლოა გადაჭარბებულად არის შეფასებული და ნეგატიური კვლევები არ არის კეთილსაიმედო [36].

კონსერვატიული მენეჯმენტი ამცირებს ნეგატიური გამოკვლევების რაოდენობას და ზოგავს გარკვეული რაოდენობის პაციენტს აპენდიციტის გამო ჩატარებული არასაჭირო ოპერაციისგან.

ანდერსონმა აჩვენა, რომ ეს იწვევს პერფორაციების უფრო მაღალ პროპორციას ნაოპერაციებ პაციენტებში, მაგრამ პერფორაციების რაოდენობა არ იზრდება. ამიტომ, პერფორაციის მაჩვენებელი, არ უნდა იქნას გამოყენებული როგორც საეჭვო აპენდიციტის მქონე პაციენტების მართვის ხარისხის საზომი [36]. მან ასევე აღნიშნა, რომ პერფორაციების წილის ზრდა, დროთა განმავლობაში, ტრადიციული მოდელის შესაბამისად, პერფორაციების რაოდენობის ზრდით და ძირითადად, არაპერფორირებული აპენდიციტის განკურნების გამო, ალტერნატიული მოდელის მიხედვით შერჩევით აისხნება. მეორე მოდელის მიხედვით, მხოლოდ რამდენიმე პერფორაციის თავიდან აცილება შესაძლებელია პაციენტების ჰოსპიტალიზაციის შემდეგ დაჩქარებული ოპერაციის შედეგად. არც ეს მოდელები არ შეიძლება იქნას დადასტურებული, მაგრამ მეორე მოდელი უფრო შეესაბამება არსებულ მონაცემებს [36].

ანალოგიურად, სხვებმა აღმოაჩინეს, რომ არაპერფორირებული და პერფორირებული აპენდიციტისათვის ტენდენციები რადიკალურად განსხვავდება და ნაკლებ სავარაუდოა, რომ პერფორირებული აპენდიციტი არის უბრალოდ აპენდიციტის პროგრესირება, რომელიც გამოწვეულია მკურნალობის გადავადებით [75].

არსებობს ერთი დაწესებულების ფარგლებში ჩატარებული მრავალი რეტროსპექტიული მიმოხილვა წინააღმდეგობრივი შედეგებით.

ტიქესირამ და სხვ. გამოავლინეს მხოლოდ საოპერაციო ჭრილობის ინფექციის მაჩვენებლების ზრდა. მათ შეისწავლეს 8 წლის განმავლობაში აპენდიციტით ჰოსპიტალიზირებული 4529 პაციენტი; 4108 (91%) პაციენტს ჩაუტარდა აპენდექტომია, მათგან 942 (23%) ჰქონდა პერფორაცია. არსებობდა სამი დამოუკიდებელი პერფორაციის პრედიქტორი: ასაკი >55 წელი, ლეიკოციტების რაოდენობა >16000 და მდებარეობითი სექსი, მაგრამ აპენდექტომიის დაყოვნება არ იყო დაკავშირებული პერფორაციის უფრო მაღალ მაჩვენებელთან [76]. თუმცა, დიტილომ და სხვებმა აღმოაჩინეს, რომ პაციენტთან და ჰოსპიტალთან ასოცირებული ოპერაციის გაზრდილი ინტერვალი კავშირში იყო პათოლოგიის შორსწასულ ფორმებთან, თუმცა

პაციენტის დაგვიანებული მომართვიანობა იყო უფრო მნიშვნელოვანი. შორსწასული პათოლოგიის რისკი იზრდებოდა დროსთან ერთად და ის კავშირში იყო სტაციონარში უფრო ხანგრძლივ დაყოვნებასთან, ანტიბიოტიკოთერაპიასთან და პოსტოპერაციულ გართულებებთან [77].

ფართო რეტროსპექტულ კოჰორტულ კვლევაში 32 782 პაციენტთა შორის, რომლებსაც ჩაუტარდათ აპენდექტომია მწვავე აპენდიციტის გამო (ხელმისაწვდომია „ამერიკის ქირურგთა კოლეჯის ეროვნული ხარისხის გაუმჯობესების პროგრამის“ საშუალებით), 75%-ს ოპერაცია ჩაუტარდა 6 საათის ვადაში, 15%-ს 6–12 საათი დაყოვნებით და 10%-ს 12 სთ-ზე მეტი დაყოვნებით (საშუალოდ 26.07 სთ (SD 132.62)). პაციენტების მახასიათებლები მსგავსი იყო სამივე ჯგუფში. არ აღმოჩნდა კლინიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავება გამოსავლის მაჩვენებლებში, მათ შორის საერთო ავადობის და სერიოზული ავადობის ან სიკვდილობის მხრივ. ავტორებმა დაასკვნეს, რომ შედეგები არ იცვლებოდა, როდესაც დაავადების სიმძიმე გამოირიცხებოდა მოდელიდან, ე.ი. არ არსებობდა კავშირი ქირურგიულ მიღების დროსა და აპენდექტომიის შემდეგ უარყოფით შედეგებს შორის [78].

ბუშმა და სხვ. ჩაატარეს პროსპექტული მულტიცენტრული დაკვირვებითი კვლევა საკითხზე, აქვს თუ არა უარყოფითი გავლენა სტაციონარში დაყოვნებას აპენდექტომიის შემდგომ გამოსავალზე. 12 საათზე მეტი ვადით სტაციონარში დაყოვნება, 65 წელზე მეტი ასაკი, ჰოსპიტალიზაცია სამუშაო საათებში და თანმხლები დაავადების არსებობა – თითოეული არის პერფორაციის დამოუკიდებელი რიკ-ფაქტორი. პერფორაცია ასოცირებული იყო განმეორებითი ჩარევის უფრო მაღალ მაჩვენებელთან და სტაციონარში ყოფნის ხანგრძლივობის ზრდასთან. მათ დაასკვნეს, რომ ხანდაზმულ პაციენტებში, თანმხლები დაავადებით, და საეჭვო აპენდიციტით, უნდა ვერიდოთ აპენდექტომიის დაყოვნებას 12 საათზე მეტი დროით [79].

როგორც ჩანს, მტკიცებულებები ურთიერთგამომრიცხავია, მაგრამ ბოლო დროს ხელმისაწვდომი გახდა უფრო მაღალი დონის მტკიცებულება ბჰანგუს და სხვ. მიერ ჩატარებულ კვლევაში. ეს იყო პროსპექტული, მულტიცენტრული კოჰორტული კვლევა მწვავე აპენდიციტის მქონე 2510 პაციენტზე, რომელთაგანაც 812 (32.4%-ს) ჰქონდა რთული მაჩვენებლები. მათ აღმოაჩინეს, რომ ოპერაციის დრო არ იყო დაკავშირებული რთული აპენდიციტის რისკთან. 12-24 საათისთვის, შანსების კოეფიციენტი (ან) იყო 0.98 (P = 0.869), 24-48 სთ ან 0.88 (P = 0.329) და 48 + საათები ან 0.82 (P = 0.317). 48 საათის შემდეგ, პოსტოპერაციული ჭრილობის ინფექციის და 30 დღიანი არასასურველი მოვლენების რისკი გაიზარდა [დაზუსტებული ან 2.24 (P = 0.039) და 1.71 (P = 0.024) შესაბამისად]. მათ, ასევე ჩაატარეს 11 არარანდომიზებული კვლევის მეტა-ანალიზი (8858 პაციენტი), რომელმაც აჩვენა, რომ ჰოსპიტალიზაციიდან 12-დან 24 საათამდე დაყოვნებით არ გაიზარდა რთული აპენდიციტის რისკი (ან 0.97, P = 0.750) [34].

ზოგიერთ იურისდიქციაში, სამუშაო საათების შემდეგ ოპერაცია შემოიფარგლება (განსაკუთრებით ღამით ოპერაცია) სიცოცხლის ან კიდურისათვის სახიფათო მდგომარეობებით, რადგანაც ყველა საავადმყოფო არ არის დაკომპლექტებული ან აღჭურვილი უსაფრთხო 24-საათიანი საოპერაციოს ხელმისაწვდომობით. გარდა ამისა, განსაკუთრებით სახელმწიფოს დაფინანსებულ ჯანდაცვის სისტემაში, სადაც ყველა ხარჯები უნდა ეფუძნებოდეს მტკიცებულებებს, ძნელი გამართლდეს სამუშაო საათების შემდეგ ოპერაცია გაურთულებელი აპენდიციტისთვის.

ამჟამად არსებობს აპენდიციტისთვის საწყისი ანტიბიოტიკოთერაპიის მრავალი რანდომიზებული კვლევა. ისინი არ არის შემუშავებული ოპერაციის დასაყოვნებლად, არამედ იძლევიან არაპირდაპირ მტკიცებულებას თავისი უსაფრთხოების შესახებ პაციენტებში გაურთულებელი აპენდიციტით [2, 71, 80].

ზოგადად, 1 დონის მტკიცებულების არარსებობის შემთხვევაში, საკითხზე, არის თუ არა სტაციონარში დაყოვნება უსაფრთხო და არ არის დაკავშირებული უფრო მეტ პერფორაციებთან, სარწმუნო პასუხის გაცემა არ შეიძლება. რაც შეიძლება ითქვას, რომ ხშირ შემთხვევაში გაურთულებელი აპენდიციტის გადაუდებელი ოპერაცია არ არის აუცილებელი და 12-24 საათამდე ხანმოკლე დაყოვნება სავარაუდოდ არ არის დაკავშირებული უფრო ცუდ გამოსავალთან. თუმცა დაყოვნება უნდა იქნეს მინიმუმამდე შემცირებული, როცა ეს შესაძლებელია, ტკივილის შესამსუბუქებლად, სწრაფი რეაბილიტაციისა და ხარჯების შემცირების მიზნით.

დებულება 4.1. სტაციონარში ოპერაციის ხანმოკლე დაყოვნება, 12/24 საათამდე, უსაფრთხოა გაურთულებელი მწვავე აპენდიციტის დროს და არ ზრდის გართულებებს ან/და პერფორაციის მაჩვენებლებს (EL 2, GοR B).

დებულება 4.2. გაურთულებელი აპენდიციტის ოპერაცია შეიძლება დაიგეგმოს შესაძლო მინიმალური დაყოვნებით, თუ ეს შესაძლებელია (პაციენტის კომფორტი და ა.შ.) (EL 2, GοR B).

ქირურგიული გეგმვა

- ღია თუ ლაპაროსკოპიული?
- ლავაჟი თუ ჩირქის ასპირაცია?
- მებოპენდექსის დისექცია: ენდოკლიპი, ენდომარყუჟი, ელექტროკოაგულაცია, ჰარმონიული სკალპელი თუ ლიგასური?
- ტაკვის დახურვა: სტეპლერი თუ ენდომარყუჟი? ლიგირება თუ ტაკვის ინვაზინაცია?
- დრენაჟები?
- ჭრილობის პირველადი თუ მეორადი დახურვა?

(სპიკერი იერუსალიმის კონფერენციაზე დოქტორი ს. დი სავერიო)

უახლესი მეტა-ანალიზი იტყობინება, რომ ლაპაროსკოპიული მიდგომა აპენდიციტის დროს ხშირად ასოცირდება უფრო ხანგრძლივ საოპერაციო დროსთან

და უფრო მაღალ ხარჯებთან, მაგრამ ის იწვევს ნაკლებ პოსტოპერაციულ ტკივილს, სტაციონარში ნაკლებ დაყოვნებას და უფრო ადრეულ დაბრუნებას სამუშაოსა და ფიზიკურ აქტივობასთან [81] და, აქედან გამომდინარე, საავადმყოფოსა და სოციალური ხარჯების შემცირებას [82]. გაუმჯობესებულ კოსმეტურ ეფექტს, მნიშვნელოვნად ნაკლებ გართულებებს ჭრილობის ინფექციის მხრივ. აღინიშნებოდა ინტრააბდომინური ინფექციის უფრო მაღალი სიხშირის ტენდენცია და შეინიშნებოდა ორგანოს სივრცის კოდექცია [83], თუმცა ეს ეფექტი როგორც ჩანს, შემცირდა ან აღმოიფხვრა უკანასკნელი ათწლეულის განმავლობაში [84], და უფრო უახლესი რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევების თანახმად, სავარაუდოდ, დაკავშირებულია ქირურგის კომპეტენტობასთან [85].

საურლანდის და სხვათა თანახმად, ჭრილობის ინფექციები ნაკლებად სავარაუდოა ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის შემდეგ ღია აპენდექტომიასთან შედარებით (ან 0.43; CI 0.34 - 0.54), ტკივილი ოპერაციიდან 1 დღეში ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის შემდეგ შემცირდა 8 მმ-ით (CI 5 - 11 მმ) 100 მმ-იან ვიზუალურ ანალოგურ სკალაზე, სტაციონარში დაყოვნება შემცირდა 1.1 დღით (CI 0.7 - 1.5), დაბრუნება ნორმალურ საქმიანობასთან, სამუშაოსთან და სპორტთან მოხდა უფრო ადრე ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის შემდეგ, ღია აპენდექტომიასთან შედარებით შედარებით. თუმცა, როგორც ვთქვით, ინტრააბდომინური ინფექციების შემთხვევების სიხშირე იზრდება (ან 1.87; CI 1.19 - 2.93). გარდა ამისა, ოპერაციის დრო 10 წუთით (CI 6 - 15) უფრო ხანგრძლივია და უფრო ძვირია. ჩართული იქნა შვიდი კვლევა ბავშვებზე, მაგრამ შედეგები არ ჩანს ბევრად განსხვავებული მოზრდილებთან შედარებით. სადიაგნოსტიკო ლაპაროსკოპია ამცირებს ნეგატიური აპენდექტომიის რისკს, მაგრამ ეს ეფექტი აშკარა იყო ფერტილურ ქალებში (RR 0.20; CI 0.11-0.34), არასელექციურ მოზრდილებთან შედარებით. აგტორებმა დაასკვნეს, რომ კლინიკურ სიტუაციაში, სადაც ხელმისაწვდომია კომპეტენტური ქირურგი და აღჭურვილობა, სადიაგნოსტიკო ლაპაროსკოპია და ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია (ან კომბინაციაში ან ცალ-ცალკე), როგორც ჩანს, უამრავი უპირატესობა აქვს ლაპაროსკოპიულ აპენდექტომიას ღია აპენდექტომიასთან შედარებით [83].

ჯასჩინსკის და სხვ. მიერ ჩატარებული მიმოხილვა მოიცავდა 9 სისტემურ მიმოხილვას. ოპერაციის ხანგრძლივობა განხილული იყო რვა მიმოხილვაში, და იყო 7.6-დან 18.3 წთ-მდე, უფრო ხანმოკლე ღია მიდგომისას და ინტრააბდომინური აბსცესის რისკი იყო უფრო მაღალი ლაპაროსკოპიული ქირურგიისას, ექვსი მეტა-ანალიზიდან ნახევარის მიხედვით. ლაპაროსკოპულმა მიდგომამ შეამცირა სტაციონარში დაყოვნება 0.16 დან 1.13 დღემდე, რვა მეტა-ანალიზიდან შვიდის მიხედვით, ტკივილის ქულები პირველ პოსტოპერაციულ დღეს იყო უფრო დაბალი ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის შემდეგ სამი მიმოხილვიდან ორის მიხედვით, და ჭრილობის ინფექციის გამოვლენა ყველა მიმოხილვაში ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის შემდეგ იყო უფრო

დაბალი. ერთმა მიმოხილვამ არ აჩვენა არავითარი განსხვავება სიკვდილობის მხრივ [86].

მიუხედავად იმისა, რომ ლაპაროსკოპიული ძალიან სასარგებლოა, განსაკუთრებით სადიაგნოსტიკო სამუშაოების სახით ფერტილურ ქალებში, ის ასევე შეიძლება გამოყენებული იყოს მამაკაც პაციენტებში, მიუხედავად იმისა, რომ ამ ჯგუფში ღია აპენდექტომიის უპირატესობები არ არის ნათლად დემონსტრირებული [87].

უახლესი მონაცემთა ბაზების კვლევებმა, 250 000-ზე მეტ 65 წელზე მეტი ასაკის პაციენტზე აჩვენა უკეთესი კლინიკური გამოსავალი ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიისას ღია აპენდექტომიასთან შედარებით [88], სტაციონარში დაყოვნების, სიკვდილობის და საერთო ავადობის მხრივ. 65 წელზე უფროსი ასაკის პაციენტები, პაციენტები თანმხლები დაავადებებით [89] და რთული აპენდიციტით [90] უფრო მეტ სარგებელს მიიღებენ ლაპაროსკოპიული მიდგომით, განსაკუთრებით, საავადმყოფოს ხარჯების და შემცირებული სტაციონარში დაყოვნების თვალსაზრისით, და ასევე, პოსტოპერაციული სიკვდილიანობის და საერთო ავადობის შემცირების მხრივ [91].

პროსპექტული და რეტროსპექტული მეტა-ანალიზური კვლევებით ასევე დაფიქსირდა ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის უპირატესობა და ღია აპენდექტომიასთან შედარებით ჭარბწონიან (BMI >30) პაციენტებში [92]. დასარიმ და სხვებმა აღმოაჩინეს იგივე დამამიძღვებელი შედეგები ბოლო პერიოდის სისტემურ მიმოხილვაშიც [93].

მტკიცებულებების მიუხედავად, რომლებიც მიიჩნევენ ლაპაროსკოპიულ აპენდექტომიას უსაფრთხოდ ორსულობის დროს [94], უპირატესობები უმნიშვნელოა (ნაკლები ტკივილი, ნაკლები ინფექციები, ნაკლები ნაადრევი მშობიაროებები) ნაყოფის დაკარგვის რისკთან შედარებით; უფრო ახალი მონაცემების შედარებითი კვლევების EL 2 მიმოხილვებიდან (599 ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია 2816 ღია აპენდექტომიასთან შედარებით) გამოვლინდა ნაყოფის დაკარგვის რისკის ზრდა ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის დროს, მნიშვნელოვანი უპირატესობების გარეშე [95]; მონაცემთა შესწავლა აპენდიციტის მქონე 859 ორსულ ქალზე ადასტურებს უკეთეს გამოსავალს მათთვის, ვისაც ჩაუტარდა ოპერაცია არა-ოპერაციულ მართვასთან შედარებით, მაგრამ ვერ აღმოაჩინა რაიმე განსხვავება დედათა გართულებების მხრივ ლაპაროსკოპიულ აპენდექტომიასა და ღია აპენდექტომიას შორის [96]. თუმცა ნაყოფის მხრივი მოვლენები უცნობია, ლაპაროსკოპიულმა აპენდექტომიამ ამცირებს ორსული პაციენტების საოპერაციოში დაყოვნებას, სტაციონარში დაყოვნების ვადებს და გართულებებს და ბოლო პერიოდში იმატა ჩატარების სიხშირემ. პერფორაციის შემთხვევებშიც კი ლაპაროსკოპია, როგორც ჩანს, უსაფრთხოა ორსული პაციენტებისათვის [97]. დასასრულს, ამჟამად არ არსებობს ძლიერი მტკიცებულება აპენდექტომიის უპირატესი, ღია თუ ლაპაროსკოპიული მეთოდის შესახებ, ორსულობის დროს ნაყოფის ან დედის უსაფრთხოების თვალსაზრისით. თუმცა, დაბალი ხარისხის მტკიცებულებები გვიჩვენებს, რომ ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია

ორსულობის დროს შეიძლება დაკავშირებული იყოს ნაყოფის დაკარგვის მაღალი მაჩვენებლებთან [98]. ლიტერატურაში აშკარად არ არის შეფასებული, ამ კონკრეტულ სიტუაციაში, დადებით და უარყოფით მხარეებს შორის ბალანსი, მიდგომის არჩევანი უნდა გააკეთოს მკურნალმა ქირურგმა, პაციენტიდან ამ საკითხის სრულყოფილად განხილვის შემდეგ, მას შემდეგ, რაც შეაფასებს ლაპაროსკოპიის უპირატესობას ნაყოფის დაკარგვის თეორიულ რისკთან შედარებით და გაითვალისწინებს ორსულობისას ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის დადებით და უარყოფით მხარეებს შორის ბალანსის განმსაზღვრელი ლიტერატურის ნაკლებობას.

ბოლო პერიოდის სისტემურმა მიმოხილვამ, ბავშვებში 100 000-ზე მეტ აპენდექტომიის ანალიზისას, გამოავლინა, რომ ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია გაერთულებელი მწვავე აპენდიციტის დროს დაკავშირებულია სტაციონარში დაყოვნების ვადების შემცირებასთან (შეწონილი საშუალო განსხვავება 0-1.18; 95% CI 0 - 1.61-0.74; P <0.05), მაგრამ ფართო პოსტოპერაციული ავადობის ეკვივალენტურობა ჩვეულებრივ მიდგომასთან შედარებით. მეორეს მხრივ, გართულებული მწვავე აპენდიციტის შემთხვევაში, თუმცა მცირდება საერთო ავადობა (დაბალანსებული შანსების თანაფარდობა [Pან] = 0.53; P <0.05), ჭრილობის ინფექციები (Pან = 0.42; P <0.05), სტაციონარში დაყოვნების ვადები (WMD = -0.67; P <0.05) და ნაწლავური ობსტრუქციის ეპიზოდები (Pან = 0.8; P <0.05), ლაპაროსკოპიულ ჯგუფში გაიზარდა ინტრააბდომინალური აბსცესის რისკი [99].

გართულებული აპენდიციტის დროს შესაძლებელია ლაპაროსკოპიული მიდგომა გამოცდილი ქირურგის მიერ [100], მნიშვნელოვანი უპირატესობებით, მათ შორისაა: უფრო ნაკლები ზოგადი გართულებები, განმეორებითი ჰოსპიტალიზაციის მაჩვენებელი, წვრილი ნაწლავის ობსტრუქციის სიხშირე, საოპერაციო ჭრილობის ინფექციები (მცირე უპირატესობა კლავიენის კრიტერიუმების მიხედვით) და სწრაფი გამოჯანმრთელება [89, 101, 102]. რაც შეეხება ხარჯებს, ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია გართულებული აპენდიციტის დროს შეიძლება შესრულდეს დაბალი ღირებულების აღჭურვილობით, რაც ღია ოპერაციასთან შედარებით საერთო ხარჯების მნიშვნელოვნად შემცირების საშუალებას იძლევა [103].

დებულება 5.1.1. ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია უნდა იყოს პირველი არჩევანი, როდესაც ხელმისაწვდომია ლაპაროსკოპიული აღჭურვილობა და უნარები, რადგანაც ის იძლევა აშკარა უპირატესობებს ნაკლები ტკივილის, ქირურგიული ჭრილობის ინფექციის სიხშირის, სტაციონარში დაყოვნების ვადების, სამუშაოზე უფრო ადრე დაბრუნების და საერთო ხარჯების მხრივ (EL 1, GoR A).

დებულება 5.1.2. ლაპაროსკოპია იძლევა აშკარა უპირატესობებს და ის უნდა ავირჩიოთ ჭარბწონიან, ხანდაზმულ და თანმშლები დაავადებებიც მქონე პაციენტებში (EL 2, GoR B).

დებულება 5.1.3. ლაპაროსკოპია შესაძლებელი და უსაფრთხოა ახალგაზრდა მამაკაც პაციენტებში, თუმცა ასეთ პაციენტებში აშკარა უპირატესობა არ არის დემონსტრირებული (EL 2, GoR B).

დებულება 5.1.4. ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია არ უნდა ჩაითვალოს პირველ არჩევანად ღია აპენდექტომიასთან შედარებით ორსულ პაციენტებში (EL 2, GoR B).

დებულება 5.1.5. არ დაფიქსირებულა ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის მნიშვნელოვანი სარგებელი ბავშვებში, მაგრამ ის ამცირებს სტაციონარში დაყოვნების ვადებს და საერთო ავადობას (EL 2, GoR B).

დებულება 5.1.6. გამოცდილი ხელებით ჩატარებული ლაპაროსკოპია უფრო სასარგებლო და ხარჯთეფექტურია, ვიდრე ღია ოპერაცია გართულებული აპენდიციტისათვის (EL 2, GoR B).

პერიტონეალური ლავაჟი და ასპირაცია დაბალი ძალის კვლევის მიერ ჩაითვალა საზიანოდ, მაგრამ ეს დასკვნები ეფუძნება დაბალმოცულობით ლავაჟის შედეგებს და შემთხვევათა მცირე რაოდენობას [104]; საბოლოო დასკვნის გამოტანა არ შეიძლება მიუხედავად იმისა, რომ LE 2 კვლევამ ბავშვებში [105] არ აჩვენა უპირატესობა ინტრააბდომინური აბსცესების (>500 მლ) მხრივ, მიუხედავად იმისა, რომ საჭიროა 6-8ლ ბექტერიული დატვირთვის მნიშვნელოვნად შესამცირებლად [106].

პერიტონეუმის ირიგაცია არის ტრადიციული პრაქტიკა ლოკალური ან დიფუზური პერიტონიტის დროს და ითვლება მიზანშეწონილად. თუმცა, გასული ათწლეულების განმავლობაში ღია და უკანასკნელ წლებში ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის შესახებ, მრავალი კამათობდა ირიგაციის ეფექტურობის შესახებ. უფრო უახლესმა რეტროსპექტიულმა [104] და რეტროსპექტიულმა კონტროლირებადმა კვლევებმა ლაპაროსკოპიული ან ღია აპენდექტომიის დროს ინტრააბდომინური აბსცესის საპროფილაქტიკოდ ირიგაციის რაიმე უპირატესობა არ გამოავლინა. პირიქით, ირიგაცია, როგორც წესი, ზრდის ოპერაციის საერთო ხანგრძლივობას [105]. მიუხედავად ამისა, შეიძლება აღინიშნოს უმნიშვნელო ტენდენცია, რომ შესაძლებელი დრენაჟის დატოვება, თუ არ გამოიყენება ირიგაცია (52% ჯგუფის ამოქაჩვის ჯგუფში – 40% ირიგაციის ჯგუფში). ამას გარდა, ირიგაციის რაოდენობის და ხარისხის მიხედვით პრაქტიკა მკვეთრად განსხვავებულია, მიზანშეწონილია, ვერიდოთ უხვ ირიგაციას, ყველა კვადრანტიდან ჩირქის გულდასმით ევაკუაცამდე და მცირე მოცულობით ფიზიოლოგიური ხსნარით სანაციის შემდეგ განმეორებით საქციამდე, რათა თავიდან ავიცილოთ ინფექციის დიფუზური გავრცელება თავისუფალ მუცლის ღრუში, და რასაკვირველია, აუცილებელია საირიგაციო სითხის მაქსიმალური ამოქაჩვა [108].

დებულება 5.2. პერტონეალურ ირიგაციას არ გააჩნია რაიმე უპირატესობა მხოლოდ ამოქაჩვასთან შედარებით გართულებული აპენდიციტის დროს (EL 2, GoR B).

აღწერილია გამარტივებული და ხარჯთეფექტური ტექნიკები ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიისათვის [109]. გამოიყენება ორი ენდომარყუი ან ენდოკოლიფსები მცირე რაოდენობა, რომლებიც მართლაც სასარგებლო აღმოჩნდა მოძრავი ცეკუმის შემთხვევაში, და თავიდან გვაცილებს დამატებითი პორტის საჭიროებას. გარდა ამისა, თავიდან აცილებულია დიათერმიის პოტენციური რისკები, შესაძლებელია აპენდიკულარული არტერიის ლიგირება პირდაპირი ვიზუალიზაციით და კვამლი არ

წარმოქმნება [110]. კლიფსების შემთხვევაში, არა-აბსორბირებადი უცხო სხეული რჩება პერიტონიუმის ღრუში და შეიძლება დაცურდეს ან მოძვრეს. უფრო მეტიც, ის მოითხოვს მეტ გამოცდილებას, განსაკუთრებით სისხლდენის რისკის მქონე ანთებადი აპენდიქსის შემთხვევაში [111-113].

ანთებითი და შეშუპებული მეზოაპენდიქსის შემთხვევაში შემოთავაზებულია LigaSure™-ის გამოყენება, განსაკუთრებით კი განგრენოზული ქსოვილის შემთხვევაში [112, 113]. სტაციონარში ყოფნის და გართულებების მაჩვენებლები არ განსხვავდებოდა მნიშვნელოვნად ენდოკლიფსისა და LigaSure™-ს შორის. მეორეს მხრივ, მნიშვნელოვანი განსხვავებებია ოპერაციის დროის და ღია წესზე გადასვლის მაჩვენებლებს შორის [111]. პოტენციური უპირატესობის მიუხედავად, LigaSure™ წარმოადგენს მაღალი ღირებულების ვარიანტს და შეიძლება ლოგიკური იყოს ენდოკლიფსის გამოყენება, თუ მეზოაპენდიქსი არ არის შეშუპებული [111-113]. დიამიანტისმა და სხვებმა შეადარეს LigaSure™ და „ჰარმონიული სკალპელი“ მონოპოლარული ელექტროკოაგულაციით და ბიპოლარული კოაგულაციით: პირველმა ორმა გამოიწვია უფრო მინიმალური თერმული დაზიანება მიმდებარე ქსოვილის მიმართ სხვა ტექნიკებთან შედარებით [114]. მონოპოლარულ ელექტროკოაგულაციას, ენდოკლიფსსა და ჰარმონიულ სკალპელს შორის არ აღმოჩნდა

კლინიკურად მნიშვნელოვანი განსხვავებები ოპერაციის დროის მხრივ. სამივე მეთოდმა აჩვენა გართულებების მისაღები მაჩვენებლები. რადგან მონოპოლარული ელექტროკოაგულაცია არ მოითხოვს რაიმე დამატებით ინსტრუმენტებს, ის შეიძლება ყველაზე ხარჯ-ეფექტური მეთოდი იყოს მეზოაპენდიქსის დისექციისას ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის დროს [115]. თუმცა, კვამლის ევაკუაციის საჭიროებამ შეიძლება გავლენა მოახდინოს პნევმოპერიტონეუმზე [111].

დებულება 5.3.1. არ არსებობს კლინიკური განსხვავება გამოსავლის, სტაციონარში დაყოვნების ვადების და გართულებების მაჩვენებლების მხრივ ჯორჯლის დისექციის აღწერილი ტექნიკებს შორის (მონოპოლარული ელექტროკოაგულაცია, ბიპოლარული ენერჯია, ლითონის კლიფსები, ენდომარყუები, LigaSure™, ჰარმონიული სკალპელი და ა.შ.) (EL 2, GoR B).

დებულება 5.3.2. მონოპოლარული ელექტროკოაგულაცია და ბიპოლარული ენერჯია ყველაზე ხარჯ-ეფექტური ტექნიკებია, თუნდაც მეტი გამოცდილება და ტექნიკური უნარები არის საჭირო პოტენციური გართულებების (მაგ. სისხლდენა) და თერმული დაზიანებების თავიდან ასაცილებლად (EL 2, GoR B).

რაც შეეხება აპენდიქსის ტაკვის დახურვას, სტებლერის ამცირებს ოპერაციის დროს და ზედაპირული ჭრილობის ინფექციებს [116], მაგრამ უფრო მაღალი ხარჯების (6-დან 12-ჯერ) და ინტრააბდომინური აბსცესების განვითარების მხრივ მნიშვნელოვანი განსხვავებების არ არსებობის გამო მიზანშეწონილია უპირატესობა მიეცეს მარყუპით დახურვას. პერფორირებული აპენდიციტის დროს აპენდიკულური ტაკვის დასახურად ენდომარყუების ან სტებლერის გამოყენება შემდგომ კვლევებს საჭიროებს [118].

ტაკვის დახურვა შეიძლება ფართოდ განსხვავდებოდეს პრაქტიკაში და მასთან დაკავშირებული ხარჯები შეიძლება იყოს მნიშვნელოვანი. ადრე ჩატარებულმა კვლევებმა თავდაპირველად დაადგინა ენდოსტებლერების რუტინული გამოყენების უპირატესობა გართულებების და ოპერაციის დროის თვალსაზრისით, [116], მაგრამ უკანასკნელ წლებში ჩატარებულმა კვლევებმა არაერთხელ გამოავლინა, რომ არ არსებობს განსხვავებები ინტრა- ან პოსტოპერაციული გართულებების სიხშირის მხრივ ენდოსტებლერით ან ენდომარყუებით ტაკვის დახურვის თვალსაზრისით [119]. მართალია, ოპერაციის დროები შესაძლოა უფრო ხანგრძლივი იყოს (მაგრამ ეს ალბათ მიკერძობაა, კვლევის მრუდის მიხედვით) [120], ოპერაციული ხარჯები უცვლელად და მნიშვნელოვნად უფრო დაბალი იყო ენდომარყუების გამოყენებისას [103, 121]. მეტა-ანალიზმა დაადასტურა, რომ ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიისას აპენდიკულური ტაკვის დასახურად ენდომარყუის გამოყენებას უფრო მეტი დრო სჭირდება ვიდრე „Endo GIA“-ს გამოყენებით, მაგრამ ორივე შემთხვევაში სტაციონარში დაყოვნების ვადები, ინტრაოპერაციული გართულებების მაჩვენებლები და ინტრააბდომინური აბსცესების სიხშირე ერთნაირია [122]. ენდომარყუები, მინიმუმ, ისეთივე უსაფრთხო და ეფექტური იყო, როგორც ენდოსტებლერი პედიატრიულ პოპულაციაშიც, ტაკვის უკმარისობის გარეშე, ასევე ქირურგიული ჭრილობის ინფექციის და ინტრააბდომინური აბსცესის მაჩვენებლების განსხვავებების გარეშე არაპერფორირებული აპენდიციტის ჯგუფში, ხოლო პერფორირებული აპენდიციტისთვის, სავარაუდოდ ენდომარყუები იყო უფრო უსაფრთხო, ვიდრე ენდოსტებლერი (ინტრააბდომინური აბსცესის მაჩვენებელი 12.7% 50%-თან შედარებით, რისკის კოეფიციენტი – 7.09) [123].

ბევრ კვლევაში შედარდა მარტივი ლიგირება და ტაკვის ინვერსია და მნიშვნელოვანი განსხვავებები არ იყო აღმოჩენილი [103, 124-127].

დებულება 5.4.1. არ არსებობს ენდოსტებლერის გამოყენების კლინიკური უპირატესობა ენდომარყუებთან შედარებით ტაკვის დასახურად მოზრდილებში და ბავშვებშიც (EL 1, GoR A)

დებულება 5.4.2. ენდომარყუებს შეიძლება მიენიჭოს უპირატესობა ხარჯების შესამცირებლად, როდესაც ხელმისაწვდომია შესაბამისი უნარები/გამოცდილება (EL 3, GoR B).

დებულება 5.4.3. არ არსებობს ტაკვის ინვერსიის უპირატესობა მარტივ ლიგირებასთან შედარებით, არც ღია და არც ლაპაროსკოპიული ოპერაციის დროს (EL 2, GoR B).

რუტინული დრენირების სარგებელი არ დამტკიცდა, გენერალიზებული პერიტონიტის გარდა, და, როგორც ჩანს, ის იწვევს უფრო მეტ გართულებებს, ზრდის სტაციონარში დაყოვნების და ტრანზიტორული გამოჯანმრთელების დროს [128], იმ გავრცელებული აზრის მიუხედავად, რომ ნარჩენი სითხის ასპირაცია პერიტონეალური ლავაჟის შემდეგ ოპერაციიდან 24 საათის განმავლობაში შეიძლება შეამციროს ინტრააბდომინური აბსცესის, თუკი ლავაჟი იყო არასრულფასოვანი [118].

ინტრააბდომინალურად დრენაჟების დატოვების პრაქტიკა, ფართოდ გამოიყენება ასევე გართულებული/პერფორირებული აპენდიციტის დროს. ძირითადად, პედიატრიული გამოცდილებიდან ჩანს, რომ დრენირების და ირიგაციის გამოყენება ასოცირებულია ოპერაციის დროს და სტაციონარში დაყოვნების ვადების მნიშვნელოვან ზრდასთან პოსტოპერაციული ინფექციური გართულებების შემცირების გარეშე (ამის ნაცვლად სახეზეა ჭრილობის ინფექციის და პირლიაობის, ინტრააბდომინური აბსცესების მატების და პოსტოპერაციული გაუვალობის გახანგრძლივების უმნიშვნელო ტენდენცია) [107].

წინამორბედ კვლევებში, პერფორირებული აპენდიციტის მქონე ბავშვებში, აღინიშნა ქირურგიული ჭრილობის ინფექციის და ინტრააბდომინური აბსცესების უფრო მნიშვნელოვანად დაბალი სიხშირე და უკეთესი პოსტოპერაციული მიმდინარეობა ჯგუფში პერიტონული დრენირების გარეშე [129].

2016 წელს ჩენგისა და სხვ. მიერ ჩატარებული მეტ-ანალიზი მოიცავდა ხუთ კვლევას, გართულებული აპენდიციტის მქონე 453 პაციენტის მონაწილეობით, რომლებიც რანდომიზებული იყვნენ დრენირების ჯგუფში (n = 228) და არადრენირების ჯგუფში (n = 225) გადაუდებელი ღია აპენდექტომიის შემდეგ, და ვერ გამოვლინდა მნიშვნელოვანი განსხვავებები ორ ჯგუფს შორის ინტრაპერიტონული აბსცესების სიხშირის ან ჭრილობის ინფექციის მხრივ. სტაციონარში დაყოვნება უფრო ხანგრძლივი იყო დრენირების ჯგუფში არადრენირების ჯგუფთან შედარებით (MD 2.04 დღე; 95% CI 1.46 - 2.62) (სტაციონარში საშუალო დაყოვნების 34.4%-იანი ზრდა) [96].

დებულება 5.5.1. დრენაჟები არ არის რეკომენდებული გართულებული აპენდიციტის დროს პედიატრიულ პაციენტებში (EL3, GoR B).

დებულება 5.5.2. მოზრდილ პაციენტებში, პერფორირებული აპენდიციტის და აბსცესის/პერიტონიტის გამო ჩატარებული აპენდექტომიის შემდეგ დრენაჟები გამოყენებული უნდა იყოს გონივრული სიფრთხილით, რადგანაც ლიტერატურაში არ არსებობს მნიშვნელოვანი მტკიცებულება. არ დაამტკიცდა, რომ რაიმე მხრივ დრენაჟები სასარგებლოა ინტრააბდომინური აბსცესის საპროფილაქტიკოდ და, როგორც ჩანს, დაკავშირებულია საავადმყოფოდან გვიან გაწერასთან (EL1, GoR A).

უახლეს მეტ-ანალიზში, რომელიც იკვლევდა დაბინძურებული აბდომინური ოპერაციების დროს ჭრილობის გადავადებული პირველადი დახურვის უპირატესობებს პირველად დახურვასთან შედარებით, გადავადებული პირველადი დახურვა ჰქონდა ასოცირებული იყო სტაციონარში დაყოვნების უფრო მეტ ვადებთან პირველად დახურვასთან შედარებით (1.6 დღე, 95% CI: 1.41, 1.79). ორმა მეტ-ანალიზმა ვერ დაამტკიცა კანის გადავადებული პირველადი დახურვის უპირატესობა ქირურგიული ჭრილობის ინფექციის მნიშვნელოვანად შემცირების მხრივ (შანსების თანაფარდობა 0.65; 95% CI, 0.25-1.64; P = .36) [64] (რისკის კოეფიციენტი 0.89; 95% CI: 0.46, 1.73) [130]. მსგავსი შედეგი იქნა მიღებული პედიატრიულ პოპულაციაშიც [131]. გარდა ამისა, არ არსებობს

მტკიცებულება რაიმე მოკლევადიანი ან გრძელვადიანი უპირატესობის შესახებ არასამედიკალური ოპერაციების დროს პერიტონეუმის დახურვის შესახებ [132].

დებულება 5.6. ღია აპენდექტომიისას დაბინძურებული/ბინძური ჭრილობების შემთხვევაში კანის გადავადებული პირველადი დახურვა, როგორც ჩანს, არ არის სარგებლის მომტანი ქირურგიული ჭრილობის ინფექციის რისკის შემცირების მიზნით და სტაციონარში დაყოვნების ვადების მატების გამო (EL 1, GoR A).

აპენდიციტის ინტრაოპერაციული შეფასების სკრინინგული სისტემები და მათი კლინიკური სარგებელი

როგორია აპენდიციტის კლინიკური შეფასების ჰისტოპათოლოგიური კრიტერიუმები? უმნიშვნელო ანთებითი ცვლილებები, ადრეული აპენდიციტი, კატარული აპენდიციტი. კრიტერიუმები, რომლებსაც გამოვიყენებთ, გავლენას მოახდენენ ნეგატიური აპენდექტომიის წილზე და სადიაგნოსტიკო მაჩვენებლების შეფასებაზე. (სპიკერი იერუსალიმის კონსენსუსის კონფერენციაზე დოქტორი კ. ა. გომესი)

სვანკის და სხვ. სისტემურ მიმოხილვაში აღინიშნა აპენდექტომიის შემდეგ ქირურგიული ნიმუშების ჰისტოპათოლოგიური კვლევების შედეგად მოულოდნელი აღმოჩენების შემთხვევები: 0.5% – კეთილთვისებიანი სიმსივნეები, 0.2% – ავთვისებიანი სიმსივნეები, 0-19% – პარაზიტული ინფექცია, 0% – ენდომეტრიოზი და 0-11% – გრანულომატოზი. გამოვლენილი ავთვისებიანი სიმსივნეების, პარაზიტული ინფექციის და გრანულომატოზის მქონე პაციენტთა უმეტესობას ჩაუტარდა დამატებითი კვლევები ან მკურნალობა [133].

მოულოდნელი აღმოჩენების გარდა, არ არსებობს მწვავე აპენდიციტის ჰისტოლოგიური კლასიფიკაციის ვალიდური სისტემა და არსებობს აზრთა სხვადასხვაობა ამ საკითხზე. კარრის ნაშრომში შემოთავაზებულია ძირითადი და კლასიკური, მაგრამ პრაქტიკული დასკვნები მწვავე აპენდიციტის ჰისტოლოგიური დიაგნოზის შესახებ. ავტორმა შეაფასა დაავადების სამი მნიშვნელოვანი ასპექტი: აპენდიქსის მაკროსკოპული შესახედაობა, მიკროსკოპული დასკვნები და კლინიკური მნიშვნელობა. ყველაზე მნიშვნელოვანი კონცეფცია მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკაში არის ტრანსმურული ანთება. „ენდოაპენდიციტი“ არის ჰისტოლოგიური დასკვნა, მაგრამ მისი კლინიკური მნიშვნელობა არ არის ნათელი. ტერმინი „პერიაპენდიციტი“ ნიშნავს ანთებას აპენდიქსის გარეთ და მისი ყველაზე ხშირი მიზეზი გინეკოლოგიური დარღვევებია, როგორცაა სალპინგიტი და პელვიოპერიტონიტი [134].

ამოკვეთის ჩვენების საკითხი „ნორმალური შესახედაობის“ აპენდიქსის შემთხვევაში კვლავაც საკამათოა და არსებობს ურთიერთსაწინააღმდეგო კვლევები, რომლებიც გვიჩვენებს აპენდექტომიის დადებით და უარყოფით მხარეებს. გრიმესის და სხვ. მიერ ჩატარებული რეტროსპექტიული კვლევის მიხედვით, რომელიც მოიცავდა 203 აპენდექტომიას, ნორმალური ჰისტოლოგიის დროს, აპენდიკულური ფეკალითები შეიძლება

იყოს თეძოს მარჯვენა ფოსოში ტკივილის მიზეზი აშკარა აპენდიკულური ანთების არარსებობის პირობებში. ამ კვლევაში, ლაპაროსკოპიით ნორმალური შესახედაობის აპენდიქსის რუტინული ამოკვეთის პოლიტიკა, ნებისმიერი სხვა აშკარა პათოლოგიის არარსებობის შემთხვევაში, ეფექტური იყო, მორეციდივე სიმპტომების მხრივ ფეკალითების შემთხვევებში [135]. ვან დენ ბროეკის და სხვ. ჩატარებული კვლევით გამოტანილი იქნა დასკვნა, რომ ნორმალური შესახედაობის აპენდიქსის ადგილზე დატოვება უსაფრთხოა საექსპო აპენდიციტის გამო ჩატარებული სადიაგნოსტიკო ლაპაროსკოპიის დროს, მაშინაც კი, თუ ლაპაროსკოპიით სხვა დიაგნოზი ვერ დადგინდა [136]. მეორეს მხრივ, ფილიპის და სხვების ჩატარებულ რეტროსპექტიული კვლევის მიხედვით, ნორმალური შესახედაობის აპენდიქსების თითქმის ერთი მესამედი ჰისტოლოგიურად ანთებადია. ამ მიზეზით ავტორები იძლევიან ნორმალური შესახედაობის აპენდიქსის ამოკვეთის რეკომენდაციას, თუ სხვა პათოლოგია არ არის [137]. ბოლო დროს, ლიიმ და სხვ. შეადარეს ანთებითად შეცვლილი ან ანთებითად შეუცვლელი აპენდიქსის ამოკვეთის შემდგომი პოსტოპერაციული გართულებები და ვერ აღმოაჩინეს განსხვავება ორ ჯგუფს შორის. ავტორებმა დაასკვნეს, რომ თეძოს მარჯვენა ფოსოს ტკივილის გამო ლაპაროსკოპიის დროს ნეგატიური აპენდექტომია რუტინულად არ უნდა ჩატარდეს [138]. სტრონგის და სხვ. მიერ ჩატარდა აპენდექტომიის მულტიცენტრული აუდიტი და 49 ნიმუშიდან 138 (27.8%), რომელიც ჩაითვალა ნორმალურად ოპერატორი-ქირურგის მიერ, ჰისტოპათოლოგიური შეფასებით აღმოჩნდა ანთებადი [139].

2013 წელს ჰამინგამ და სხვ. სადიაგნოსტიკო ლაპაროსკოპიის დროს აპენდიქსის შეფასების მიზნით, ერთცენტრიანი პროსპექტიული საპილოტე კვლევით (134 პაციენტი), შემოგვთავაზეს LAPP (Laparoscopic APPpendicitis) შკალა (ექვსი კრიტერიუმი), სადაც აღინიშნა მაღალი პოზიტიური და უარყოფითი პრედიქტორი მნიშვნელობები, 99 და 100%, შესაბამისად. თუმცა, ეს შკალა ჯერ კიდევ საჭიროებს ვალიდაციას მულტიცენტრული კვლევის საშუალებით [140].

2014 წელს ასევე AAST-ს მიერ შემოთავაზებული იქნა სისტემა გადაუდებელი ზოგად ქირურგიული დაავადებების სიმძიმის შესაფასებლად რამდენიმე კრიტერიუმის საფუძველზე, რომლებიც მოიცავს კლინიკურ, ვიზუალურ, ენდოსკოპიურ, ინტრაოპერაციულ და პათოლოგიური კვლევის დასკვნებს, კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის რვა ხშირი მდგომარეობისთვის, მწვავე აპენდიციტის ჩათვლით, I (მსუბუქი) V ხარისხამდე (მძიმე) [141].

სტრონგის და სხვ. მიერ ბოლო პერიოდში ჩატარებულ მულტიცენტრულ კოჰორტულ კვლევაში, 3138 პაციენტის მონაწილეობით, ხუთი ცენტრიდან, მთლიანობაში აზრთა სხვაობა ქირურგსა და პათოლოგანატომს შორის დაფიქსირდა 12,5% შემთხვევაში (საშუალო საიმედოობა, k 0,571). კერძოდ, ქირურგის მიერ ნორმალურად შეფასებული აპენდიქსების 27,8%-ში გამოვლინდა პათოლოგია ჰისტოპათოლოგიური შეფასების დროს, ხოლო მაკროსკოპულად ანთებადი აპენდიქსის 9,6% კი – ნორმალური. საინტერესოა,

რომ ქირურგის გამოცდილებას გავლენა არა აქვს განსხვავების მაჩვენებელზე. ამ დასკვნების საფუძველზე სავარაუდოა, რომ ქირურგის თვალსაზრისი აპენდიქსის ინტრაოპერაციული მაკროსკოპული შესახედაობის შესახებ არ არის ზუსტი, არ უმჯობესდება დროთა განმავლობაში და ამიტომაც იგი მხარს უჭერს ოპერაციის დროს აპენდექტომიას [139]. მიუხედავად ამისა, მიკროსკოპული აპენდიციტის ეს ადრეული ან/და მსუბუქი ფორმების კლინიკური მნიშვნელობა დღემდე გაურკვეველია.

გომესის და სხვ. მიერ ჩატარებული პროსპექტიული კვლევა მოიცავდა 186 პაციენტს, სავარაუდო მწვავე აპენდიციტით, რომლებსაც სადიაგნოსტიკო ლაპაროსკოპიით აპენდიციტის დადასტურებისას ჩატარდათ აპენდექტომია ან სხვა ინტრააბდომინური დაავადების არ არსებობისას ნორმალური შესახედაობის აპენდიქსის ამოკვეთა. ქირურგი აპენდიქსს აფასებდა ვიზუალურად: 0 ხარისხი (ნორმალური შესახედაობა), 1 (სიწითლე და შეშუპება), 2 (ფიბრინი), 3A (სეგმენტური ნეკროზი), 3B (ფუძის ნეკროზი), 4A (აბსცესი), 4B (რეგიონული პერიტონიტი) და 5 (დიფუზური პერიტონიტი). შემდეგ, ეს შედარდა ამოკვეთილი აპენდიქსის ბიოქიმიურ-ჰისტოლოგიურ შეფასებას. ლაპაროსკოპიული შეფასების სისტემის სენსიტიურობა, სპეციფიკა და სიზუსტე იყო 63, 83.3, და 80.1%, შესაბამისად და წარმოდგენილი ზომიერი კონკორდაცია [$k = 0.39$ (სანდოობის 95% ინტერვალი, 0.23-0.55)]. ბიოქიმიურ-ჰისტოლოგიური დიაგნოზი შეიცვალა 48 (25.8%) პაციენტისთვის, რომლებიც ქირურგების მიერ შეფასდა ლაპაროსკოპიის დროს. ყველაზე მეტი მცდარი შეფასება იყო 0 და 1 ხარისხების აპენდიციტებისას [142]. გომესის ინტრაოპერაციული შეფასების შკალას შეუძლია განასხვავოს გართულებული აპენდიციტი გაურთულებელი შემთხვევებისაგან, ის ექსტერნად დამტკიცდა [103] და შეიძლება, ასევე, სასარგებლო იყოს პოსტოპერაციული მართვისა (მაგ., ანტიბიოტიკების გამოყენება, ანტიბიოტიკოთერაპიის ხანგრძლივობა, სტაციონარში დაყოვნების ვადები) და მკურნალობის შედეგების შედარებისათვის [143].

დებულება 6.1. მოულოდნელი აღმოჩენების სიხშირე აპენდექტომიის ნიმუშებში დაბალია, მაგრამ მხოლოდ ინტრაოპერაციული დიაგნოზი არასაკმარისია მოულოდნელი დაავადების იდენტიფიცირებისათვის. თანამედროვე ხელმისაწვდომი მტკიცებულებებიდან აუცილებელია რუტინული ჰისტოპათოლოგია (EL 2, GoR B).

დებულება 6.2. არ არსებობს მწვავე აპენდიციტის ჰისტოლოგიური კლასიფიკაციის დამტკიცებული სისტემა და ამ საკითხზე არსებობს აზრთა სხვადასხვაობა. (EL 4, GoR C)

დებულება 6.3. ქირურგის მაკროსკოპული შეფასება მწვავე აპენდიციტის ადრეული ხარისხის შესახებ არაზუსტია (EL 2, GoRB).

დებულება 6.4. თუ აპენდიქსი გამოიყურება „ნორმალურად“ ქირურგიული ოპერაციის დროს და სიმპტომურ პაციენტთან სხვა დაავადება არ არის აღმოჩენილი, ჩვენ ნებისმიერ შემთხვევაში ამოკვეთის რეკომენდაციას ვიძლევი (EL 4, GoR C).

დებულება 6.5. ჩვენ გირჩევთ მიიღოთ ხარისხობრივი შეფასების სისტემა მწვავე აპენდიციტისთვის, რო-

მელიც დამყარებულია კლინიკურ, ვიზუალურ და ოპერაციულ დასკვნებზე, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია პაციენტების პომოგენური ჯგუფების იდენტიფიცირება, დაავადებების ოპტიმალური მართვა და სამკურნალო მეთოდების შედარება [EL 2, GoR B].

გართულებული აპენდიციტის არაქირურგიული მკურნალობა: აბსცესი ან ფლევმონა

პერკუტანური დრენაჟის როლი და გადავადებული თუ დაუყოვნებლივი აპენდექტომია. (სპიკერი იერუსალიმის კონსენსუსის კონფერენციაზე დოქტორი მ. დე მოია)

აბსცესით ან ფლევმონით გართულებული აპენდიციტის კონსერვატიული მკურნალობის შესახებ სიმბოლისის და სხვ. მიერ ჩატარებულ მეტა-ანალიზი არის კვლევა უმაღლესი დონის მტკიცებულებით, რომელიც გამოქვეყნდა 2010 წელს. ის მოიცავდა 17 კვლევას (16 არარანდომიზებული რეტროსპექტიული და ერთი არარანდომიზებული პროსპექტიული), სულ 1572 პაციენტი (847-ს ჩაუტარდა მკურნალობა კონსერვატიულად და 725-ს აპენდექტომიით). მონაცემებით გამოვლინდა, რომ კონსერვატიული მკურნალობა დაკავშირებულია მნიშვნელოვნად ნაკლებ ზოგად გართულებებთან (ჭრილობის ინფექციები, მუცლის/მენჯის აბსცესები, გაუვალობა/ნაწლავის ობსტრუქცია და განმეორებითი ოპერაციები) დაუყოვნებლივ აპენდექტომიასთან შედარებით. არ აღმოჩნდა მნიშვნელოვანი განსხვავება პირველი ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობის, სტაციონარში დაყოვნების საერთო მაჩვენებლის და ინტრავენური ანტიბიოტიკოთერაპიის ხანგრძლივობის მხრივ [144].

მეორეს მხრივ, მენტულას და სხვ. მიერ ჩატარებული ბოლო პერიოდის რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევით შედარდა აპენდიკულური აბსცესის მქონე 60 პაციენტის მკურნალობის შედეგები, რომლებსაც უმკურნალებს ან დაუყოვნებლივი ლაპაროსკოპიული ოპერაციით (30 პაციენტი) ან კონსერვატიულად (30 პაციენტი). შედეგებმა აჩვენა, რომ არ არსებობდა განსხვავება ორ ჯგუფს შორის სტაციონარში ყოფნის მხრივ. ლაპაროსკოპიის ჯგუფში იყო გაცილებით ნაკლები დაუგეგმავი რეჰოსპიტალიზაცია (3% 27%-თან შედარებით, $P = 0.026$), მაშინაც კი, თუ ამ ჯგუფს ჰქონდა ნაწლავის რეზექციის 10%-იანი რისკი და არასრული აპენდექტომიის 13%-იანი რისკი. კონსერვატიული თერაპიის ჯგუფს დასჭირდა მეტი დამატებითი ჩარევა (ოპერაცია ან პერკუტანული დრენაჟი) (30% 7%-თან შედარებით, $P = 0.042$). ღია ოპერაცია საჭირო გახდა სამი პაციენტისათვის (10%) ლაპაროსკოპიულ ჯგუფში და ოთხი პაციენტისათვის (13%) კონსერვატიულ ჯგუფში. გართულებების გარეშე გამოჯანმრთელების მაჩვენებელი იყო 90% ლაპაროსკოპიულ ჯგუფში კონსერვატიული ჯგუფის 50%-თან შედარებით ($P = 0.002$). ამ მონაცემების საფუძველზე გაკეთდა დასკვნა, რომ რამდენიმე ფაქტორი მხარს უჭერს აპენდიკულური აბსცესის მქონე პაციენტებში დაუყოვნებლივ ოპერაციის ჩატარებას [145]. თუმცა, აღსანიშნავია, რომ ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია, როგორც პირველი რიგის მიდგომა, არის არაოპერაციული მართვის +/-

პერკუტანული დრენაჟის მარტივი და უსაფრთხო ალტერნატივა მხოლოდ ლაპაროსკოპიაში სპეციფიკური გამოცდილების და განვითარებული უნარ-ჩვევების არსებობისას [146].

ანდერსონის და სხვ. მიერ ჩატარებული სისტემური მიმოხილვის და მეტა-ანალიზის თანახმად, რომელიც მოიცავდა 61 კვლევას (ძირითადად რეტროსპექტიულ კვლევებს, სამ რანდომიზებულ კონტროლირებად კვლევას), დაუყოვნებელი ოპერაცია დაკავშირებული იყო უფრო მაღალ ავადობასთან კონსერვატიულ მკურნალობასთან შედარებით (რისკის კოეფიციენტი 3.3; CI: 1.9-5.6; $P < 0.001$), ხოლო აპენდიკულური აბსცესის ან ფლევმონის არაქირურგიული მკურნალობა პაციენტთა 90%-ზე მეტში აღმოჩნდა წარმატებული, რეციდივის საერთო რისკით 7.4% (CI: 3.7-11.1) და აბსცესის დროს პერკუტანული დრენაჟის გამოყენების შემთხვევების მხოლოდ 19.7% იყო წარმატებული. სხვა ერთცენტრული კვლევებით, რომლებიც მოიცავდა გართულებული აპენდიციტის შემთხვევებს, დაფიქსირდა რეციდივის უფრო მაღალი მაჩვენებელი არაქირურგიული მკურნალობის შემდეგ, კერძოდ, 14% - რეციდივი 2 წლის შემდეგ, [69], 27% - 2 თვის ფარგლებში [145], 38%-მდე - 12 თვის შემდეგ [70]. რეციდივის ამ საკმაოდ მაღალი ალბათობის თავიდან აცილების მიზნით, ზოგი ავტორი რეკომენდაციას აძლევს რუტინულ ელექტიურ გადავადებულ აპენდექტომიას შემდგომი კონსერვატიული მართვით. თუმცა, ეს პროცედურა დაკავშირებულია პაციენტებში 12.4% -იან ავადობასთან (CI 0.3-24.5) [3]. ჰალის და სხვების მიერ ჩატარებული სისტემური მიმოხილვა მოიცავდა სამ რეტროსპექტიულ კვლევას მთლიანად აპენდიკულარული ინფილტრატის მქონე ბავშვებში არაქირურგიული მკურნალობის 127 შემთხვევაზე: წარმატებული არაოპერაციული მკურნალობის შემდეგ აპენდიციტის რეციდივის რისკი აღმოჩნდა 20.5% (95% სანდოობის ინტერვალი [CI], 14.3% -28.4%). თუმცა, ეს ნიშნავს რომ ბავშვების 80%-ს შეიძლება არ სჭირდებოდეს გადავადებული აპენდექტომია. გარდა ამისა, შედეგებმა აჩვენა, 0.9%-ში კარცინოიდული სიმსივნე (95% CI, 0.5-1.8) და 3.4%-ში გართულებები გადავადებული აპენდექტომიის შემდეგ (95% CI, 2.2-5.1). საერთო ჯამში, დაფიქსირებული გართულებები მოიცავდა: ჭრილობის ინფექცია, გახანგრძლივებული პოსტოპერაციული გაუვალობა, ჰემატომის ფორმირება და წვრილი ნაწლავის ობსტრუქცია, მაგრამ თითოეული ცალკეული გართულების მაჩვენებელი განსაზღვრული არ ყოფილა [147].

წარმატებული კონსერვატიული მართვის შემდეგ, ავადობის მაღალი მაჩვენებლის გამო, გადავადებული აპენდექტომიის რუტინული ჩვენება გამართლებულია მხოლოდ მოპერსისტირე ან მორეციდივე სიმპტომების შემთხვევაში და თავიდან უნდა იქნას აცილებული ასიმპტომურ პაციენტებში [148]. ზოგიერთი ავტორის იძლევა რუტინულ გადავადებული აპენდექტომიის რეკომენდაციას, არა რეციდივის თავიდან აცილების მიზნით, არამედ აპენდიკულური ნეოპლაზიის გამოსარიცხად. კარპენტერის და სხვ. მიერ ჩატარებულ რეტროსპექტიულ კვლევაში, რომელიც მოიცავდა მწვავე

აპენდიციტის მქონე 315 პაციენტს, 24 პაციენტიდან 18-ს გართულებული აპენდიციტით (მთლიანი სერიის 7.6%), რომლებსაც მკურნალობდნენ კონსერვატიულად, ჩაუტარდა გადავადებული აპენდექტომია. ნეოპლაზმების სისშირე მნიშვნელოვნად მაღალი იყო პაციენტებში, რომლებსაც ჩაუტარდათ გადავადებული აპენდექტომია დაუყოვნებლივ აპენდექტომიის ჯგუფთან შედარებით (სუთი პაციენტი (28%) სამ პაციენტთან (1%) შედარებით, $P < 0.0001$). აპენდიქსის ან მსხვილი ნაწლავის ნეოპლაზმები უნდა გამოიკვლიონ მწვავე აპენდიციტის არაოპერაციული მართვის შემდეგ, განსაკუთრებით 40 წელზე მეტი ასაკის პაციენტებში [149].

დებულება 7.1. პერიაპენდიკულური აბსცესის პერკუტანური დრენირება, თუ ხელმისაწვდომია, წარმოადგენს გართულებული აპენდიციტის სათანადო მკურნალობას ანტიბიოტიკების დამატებით (EL 2, GoR B).

დებულება 7.27. ფლეგონით ან აბსცესით გართულებული აპენდიციტის არაოპერაციული მართვა არის პირველი რიგის გონივრული მკურნალობა (EL 1, GoR A).

დებულება 7.3. ფლეგონით ან აბსცესით გართულებული აპენდიციტის ოპერაციული მართვა არის არაოპერაციული მართვის უსაფრთხო ალტერნატივა, თუ ტარდება გამოცდილი პერსონალის მიერ (EL 2, GoR B).

დებულება 7.4. გადავადებული აპენდექტომია რუტინულად არ არის რეკომენდებული როგორც მოზრდილებში, ასევე ბავშვებში (EL 1, GoR A).

დებულება 7.5. გადავადებული აპენდექტომია რეკომენდებულია რეციდივის სიმპტომების მქონე პაციენტებისთვის (EL 2, GoR B).

დებულება 7.6. პაციენტებს, რომლებსაც აპენდიციტის გამო უმკურნალეს არაოპერაციულად, თუ მათი ასაკი 40 წელზე მეტია, უნდა ჩაუტარდეს მსხვილი ნაწლავის სკრინინგი (EL 3, GoR C).

პროფილაქტიკური და კოსტოპერაციული ანტიბიოტიკები

უნდა ჩატარდეს თუ არა ოპერაციის წინ ანტიბიოტიკებით პროფილაქტიკა? რომელი ანტიბიოტიკით? როდის უნდა მიეცეს პოსტოპერაციულად ანტიბიოტიკები? რომელი ანტიბიოტიკი? რა ხანგრძლივობით? (სპიკერი იერუსალიმის კონსენსუსი კონფერენციაზე დოქტორი მ. სარტელი)

ბოლო წლებში ანტიბიოტიკების გამოყენება პაციენტებში, რომლებსაც ჩაუტარდათ აპენდექტომია, გახდა საკამათო [150, 151].

2005 წელს კონსენსუსის მეტა-ანალიზმა მხარი დაუჭირა, რომ ოპერაციის წინ გამოყენებული ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკები ეფექტურია და ამცირებენ ქრილობის ინფექციას და აბსცესებს. რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევებით და კონტროლირებადი კლინიკური კვლევებით ჩატარდა ანალიზი, რომელშიც ნებისმიერი ანტიბიოტიკოთერაპიის რეჟიმი იყო შედარებული პლაცებოსთან, საეჭვო აპენდიციტის მქონე პაციენტებში, რომლებსაც ჩაუტარდათ აპენდექტომია. ამ მიმოხილვაში შევიდა ორმოცდახუთი კვლევა, რომლებშიც მონაწილეობდა 9576 პაციენტი. ანტიბიოტიკები აღემატებოდა პლაცებოს ქრილობის ინფექციის პრევენციისა და ინტრააბდომინალური აბსცესის

პროფილაქტიკის მხრივ და არ აღინიშნებოდა აშკარა განსხვავება ამოკვეთილი აპენდიქსის მახასიათებლების მხრივ [152].

2005 წელს გამოქვეყნდა რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევა არაოპერაციული აპენდიციტის მქონე 15-70 წლის ასაკის 269 პაციენტზე, რომლებსაც ჩაუტარდათ ღია აპენდექტომია. 92 პაციენტმა მიიღო ერთჯერადი დოზა ოპერაციის წინ (ჯგუფი A), 94 პაციენტმა მიიღო სამი დოზა (ჯგუფი B) და 83 პაციენტმა მიიღო 5 დღე ოპერაციის შემდეგ (ჯგუფი C) ცეფუროქსიმის და მეტრონიდაზოლის კომბინაცია. პოსტოპერაციული ინფექციური გართულებების მაჩვენებელი მნიშვნელოვნად არ განსხვავდებოდა ჯგუფებს შორის (A – 6.5%, B – 6.4%, C – 3.6%). ანტიბიოტიკოთერაპიის ხანგრძლივობას არ ჰქონდა მნიშვნელოვანი გავლენა სტაციონარში დაყოვნების ვადებზე. ანტიბიოტიკების გამოყენებასთან ასოცირებული გართულებები მნიშვნელოვნად ხშირი იყო 5 დღიან პერიოპერაციულ ანტიბიოტიკოთერაპიის ჯგუფში (C) ერთდობიან ანტიბიოტიკის ჯგუფთან (A) შედარებით ($P = 0.048$) [153].

ზოგიერთმა პროსპექტულმა კვლევამ აჩვენა, რომ პერფორირებული აპენდიციტის მქონე პაციენტებს უნდა ჩაუტარდეს პოსტოპერაციულად ანტიბიოტიკით მკურნალობა [154, 155]. არაპოსპიტალური აპენდიციტის გამომწვევი ძირითადი პათოგენებია Enterobacteriaceae, Streptococcus სახეობები და ანაერობები (განსაკუთრებით B. fragilis) [156].

2013 წელს გადაუდებელი ქირურგიის მსოფლიო საზოგადოებამ გამოაქვეყნა ინტრააბდომინალური ინფექციების მართვის თავისი რეკომენდაციები, სადაც სტრატეგიციურებელია ანტიმიკრობული რეჟიმი პაციენტის მდგომარეობის (სეფსისი Vs. მძიმე სეფსისი და სეპტიური შოკი), სავარაუდო გამომწვევი პათოგენების და რისკ-ფაქტორების მიხედვით, რომლებიც მიუთითებს რეზისტენტობის ძირითად მოდელზე [157].

მრავალ კვლევაში შედარებული იყო ანტიბიოტიკოთერაპიის რეჟიმების ხანგრძლივობა პერფორირებული აპენდიციტისთვის და გამოიკვთა ვარიაციები მკურნალობის ხანგრძლივობის მხრივ [154, 155, 158].

2000 წელს ტელიორმა და სხვ. გამოაქვეყნეს პროსპექტული კვლევა, სადაც შედარებული იყო მინიმუმ 5-დღიანი ი.ვ. ანტიბიოტიკოთერაპიის რეჟიმი მინიმალური ინტრავენური ანტიბიოტიკოთერაპიის გარეშე რეჟიმთან. ინფექციური გართულებები არ იყო სტატისტიკურად განსხვავებული ორივე ჯგუფში. საშუალო სტაციონარში ყოფნა ასევე არ იყო სტატისტიკურად განსხვავებული ორივე ჯგუფს შორის. კვლევამ აჩვენა, გართულებული აპენდიციტის მქონე პაციენტებში ანტიმიკრობული რეჟიმი მინიმალური ინტრავენური ანტიბიოტიკოთერაპიის გარეშე არ ზრდის ავადობას. უფრო მეტიც, პროტოკოლის მკურნალობის რეჟიმმა, ინტრავენური ანტიბიოტიკის საჭიროების გარეშე, განაპირობა ი.ვ. ანტიბიოტიკების ხარჯის შემცირება, თუმცა სტაციონარში დაყოვნება მნიშვნელოვნად არ შემცირებულა [159].

ბოლო დროს, პროსპექტულმა რანდომიზებულმა კვლევამ ინტრააბდომინალური ინფექციური გართუ-

ლებების მქონე 518 პაციენტზე, რომელიც ასევე მოიცავდა გართულებულ აპენდიციტს, გაიარა ადეკვატური წყაროების კონტროლი და შედეგებმა აჩვენა, რომ გამოსავალი ფიქსირებული ხანგრძლივობის ანტიბიოტიკოთერაპიის შემდეგ (დაახლოებით 4 დღე) იყო ანტიბიოტიკოთერაპიის ხანგრძლივი კურსის (დაახლოებით 8 დღე, ფიზიოლოგიური პათოლოგიის ალაგებად) შედეგის მსგავსი [160].

მიუხედავად იმისა, რომ ანტიმიკრობული მკურნალობის შეწყვეტა უნდა ემყარებოდეს კლინიკურ და ლაბორატორიულ კრიტერიუმებს, 3-5 დღიანი პერიოდი მოზრდილი პაციენტებისთვის ზოგადად საკმარისია გართულებული მწვავე აპენდიციტის სამკურნალოდ.

დებულება 8.1. ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკები მწვავე აპენდიციტის მქონე პაციენტებისთვის თერაპიის წინ ყოველთვის რეკომენდებულია (EL 1, GoR A).

დებულება 8.2. გაურთულებელი აპენდიციტის მქონე პაციენტებისთვის, პოსტოპერაციულად ანტიბიოტიკები რეკომენდებული არ არის (EL 2, GoR B).

დებულება 8.3. გართულებული მწვავე აპენდიციტის მქონე პაციენტებისთვის, პოსტოპერაციულად ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკები ყოველთვის რეკომენდებულია (EL 2, GoR B).

დებულება 8.4. მიუხედავად იმისა, რომ ანტიმიკრობული მკურნალობის შეწყვეტა უნდა ემყარებოდეს კლინიკურ და ლაბორატორიულ კრიტერიუმებს, როგორცაა ცხელბა და ლეიკოციტოზი, მოზრდილ პაციენტებში ზოგადად რეკომენდებულია 3-5 დღიანი პერიოდი (EL 2, GoR B).

დასკვნები

მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკის და მართვის თანამედროვე მტკიცებულებებზე დამყარებული რეკომენდაციები არის ჩვენი საუკეთესო ცოდნა და წარმოადგენს პირველ საერთაშორისო ყოვლისმომცველ კლინიკურ გაიდლაინს.

WSES-ის მე-3 მსოფლიო კონგრესზე, რომელიც ჩატარდა იერუსალიმში (ისრაელი), 2015 წლის ივლისში, ექსპერტთა პანელმა, მათ შორის „საორგანიზაციო კომიტეტმა“, „სამეცნიერო კომიტეტმა“ და „სამეცნიერო სამდივნომ“ მონაწილეობა მიიღეს კონსენსუსის კონფერენციაში, სადაც რვა პანელისტმა (SDS, MDK, FC, DW, MiSu, MaSa, MDM, CAG) წარმოადგინა რიგი დადგენილებები, რომლებიც შემუშავდა თითოეულ რვა მთავარ საკითხზე მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკისა და მართვის შესახებ (დანართი). შემდეგ დადგენილებებს ეყარა კენჭი, საბოლოოდ იქნა მოდიფიცირებული და საბოლოოდ დამტკიცებული კონსენსუსის კონფერენციის მონაწილეების მიერ და შემდგომში თანავტორთა საბჭოს მიერ. წინამდებარე ნაშრომი წარმოადგენს საბოლოო გაიდლაინის დებულებებს და კლინიკურ რეკომენდაციებს თითოეული შემდეგ საკითხზე: 1) კლინიკური ქულებით შეფასების სისტემების სადიაგნოსტიკო ეფექტურობა, 2) გამოსახულებითი კვლევების როლი, 3) გაურთულებელი აპენდიციტის არაოპერაციული მკურნალობა, 4) აპენდექტომიის ვადები და სტაციონარში დაყოფნა, 5) ქირურგიული მკურნალობა, 6) აპენდიციტის ინტრაოპერაციული ხარისხობრივი შეფასების ქულათა სისტემები და

მათი კლინიკური სარგებელი, 7) გართულებული აპენდიციტის ქირურგიული მკურნალობა: აბსცესი ან ფლევმონა, 8) პრე-ოპერაციული და პოსტოპერაციული ანტიბიოტიკები.

საბოლოოდ, ალვარადოს ქულა (ზღვრული ქულით <5) საკმარისად სენსიტიურია მწვავე აპენდიციტის გამოსარიცხად, თუმცა იდეალური (მაღალი სენსიტიურობის და სპეციფიკურობის), კლინიკურად ეფექტური, სადიაგნოსტიკო შკალა/კლინიკური წესი კვლავაც მიუღწეველია. გამოსახულებითი კვლევა დაკავშირებული უნდა იყოს რისკის სტრატეგიკაცისთან, როგორცაა AIR ან ალვარადოს შკალა, დაბალი რისკის მქონე პოსტიტალიზებულ პაციენტებს, ვისაც არ აღენიშნება გაუმჯობესება კლინიკურად ან ქულის მიხედვით, განმეორებით შეფასებისას, შეიძლება აპენდიციტის დიაგნოზი შეიძლება დადასტურდეს ან გამოირიცხოს მუცლის ღრუს კტ-ით, მაღალი რისკის და ახალგაზრდა პაციენტებში წინასაოპერაციო გამოსახულებითი კვლევის თავიდან აცილება შესაძლებელია, მრტ რეკომენდებულია აპენდიციტზე საეჭვო ორსულ პაციენტებში. რაც შეეხება მწვავე აპენდიციტის არაოპერაციულ მკურნალობას, ანტიბიოტიკოთერაპია შეიძლება იყოს შედეგიანი სელექტიური პაციენტებისათვის გაურთულებელი აპენდიციტით, რომლებსაც სურთ თავიდან აიცილონ ოპერაცია და მათთვის მისაღებია რეციდივის 38%-იანი რისკი. აპენდექტომიის ჩატარების ვადებზე მიმდინარეობს ფართო კამათი და ჩვენი რეკომენდაციებია: საავადმყოფოში ოპერაციის დაყოფნა 12/24 საათამდე უსაფრთხოა გაურთულებელი მწვავე აპენდიციტის დროს, და არ ზრდის გართულებებს ან/და პერფორაციას მაჩვენებლებს, თუმცა ოპერაცია გაურთულებელი აპენდიციტის დროს უნდა დაიგეგმოს შესაძლო მინიმალური დაყოფნებით, თუ ეს შესაძლებელია. ქირურგიული მკურნალობის ანალიზის დროს, ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია უნდა წარმოადგენდეს პირველ არჩევანს, იქ სადაც ლაპაროსკოპიული აღჭურვილობა და უნარები ხელმისაწვდომია, ვინაიდან ის უზრუნველყოფს აშკარა უპირატესობას ნაკლებად ტკივილის, ქირურგიული ჭრილობის ინფექციის უფრო დაბალი სიხშირის, სტაციონარში დაყოფნების შემცირების მხრივ, ასევე სამუშაოზე ადრე დაბრუნების და საერთო დანახარჯების მხრივ. კერძოდ, ლაპაროსკოპია აშკარად უპირატესი და სასურველია ჭარბწონიან, ხანდაზმულ და თანმხლები დაავადებების მქონე პაციენტებში. გამოცდილი პერსონალისათვის ლაპაროსკოპია უფრო ხელსაყრელი და ხარჯ-ეფექტურია, ვიდრე ოპერაცია გართულებული აპენდიციტის დროს. ლაპაროსკოპია არ უნდა ჩაითვალოს პირველ არჩევანად ღია აპენდექტომიასთან შედარებით ორსულ პაციენტებში. ბავშვებში არ დაფიქსირებულა ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის არც ერთი მნიშვნელოვანი სარგებელი, მაგრამ ის ამცირებს სტაციონარში დაყოფნას და საერთო ავადობას. აპენდექტომიის ტექნიკური საკითხების გაანალიზებით, პერიტონეუმის ირიგაციას არ აქვს რაიმე უპირატესობა მხოლოდ ამოქაჩვასთან შედარებით გართულებული აპენდიციტის დროს; არ არსებობს

კლინიკური განსხვავებები გამოსავლის, სტაციონარში დაყოვნების ვადების და გართულებების მაჩვენებლების მხრივ ჯორჯიის დისექციის აღწერილ სხვადასხვა ტექნიკებს შორის (მონოპოლარული ელექტროკოაგულაცია, ბიპოლარული ენერჯია, ლითონის კლიპსები, ენდომარყუხები, ლიგასურა, ჰარმონიული სკალპელი და ა.შ.). არ არსებობს ენდოსტეპლერის გამოყენების კლინიკური უპირატესობები ენდომარყუხებთან შედარებით, ტაკვის დასახურად როგორც მოზრდილებში, ასევე ბავშვებში, მაგრამ ენდომარყუხებს შეიძლება მიეცეთ უპირატესობა ხარჯების შესამცირებლად, როდესაც ხელმისაწვდომია სათანადო უნარები/გამოცდილება.

და ბოლოს, დრენაჟები არ არის რეკომენდებული გართულებული აპენდიციტის დროს პედატრიულ პაციენტებში; მოზრდილ პაციენტებში, დრენაჟი პერიფორირებული აპენდიციტის და აბსცესის/პერიტონიტის დროს ჩატარებული აპენდექტომიის შემდეგ გამოყენებული უნდა იყოს გონივრული სიფრთხილით, რადგანაც არ არსებობს სათანადო მტკიცებულება ლიტერატურაში. არ დადასტურდა დრენაჟების რაიმე ეფექტურობა ინტრააბდომინური აბსცესების პროფილაქტიკისთვის და, როგორც ჩანს, ეს უკავშირდება საავადმყოფოდან გვიან გაწერას.

ღია აპენდექტომიებისას, დაბინძურებული ქრილობებით, კანის გადავადებული პირველადი დაზურვა როგორც ჩანს, არ არის სასარგებლო ქირურგიული ქრილობის ინფექციის რისკის შესამცირებლად და ზრდის სტაციონარში დაყოვნების ვადებს. სიმპტომურ პაციენტის შემთხვევაში ოპერაციის დროს „ნორმალური“ შესახედაობის აპენდიქსის აღმოჩენისას სხვა დაავადების გამოვლენის გარეშე, ჩვენ ვიძლევიტ მისი ამოკვეთის რეკომენდაციას. პერი-აპენდიკულური აბსცესის პერკუტანური დრენაჟი, თუ ხელმისაწვდომია, წარმოადგენს სათანადო მკურნალობას ანტიბიოტიკებთან ერთად. არაოპერაციული მართვა არის გონივრული პირველი რიგის მკურნალობა ფლეგმონით ან აბსცესით გართულებული აპენდიციტისათვის. ფლეგმონით ან აბსცესით გართულებული აპენდიციტის ოპერაციული მართვა შეიძლება იყოს არაოპერაციული მართვის უსაფრთხო ალტერნატივა, მხოლოდ გამოცდილი პერსონალის მიერ. გადავადებული აპენდექტომია არ არის რუტინულად რეკომენდებული მოზრდილებსა და ბავშვებში, მაგრამ შეიძლება რეკომენდებული იყოს რეციდივის სიმპტომების მქონე პაციენტებისათვის. მნიშვნელოვანია

მსხვილი ნაწლავის სკრინინგის რეკომენდაცია 40 წელზე მეტი ასაკის არაოპერაციულად ნამკურნალე პაციენტებში. საბოლოოდ, მწვავე აპენდიციტის მქონე პაციენტებისათვის პრეოპერაციულად რეკომენდებულია ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკები, გაურთულებული აპენდიციტის მქონე პაციენტებისთვის პოსტოპერაციულად ანტიბიოტიკები არ არის რეკომენდებული, ხოლო გართულებული მწვავე აპენდიციტის შემთხვევაში პოსტოპერაციულად ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკები ყოველთვის რეკომენდებულია, როგორც წესი, 3-5 დღის განმავლობაში.

პანელის თითოეული მონაწილის მიერ წარმოდგენილ ყოველ ზემოაღნიშნულ დებულებასზე კონსენსუსის

მიღწევის შემდეგ (იხ. დანართი) იერუსალიმის კონსენსუსის კონფერენციის მონაწილეებმა და სამეცნიერო კომიტეტის წევრებმა, შეიმუშავეს და გააზიარეს WSES მწვავე აპენდიციტის დიაგნოსტიკისა და მართვის ალგორითმი რომელიც მოცემულია ნახ. 1-ზე.

აბრკვიატურები

AA, acute appendicitis; AAS score, Adult Appendicitis Score; AIR, Appendicitis Inflammatory Response Score; AS, Alvarado Score; ASA, American Society of Anaesthesiology; CC, Consensus Conference; CCT, Controlled Clinical Trials; CT, computed tomography; GoR, grade of recommendation; IAA, Intra-abdominal abscess; LA, Laparoscopic Appendectomy; LoE or EL, level of evidence; LOS, length of stay; MRI, magnetic resonance imaging; OA, open appendectomy; OC, Organization Committee; OR, odds ratio; POR, pooled odds ratio; RCT, randomised controlled trials; RIPASA score, Raja Isteri Pengiran Anak Saleha Appendicitis; SC, Scientific Committee; SD, standard deviation; SS, Scientific Secretariat; SSI, surgical site infection; US, ultrasound; WSES, World Society of Emergency Surgery; RIF, right iliac fossa

გალოგა

Not applicable.

ღაჴინანსება

No authors received any funding resource. The paper received a WSES Institutional waiver for this publication.

მონაცემების და ღამებარე მასალების ხელმისაწვდომობა

There are no individual author data that reach the criteria for availability.

აკტორების ჴვლილი

The WSES president was supported by the Scientific Secretariat in establishing the timetable of the CC and choosing the eight plus eight experts who were asked to participate respectively to Organization Committee and Scientific Committee: the Organization Committee had the task to support the Scientific Secretariat in building the framework for the Consensus and to support the Scientific Committee for the strict scientific part; the Scientific Committee

had the assignment to select the literature and to elaborate, in co-working to Scientific Secretariat and Organization Committee, the statements. The Scientific Secretariat supported the WSES President, establishing the agenda, choosing the working tools and finally collaborating with Organization Committee and Scientific Secretariat. Consequently each question was assigned to one team consisting of one member of Organization Committee, one member of Scientific Committee and one member of Scientific Secretariat (each member of Scientific Secretariat covered two questions). Each team

	LE	GoR	დებულებები
1	კლინიკური ქულათა სისტემების სადიაგნოსტიკო ეფექტურობა		
1.1.	1	A	ალვარადოს შკალა (ზღვრული ქულით <5) სავარაუდოდ სენსიტიურია, რომ გამოირიცხოს მწვავე აპენდიციტი
1.2.	1	A	ალვარადოს შკალა არ არის სავარაუდოდ სპეციფიკური მწვავე აპენდიციტის დიაგნოზის დასადასტურებლად
1.3.	1	B	იდეალური (მაღალი სენსიტიურობა და სპეციფიკურობა), კლინიკურად გამოყენებადი, სადიაგნოსტიკო შკალა/კლინიკური წესი ჯერაც არ არსებობს. ეს მომავალი კვლევის არეალად რჩება
2	ვიზუალიზაციური კვლევების როლი		
2.1.	2	B	აპენდიციტზე საეჭვო პაციენტებში, რეკომენდებულია მორგებული ინდივიდუალიზებული მიდგომა, რაც დამოკიდებულია დაავადების ალბათობაზე, პაციენტის სქესსა და ასაკზე
2.2.	2	B	ვიზუალიზაცია უნდა უკავშირდებოდეს რისკის სტრატეგიკაციას, როგორცაა AIR ან ალვარადოს ქულა.
2.3.	2	B	ჰოსპიტალიზირებული დაბალი რისკის მქონე პაციენტებში, რომლებსაც არ აღენიშნებათ კლინიკურად და ქულით ხელახალი შეფასებით გაუმჯობესება, შეიძლება დადგინდეს ან გამოირიცხოს აპენდიციტი მუცლის ღრუს CT- ის საშუალებით.
2.4.	2	B	საშუალო რისკის კლასიფიკაციით იდენტიფიცირებული პაციენტები, რომლებიც სავარაუდოდ ისარგებლებენ დაკვირვებით და სისტემური დიაგნოსტიკური ვიზუალიზაციით.
2.5.	2	B	მაღალი რისკის მქონე პაციენტებს (60 წლამდე ასაკის) შეიძლება არ დასჭირდეთ წინა-ოპერაციული ვიზუალიზაცია
2.6.	3	B	US ულტრაბგერის სტანდარტული ანგარიშგების შაბლონებმა და და ულტრაბგერითმა სამ-საფეხურიანმა სეკვენციურმა პოზიციონირებამ შეიძლება გააძლიეროს სიზუსტე.
2.7.	2	B	MRI რეკომენდირებულია ორსულ პაციენტებში საეჭვო აპენდიციტით, თუ ეს რესურსი ხელმისაწვდომია.
3	გაურთულებელი აპენდიციტის არა-ოპერაციული მკურნალობა		
3.1.	1	A	ანტიბიოტიკოთერაპია შეიძლება წარმატებული იყოს ზოგიერთ პაციენტში გაურთულებელი აპენდიციტით, ვისაც სურს ოპერაციის თავიდან აცილება და ვისთვის მისაღებია 38%-იანი რეციდივის რისკი
3.2.	2	B	თანამედროვე მტკიცებულებები მხარს უჭერს საწყისად ინტრავენურად ანტიბიოტიკებს პერორალურ ანტიბიოტიკებზე შემდგომი გადასვლით.
3.3.	2	B	ნორმალური გამოკვლევების პასუხებისა და სიმპტომების მქონე პაციენტებს სავარაუდოდ არ ექნებათ აპენდიციტი აქვთ, მაგრამ ვერ გადაწყდება შემდეგით: <ul style="list-style-type: none"> • ჯვარედინ-სექციური ვიზუალიზაცია რეკომენდებულია ოპერაციამდე • ლაპაროსკოპია არის არჩევანის ქირურგიული მიდგომა • მტკიცებულებები არაადექვატურია და ამჟამად მათ საფუძველზე ვერ მოხდება რუტინული მიდგომის რეკომენდაცია
4	აპენდექტომიის დროითი ჩარჩოები და დაყოვნება სტაციონარში		
4.1.	2	B	ხანმოკლე, სტაციონარში ოპერაციის დაყოვნება 12/24 საათამდე უსაფრთხოა გაურთულებელი მწვავე აპენდიციტის დროს და არ ზრდის გართულებებს ან / და პერფორაციის მაჩვენებლებს.
4.2.	2	B	ოპერაცია გაურთულებელი აპენდიციტისთვის შეიძლება დაიგეგმოს შემდეგი შესაძლო მინიმალური დაყოვნებით როდესაც ეს შესაძლებელია (პაციენტის კომფორტი და ა.შ.).
5	ქირურგიული მკურნალობა		

5.1.1.		1	A	ლაპაროსკოპიული აპენდექტომია უნდა წარმოადგენდეს პირველ არჩევანს, როდესაც ხელმისაწვდომია ლაპაროსკოპიული აღჭურვილობა და უნარები, რადგანაც ის გეთავაზობს აშკარა უპირატესობებს ნაკლები ტკივილის, SSI- ის სიხშირის, LOS, სამუშაოზე უფრო ადრე დაბრუნების და საერთო ხარჯების მხრივ.
5.1.2.		2	B	ლაპაროსკოპია გეთავაზობს აშკარა უპირატესობებს და ის უნდა ავირჩიოთ ჭარბწონიან პაციენტებში, ხანდაზმულ პაციენტებში და პაციენტებში თანმხლები დაავადებებით.
5.1.3.		2	B	ლაპაროსკოპია შესაძლებელი და უსაფრთხოა ახალგაზრდა მამაკაც პაციენტებში, თუმცა აშკარა უპირატესობა არ არის დემონსტრირებული ასეთ პაციენტებში.
5.1.4.		1	B	ვანად აპენდექტომიის ღია აპენდექტომიასთან შედარებით ორსულ პაციენტებში.
5.1.5.		1	A	არ დაფიქსირებულა ლაპაროსკოპიული აპენდექტომიის მნიშვნელოვანი სარგებლობები ბავშვებში, მაგრამ ის ამცირებს სტაციონარში ყოფნას და საერთო ავადობას.
5.1.6.		3	B	გამოცდილი ხელებით ჩატარებული ლაპაროსკოპია უფრო სასარგებლო და ხარჯთ- ეფექტურია, ვიდრე ღია ოპერაცია გართულებული აპენდიციტისათვის.
5.2.		2	B	პერტონეალურ ირიგაციას არ გააჩნია რაიმე უპირატესობა მხოლოდ ამოქანჯასთან შედარებით გართულებული აპენდიციტის დროს.
5.3.1.		3	B	არ არსებობს კლინიკური განსხვავებები გამოსავლების , LOS და გართულებების მაჩვენებლების მხრივ ჯორჯლის დისექციის აღწერილი ტექნიკებს შორის (მონოპოლარული ელექტროკოაგულაცია, ბიპოლარული ენერჯია, ლითონის კლიფსები, ენდომარყუები, ლიგასურა, ჰარმონიული სკალპელი და ა.შ.).
5.3.2.		3	B	მონოპოლარული ელექტროკოაგულაცია და ბიპოლარული ენერჯია ყველაზე ხარჯ-ეფექტური ტექნიკებია, თუნდაც მეტი გამოცდილება და ტექნიკური უნარები იყოს საჭირო პოტენციური გართულებების (მაგ. სისხლდენა) და თერმული დაზიანებების თავიდან ასაცილებლად.
5.4.1.		1	A	არ არსებობს ენდოსტეპლერის გამოყენების კლინიკური უპირატესობა ენდომარყუებთან შედარებით ტაკვის დასახურად მოზრდილებში და ბავშვებშიც.
5.4.2.		3	B	ენდომარყუებს შეიძლება მიენიჭოს უპირატესობა ხარჯების შესამცირებლად, როდესაც ხელმისაწვდომია შესაბამისი უნარები / გამოცდილება
5.4.3.		2	B	არ არსებობს ტაკვის ინვერსიის უპირატესობა მარტივ ლიგირებასთან შედარებით, არც ღია და არც ლაპაროსკოპიული ოპერაციის დროს.
5.5.1.		3	B	დრენაჟები არ არის რეკომენდებული გართულებული აპენდიციტის დროს პედიატრიულ პაციენტებში.
5.5.2.		1	A	მოზრდილ პაციენტებში, პერფორირებული აპენდიციტის და აბსცესის / პერიტონიტის გამო ჩატარებული აპენდექტომიის შემდეგ დრენაჟები უნდა იქნას გამოყენებული გონივრული სიფრთხილით, რადგანაც არ არსებობს მნიშვნელოვანი მტკიცებულება ლიტერატურაში. არ დაამტკიცდა, რომ დრენაჟები სასარგებლოა რაიმე მხრივ ინტრააბდომინალური აბსცესის პროფილაქტიკისთვის, და როგორც ჩანს, დაკავშირებულია საავადმყოფოდან გვიან გაწერასთან.
5.6.		1	A	კანის დაყოვნებული პირველადი დახურვა, როგორც ჩანს, არ არის სასარგებლო SSI- ის რისკის შემცირების და LOS- ის გაზრდის მხრივ ღია აპენდექტომიებისას დაბინძურებული ჭრილობებით.
6	ქულათა სისტემები აპენდიციტის ინტრა-ოპერაციული შეფასებისა და მათი კლინიკური სარგებლიანობისათვის			
6.1.		2	B	მოულოდნელი აღმოჩენების სიხშირე აპენდექტომიის ნიმუშებში დაბალია, მაგრამ მხოლოდ ინტრა-ოპერაციული დიაგნოზი არასაკმარისია მოულოდნელი დაავადების იდენტიფიცირებისათვის. თანამედროვე ხელმისაწვდომი მტკიცებულებებიდან აუცილებელია რუტინული ჰისტოპათოლოგია.

6.2.		4	C	არ არსებობს დამტკიცებული სისტემა მწვავე აპენდიციტის ჰისტოლოგიური კლასიფიკაციისათვის და ამ საკითხზე არსებობს აზრთა სხვადასხვაობა.
6.3.		2	B	ქირურგის მკერდსაკოპული შეფასება მწვავე აპენდიციტის ადრეული ხარისხის შესახებ არაზუსტია.
6.4.		4	C	თუ დანართი გამოიყურება „ნორმალურად“ ქირურგიული ოპერაციის დროს და სხვა დაავადება არ არის აღმოჩენილი სიმპტომურ პაციენტში, ჩვენ ვიძლევი ნებისმიერი შემთხვევაში ამოკვეთის რეკომენდაციას.
6.5.		2	B	ჩვენ გირჩევთ მიიღოთ ხარისხობრივი შეფასების სისტემა მწვავე აპენდიციტისთვის, რომელიც დამყარებულია კლინიკურ, ვიზუალიზაციურ და ოპერაციულ დასკვნებზე, რომელთა საშუალებითაც შესაძლებელია პაციენტების პროგნოზური ჯგუფების იდენტიფიცირება, ოპტიმალური ხარისხის დაავადებების მართვის განსაზღვრა დამკურნალობის მეთოდების შედარება.
7	გართულებული აპენდიციტის არა-ქირურგიული მკურნალობა: აბსცესი ან ფლეგმონა			
7.1.		2	B	პერიაპენდიკულარული აბსცესის პერკუტანური დრენაჟი, თუ ხელმისაწვდომია, წარმოადგენს გართულებული აპენდიციტის სათანადო მკურნალობას ანტიბიოტიკებზე დამატებით.
7.2.		1	A	არა- ოპერაციული მართვა წარმოადგენს გონივრულ პირველი რიგის მკურნალობას ფლეგონით ან აბსცესით გართულებული აპენდიციტისათვის.
7.3.		2	B	ფლეგონით ან აბსცესით გართულებული მწვავე აპენდიციტის ოპერაციული მართვა წარმოადგენს არა-ოპერაციული მართვის უსაფრთხო ალტერნატივას, თუ ტარდება გამოცდილი პერსონალის მიერ.
7.4.		1	A	ინტერვალური აპენდექტომია არ არის რუტინულად რეკომენდირებული როგორც მოზრდილებში, ასევე ბავშვებში.
7.5.		2	B	ინტერვალური აპენდექტომია რეკომენდებულია რეციდივის სიმპტომების მქონე პაციენტებისთვის.
7.6.		3	C	მსხვილი ნაწლავის სკრინინგი უნდა ჩატარდეს პაციენტებში, რომლებსაც აპენდიციტის გამო უმკურნალებს არა-ოპერაციულად, თუ მათი ასაკი 40 წელზე მეტია
8	პრეოპერაციული და პოსტოპერაციული ანტიბიოტიკები			
8.1.		1	A	მწვავე აპენდიციტის მქონე პაციენტებში პრე-ოპერაციულად ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკები ყოველთვის რეკომენდირებულია.
8.2.		2	B	გაურთულებელი აპენდიციტის მქონე პაციენტებისთვის, პოსტ-ოპერაციულად ანტიბიოტიკები რეკომენდებული არ არის
8.3.		2	B	გართულებული მწვავე აპენდიციტის მქონე პაციენტებში, პოსტოპერაციულად ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკები ყოველთვის რეკომენდირებულია.
8.4.		2	B	მიუხედავად იმისა, რომ ანტიმიკრობული მკურნალობის შეწყვეტა უნდა ემყარებოდეს კლინიკურ და ლაბორატორიულ კრიტერიუმებს, როგორცაა ცხელბა და ლეიკოციტოზი, მოზრდილ პაციენტებში ზოგადად რეკომენდებულია 3-5 დღიანი პერიოდი

reviewed, selected and analyzed the literature, wrote and proposed the statement’s drafts for one of the eight questions. WSES board reviewed the draft and made critical appraisals. All the statements were discussed and approved during the 3rd WSES World Congress, held in Jerusalem on 6th July 2015. The manuscript was further reviewed by Scientific Secretariat, Organization Committee and Scientific Committee according to congress comments and was then approved by the WSES board. SDS, AB, MDK, FC, DW, MiSu, CAG, MDM, MaSa, RA: conception, design and coordination of the study; data

acquisition, analysis and interpretation; draft the manuscript. All authors read and approved the final manuscript.

ინფორმაცია ავტორთა შესახებ

Component of the teams for the Consensus Conference and the WSES Guidelines Development
President: Salomone Di Saverio
Scientific Secretariat members: Salomone Di Saverio, Arianna Birindelli, Dieter Weber, Michael Denis Kelly, Fausto Catena, Massimo Sartelli
Organization Committee members: Salomone Di Saverio, Fausto Catena, Micheal D. Kelly, Dieter Weber,

Federico Coccolini, Massimo Sartelli, Luca Ansaloni, Ernest E Moore, Jeffrey Kashuk, Yoram Kluger

Scientific Committee members: Salomone Di Saverio, Dieter Weber, Michael Denis Kelly, Michael Sugrue, Fausto Catena, Arianna Birindelli, Aneel Bhangu, Kjetil Soreide, Ferdinando Agresta, Marc De Moya, Massimo Sartelli, Carlos Augusto Gomes, Ewen Griffiths, Steve De Castro, Osvaldo Chiara, Fabio Cesare Campanile, Walt Biffi, George Velmahos, Raul Coimbra, Ari Leppaniemi, Ernest E Moore, Roland Andersson.

ინტერესთა კონფლიქტი

The authors declare that they have no competing interests.

თანხმობა პუბლიკაციაზე

Not applicable.

ეთიკური საკითხები და თანხმობა მონაწილეობაზე

Not applicable.

ავტორთა სამუშაო აღზილები

¹Emergency and Trauma Surgery – Maggiore Hospital, AUSL, Bologna, Italy. ²S. Orsola Malpighi University Hospital – University of Bologna, Bologna, Italy. ³Locum Surgeon, Acute Surgical Unit, Canberra Hospital, Canberra, ACT, Australia. ⁴Emergency and Trauma Surgery Department, Maggiore Hospital of Parma, Parma, Italy. ⁵Trauma and General Surgeon Royal Perth Hospital & The University of Western Australia, Perth, Australia. ⁶Macerata Hospital, Macerata, Italy. ⁷Letterkenny Hospital, Donnegal, Ireland. ⁸Harvard Medical School -Massachusetts General Hospital, Boston, USA. ⁹Department of Surgery Hospital Universitario, Universidade General de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brazil. ¹⁰Academic Department of Surgery, University Hospitals Birmingham NHS Foundation Trust, Edgabaston, Birmingham, UK. ¹¹General Surgery, Civil Hospital - ULSS19, Veneto, Adria, RO, Italy. ¹²Denver Health System – Denver Health Medical Center, Denver,

USA. ¹³Department of Gastrointestinal Surgery, Stavanger University Hospital, Stavanger, Norway. ¹⁴University Hospitals Birmingham NHS Foundation Trust Queen Elizabeth Hospital, Birmingham, UK. ¹⁵Department of Surgery, OLVG, Amsterdam, The Netherlands. ¹⁶Department of Surgery, University of Jerusalem, Jerusalem, Israel. ¹⁷Division of General Surgery, Rambam Health Care Campus, Haifa, Israel. ¹⁸Abdominal Center, University of Helsinki, Helsinki, Finland. ¹⁹General Surgery I, Papa Giovanni XXIII Hospital, Bergamo, Italy. ²⁰Department of Surgery, Linköping University, Linköping, Sweden. ²¹UCSD Health System-Hillcrest Campus Department of Surgery Chief Division of Trauma, Surgical Critical Care, Burns, and Acute Care Surgery, San Diego, CA, USA. ²²Royal Free Campus, University College London, London, UK. ²³Department of Surgery, San Giovanni Decollato Andosilla Hospital, Viterbo, Italy. ²⁴Queen’s Medical Center, University of Hawaii, Honolulu, HI, USA. ²⁵Niguarda Hospital, Milan, Italy. ²⁶University of Florida, Gainesville, USA. ²⁷Department of Surgery, University of Pittsburgh School of Medicine, UPMC-Presbyterian, Pittsburgh, USA. ²⁸Faculdade de Ciências Médicas (FCM) - Unicamp, Campinas, SP, Brazil. ²⁹Alicante, Spain. ³⁰Department of Surgery, University of Washington, Harborview Medical Center, Seattle, WA, USA. ³¹St. Michael Hospital, Toronto, Canada. ³²Department of Traumatology, John Hunter Hospital and University of Newcastle, Newcastle, NSW, Australia. ³³Department of Surgery, Terni Hospital, University of Perugia, Terni, Italy. ³⁴Trauma Surgery Unit - Maggiore Hospital AUSL, Bologna, Italy. ³⁵Department of Surgery, Maggiore Hospital Di Saverio et al. World Journal of Emergency Surgery (2016) 11:34 AUSL, Bologna, Italy. ³⁶Catholic University, A. Gemelli University Hospital, Rome, Italy. ³⁷Department of Surgery, University of Catania, Catania, Italy. ³⁸R. Adams Cowley Trauma Center, Baltimore, MD, USA. ³⁹Professor Emeritus Virginia Commonwealth University, Richmond, VA, USA. ⁴⁰Harvard Medical School - Chief of Trauma, Emergency Surgery, and Surgical Critical Care, Massachusetts General Hospital, Boston, USA.

Received: 15 June 2016

Accepted: 6 July 2016

ლიტერატურა:

References:

1. Addiss DG, et al. The epidemiology of appendicitis and appendectomy in the United States. *Am J Epidemiol.* 1990;132(5):910–25.
2. Varadhan KK, Neal KR, Lobo DN. Safety and efficacy of antibiotics compared with appendectomy for treatment of uncomplicated acute appendicitis: meta-analysis of randomised controlled trials. *BMJ.* 2012;344, e2156.
3. Andersson RE, Petzold MG. Nonsurgical treatment of appendiceal abscess or phlegmon: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg.* 2007;246(5): 741–8.
4. Alvarado A. A practical score for the early diagnosis of acute appendicitis. *Ann Emerg Med.* 1986;15(5):557–64.
5. Samuel M. Pediatric appendicitis score. *J Pediatr Surg.* 2002;37(6):877–81.
6. Andersson M, Andersson RE. The appendicitis inflammatory response score: a tool for the diagnosis of acute appendicitis that outperforms the Alvarado score. *World J Surg.* 2008;32(8):1843–9.
7. Chong CF, et al. Development of the RIPASA score: a new appendicitis scoring system for the diagnosis of acute appendicitis. *Singapore Med J.* 2010;51(3):220–5.
8. Sammalkorpi HE, Mentula P, Leppaniemi A. A new adult appendicitis score improves diagnostic accuracy of acute appendicitis—a prospective study. *BMC Gastroenterol.* 2014;14:114.

9. Atema JJ, et al. Scoring system to distinguish uncomplicated from complicated acute appendicitis. *Br J Surg.* 2015;102(8):979–90.
10. Debnath J, et al. Alvarado score: is it time to develop a clinical-pathological-radiological scoring system for diagnosing acute appendicitis? *Am J Emerg Med.* 2015;33(6):839–40.
11. Ohle R, et al. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Med.* 2011;9:139.
12. McKay R, Shepherd J. The use of the clinical scoring system by Alvarado in the decision to perform computed tomography for acute appendicitis in the ED. *Am J Emerg Med.* 2007;25(5):489–93.
13. Gwynn LK. The diagnosis of acute appendicitis: clinical assessment versus computed tomography evaluation. *J Emerg Med.* 2001;21(2):119–23.
14. de Castro SM, et al. Evaluation of the appendicitis inflammatory response score for patients with acute appendicitis. *World J Surg.* 2012;36(7):1540–5.
15. Kollar D, et al. Predicting acute appendicitis? A comparison of the Alvarado score, the Appendicitis Inflammatory Response Score and clinical assessment. *World J Surg.* 2015;39(1):104–9.
16. Scott AJ, et al. Risk stratification by the Appendicitis Inflammatory Response score to guide decision-making in patients with suspected appendicitis. *Br J Surg.* 2015;102(5):563–72.
17. Ebell MH, Shinholser J. What are the most clinically useful cutoffs for the Alvarado and Pediatric Appendicitis Scores? A systematic review. *Ann Emerg Med.* 2014;64(4):365–72. e2.
18. Kharbanda AB, et al. Interrater reliability of clinical findings in children with possible appendicitis. *Pediatrics.* 2012;129(4):695–700.
19. Kulik DM, Uleryk EM, Maguire JL. Does this child have appendicitis? A systematic review of clinical prediction rules for children with acute abdominal pain. *J Clin Epidemiol.* 2013;66(1):95–104.
20. Andersson RE. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. *Br J Surg.* 2004;91(1):28–37.
21. Hallan S, Asberg A. The accuracy of C-reactive protein in diagnosing acute appendicitis—a meta-analysis. *Scand J Clin Lab Invest.* 1997;57(5): 373–80.
22. Velanovich V, Satava R. Balancing the normal appendectomy rate with the perforated appendicitis rate: implications for quality assurance. *Am Surg.* 1992;58(4):264–9.
23. Kirkil C, et al. Appendicitis scores may be useful in reducing the costs of treatment for right lower quadrant pain. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg.* 2013;19(1):13–9.
24. Bongard F, Landers DV, Lewis F. Differential diagnosis of appendicitis and pelvic inflammatory disease. A prospective analysis. *Am J Surg.* 1985;150(1): 90–6.
25. Webster DP, et al. Differentiating acute appendicitis from pelvic inflammatory disease in women of childbearing age. *Am J Emerg Med.* 1993;11(6):569–72.
26. Arnbjornsson E. Varying frequency of acute appendicitis in different phases of the menstrual cycle. *Surg Gynecol Obstet.* 1982;155(5):709–11.
27. Rothrock SG, et al. Misdiagnosis of appendicitis in nonpregnant women of childbearing age. *J Emerg Med.* 1995;13(1):1–8.
28. Dahlberg DL, et al. Differential diagnosis of abdominal pain in women of childbearing age. Appendicitis or pelvic inflammatory disease? *Adv Nurse Pract.* 2004;12(1):40–5. quiz 45–6.
29. Morishita K, et al. Clinical prediction rule to distinguish pelvic inflammatory disease from acute appendicitis in women of childbearing age. *Am J Emerg Med.* 2007;25(2):152–7.
30. Albiston E. The role of radiological imaging in the diagnosis of acute appendicitis. *Can J Gastroenterol.* 2002;16(7):451–63.
31. Smith MP, et al. ACR Appropriateness Criteria(R) Right Lower Quadrant Pain—Suspected Appendicitis. *Ultrasound Q.* 2015;31(2):85–91.
32. Gaitan HG, et al. Laparoscopy for the management of acute lower abdominal pain in women of childbearing age. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;5, CD007683.
33. Peery AF, et al. Burden of gastrointestinal disease in the United States: 2012 update. *Gastroenterology.* 2012;143(5):1179–87 e1-3.
34. United Kingdom National Surgical Research C, Bhangu A. Bhangu, Safety of short, in-hospital delays before surgery for acute appendicitis: multicentre cohort study, systematic review, and meta-analysis. *Ann Surg.* 2014;259(5):894–903.
35. Krajewski S, et al. Impact of computed tomography of the abdomen on clinical outcomes in patients with acute right lower quadrant pain: a meta-analysis. *Can J Surg.* 2011;54(1):43–53.
36. Andersson RE. The natural history and traditional management of appendicitis revisited: spontaneous resolution and predominance of prehospital perforations imply that a correct diagnosis is more important than an early diagnosis. *World J Surg.* 2007;31(1):86–92.
37. Kotagal M, et al. Use and accuracy of diagnostic imaging in the evaluation of pediatric appendicitis. *J Pediatr Surg.* 2015;50(4):642–6.
38. Kotagal M, et al. Improving ultrasound quality to reduce computed tomography use in pediatric appendicitis: the Safe and Sound campaign. *Am J Surg.* 2015;209(5):896–900. discussion 900.
39. Kim ME, et al. Performance of CT examinations in children with suspected acute appendicitis in the community setting: a need for more education. *AJR Am J Roentgenol.* 2015;204(4):857–60.
40. Nielsen JW, et al. Reducing computed tomography scans for appendicitis by introduction of a standardized and validated ultrasonography report template. *J Pediatr Surg.* 2015;50(1):144–8.
41. Freeland M, et al. Diagnosis of appendicitis in pregnancy. *Am J Surg.* 2009; 198(6):753–8.
42. Spalluto LB, et al. MR imaging evaluation of abdominal pain during pregnancy: appendicitis and other nonobstetric causes. *Radiographics.* 2012;32(2):317–34.
43. Theilen LH, et al. Utility of magnetic resonance imaging for suspected appendicitis in pregnant women. *Am J Obstet Gynecol.*

- 2015;212(3): 345 e1–6.
44. Heineman J. Towards evidence based emergency medicine: Best BETs from the Manchester Royal Infirmary. *BET 1: An evaluation of the Alvarado score as a diagnostic tool for appendicitis in children.* *Emerg Med J.* 2012;29(12): 1013–4.
 45. Trout AT, Sanchez R, Ladino-Torres MF. Reevaluating the sonographic criteria for acute appendicitis in children: a review of the literature and a retrospective analysis of 246 cases. *Acad Radiol.* 2012;19(11):1382–94.
 46. Dingemann J, Ure B. Imaging and the use of scores for the diagnosis of appendicitis in children. *Eur J Pediatr Surg.* 2012;22(3):195–200.
 47. Andersson RE. Short and long-term mortality after appendectomy in Sweden 1987 to 2006. Influence of appendectomy diagnosis, sex, age, co-morbidity, surgical method, hospital volume, and time period. A national population-based cohort study. *World J Surg.* 2013;37(5):974–81.
 48. Omari AH, et al. Acute appendicitis in the elderly: risk factors for perforation. *World J Emerg Surg.* 2014;9(1):6.
 49. Jones RP, et al. Journal Club: the Alvarado score as a method for reducing the number of CT studies when appendiceal ultrasound fails to visualize the appendix in adults. *AJR Am J Roentgenol.* 2015;204(3):519–26.
 50. Soreide K. The research conundrum of acute appendicitis. *Br J Surg.* 2015; 102(10):1151–2.
 51. National Surgical Research, C. Multicentre observational study of performance variation in provision and outcome of emergency appendectomy. *Br J Surg.* 2013;100(9):1240–52.
 52. Brockman SF, et al. Does an Acute Surgical Model increase the rate of negative appendectomy or perforated appendicitis? *ANZ J Surg.* 2013; 83(10):744–7.
 53. Tan WJ, et al. Alvarado score: a guide to computed tomography utilization in appendicitis. *ANZ J Surg.* 2013;83(10):748–52.
 54. Poortman P, et al. Improving diagnosis of acute appendicitis: results of a diagnostic pathway with standard use of ultrasonography followed by selective use of CT. *J Am Coll Surg.* 2009;208(3):434–41.
 55. Chang ST, Jeffrey RB, Olcott EW. Three-step sequential positioning algorithm during sonographic evaluation for appendicitis increases appendiceal visualization rate and reduces CT use. *AJR Am J Roentgenol.* 2014;203(5):1006–12.
 56. Schuh S, et al. Properties of serial ultrasound clinical diagnostic pathway in suspected appendicitis and related computed tomography use. *Acad Emerg Med.* 2015;22(4):406–14.
 57. Mallin M, et al. Diagnosis of appendicitis by bedside ultrasound in the ED. *Am J Emerg Med.* 2015;33(3):430–2.
 58. Kepner AM, Bacasnot JV, Stahlman BA. Intravenous contrast alone vs intravenous and oral contrast computed tomography for the diagnosis of appendicitis in adult ED patients. *Am J Emerg Med.* 2012;30(9):1765–73.
 59. Kessler N, et al. Appendicitis: evaluation of sensitivity, specificity, and predictive values of US, Doppler US, and laboratory findings. *Radiology.* 2004;230(2):472–8.
 60. Terasawa T, et al. Systematic review: computed tomography and ultrasonography to detect acute appendicitis in adults and adolescents. *Ann Intern Med.* 2004;141(7):537–46.
 61. Koseekriniramol V, Kaewlai R. Abdominal wall thickness is not useful to predict appendix visualization on sonography in adult patients with suspected appendicitis. *J Clin Ultrasound.* 2015;43(5):269–76.
 62. Leeuwenburgh MM, et al. Accuracy of MRI compared with ultrasound imaging and selective use of CT to discriminate simple from perforated appendicitis. *Br J Surg.* 2014;101(1):e147–55.
 63. Carroll PJ, et al. Surgeon-performed ultrasound at the bedside for the detection of appendicitis and gallstones: systematic review and meta-analysis. *Am J Surg.* 2013;205(1):102–8.
 64. Bhangu A, et al. Systemic review and meta-analysis of randomized clinical trials comparing primary vs delayed primary skin closure in contaminated and dirty abdominal incisions. *JAMA Surg.* 2013;148(8):779–86.
 65. Collaborative S, et al. Negative appendectomy and imaging accuracy in the Washington State Surgical Care and Outcomes Assessment Program. *Ann Surg.* 2008;248(4):557–63.
 66. Singh P, et al. Safety assessment of resident grade and supervision level during emergency appendectomy: analysis of a multicenter, prospective study. *Surgery.* 2014;156(1):28–38.
 67. Bhangu A, et al. Acute appendicitis: modern understanding of pathogenesis, diagnosis, and management. *Lancet.* 2015;386(10000):1278–87.
 68. Di Saverio S, Piccinini BA, Catena F, Biscardi A, Tugnoli G. How reliable is Alvarado score and its subgroups in ruling out acute appendicitis and suggesting the opportunity of nonoperative management or surgery? *Annals of Surgery.* 2016. June 8, 2016 published ahead of print.
 69. Di Saverio S, et al. The NOTA Study (Non Operative Treatment for Acute Appendicitis): prospective study on the efficacy and safety of antibiotics (amoxicillin and clavulanic acid) for treating patients with right lower quadrant abdominal pain and long-term follow-up of conservatively treated suspected appendicitis. *Ann Surg.* 2014;260(1):109–17.
 70. Svensson JF, et al. Nonoperative treatment with antibiotics versus surgery for acute nonperforated appendicitis in children: a pilot randomized controlled trial. *Ann Surg.* 2015;261(1):67–71.
 71. Salminen P, et al. Antibiotic Therapy vs Appendectomy for Treatment of Uncomplicated Acute Appendicitis: The APPAC Randomized Clinical Trial. *JAMA.* 2015;313(23):2340–8.
 72. Flum DR. Clinical practice. Acute appendicitis—appendectomy or the "antibiotics first" strategy. *N Engl J Med.* 2015;372(20):1937–43.
 73. Teo AT, et al. Institutional review of patients presenting with suspected appendicitis. *ANZ J Surg.* 2015;85(6):420–4.
 74. Stahlfeld K, et al. Is acute appendicitis a surgical emergency? *Am Surg.* 2007; 73(6):626–9. discussion 629–30.
 75. Livingston EH, et al. Disconnect between incidence of nonperforated and perforated appendicitis: implications for pathophysiology and management. *Ann Surg.* 2007;245(6):886–92.
 76. Teixeira PG, et al. Appendectomy timing: waiting until the next morning increases the risk of surgical site infections. *Ann Surg.* 2012; 256(3):538–43.

77. Ditillo MF, Dziura JD, Rabinovici R. Is it safe to delay appendectomy in adults with acute appendicitis? *Ann Surg.* 2006;244(5):656–60.
78. Ingraham AM, et al. Effect of delay to operation on outcomes in adults with acute appendicitis. *Arch Surg.* 2010;145(9):886–92.
79. Busch M, et al. In-hospital delay increases the risk of perforation in adults with appendicitis. *World J Surg.* 2011;35(7):1626–33.
80. Ansaloni L, et al. Surgery versus conservative antibiotic treatment in acute appendicitis: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Dig Surg.* 2011;28(3):210–21.
81. Liu Z, et al. Laparoscopy or not: a meta-analysis of the surgical effects of laparoscopic versus open appendectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2010;20(6):362–70.
82. Wei B, et al. Laparoscopic versus open appendectomy for acute appendicitis: a metaanalysis. *Surg Endosc.* 2011;25(4):1199–208.
83. Sauerland S, Jaschinski T, Neugebauer EA. Laparoscopic versus open surgery for suspected appendicitis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; 10, CD001546.
84. Li X, et al. Laparoscopic versus conventional appendectomy—a meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Gastroenterol.* 2010;10:129.
85. Wei HB, et al. Laparoscopic versus open appendectomy: a prospective randomized comparison. *Surg Endosc.* 2010;24(2):266–9.
86. Jaschinski T, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in patients with suspected appendicitis: a systematic review of meta-analyses of randomised controlled trials. *BMC Gastroenterol.* 2015;15:48.
87. Tzovaras G, et al. Laparoscopic versus open appendectomy in men: a prospective randomized trial. *Surg Endosc.* 2010;24(12):2987–92.
88. Ward NT, Ramamoorthy SL, Chang DC, Parsons JK. Laparoscopic appendectomy is safer than open appendectomy in an elderly population. *JSLS.* 2014;18(3):e2014. doi:10.4293/JSLS.2014.00322.
89. Yeh CC, et al. Laparoscopic appendectomy for acute appendicitis is more favorable for patients with comorbidities, the elderly, and those with complicated appendicitis: a nationwide population-based study. *Surg Endosc.* 2011;25(9):2932–42.
90. Tiwari MM, et al. Comparison of outcomes of laparoscopic and open appendectomy in management of uncomplicated and complicated appendicitis. *Ann Surg.* 2011;254(6):927–32.
91. Southgate E, et al. Laparoscopic vs open appendectomy in older patients. *Arch Surg.* 2012;147(6):557–62.
92. Ciarracchi A, Amicucci G. Laparoscopic versus open appendectomy in obese patients: A meta-analysis of prospective and retrospective studies. *J Minim Access Surg.* 2014;10(1):4–9.
93. Dasari BV, et al. Laparoscopic appendectomy in obese is associated with improvements in clinical outcome: systematic review. *Int J Surg.* 2015;13: 250–6.
94. Jackson H, et al. Diagnosis and laparoscopic treatment of surgical diseases during pregnancy: an evidence-based review. *Surg Endosc.* 2008;22(9):1917–27.
95. Wilasrusmee C, et al. Systematic review and meta-analysis of safety of laparoscopic versus open appendectomy for suspected appendicitis in pregnancy. *Br J Surg.* 2012;99(11):1470–8.
96. Cheng HT, et al. Laparoscopic appendectomy versus open appendectomy in pregnancy: a population-based analysis of maternal outcome. *Surg Endosc.* 2015;29(6):1394–9.
97. Cox TC, et al. Laparoscopic appendectomy and cholecystectomy versus open: a study in 1999 pregnant patients. *Surg Endosc.* 2016;30(2):593–602.
98. Walker HG, et al. Laparoscopic appendectomy in pregnancy: a systematic review of the published evidence. *Int J Surg.* 2014;12(11):1235–41.
99. Markar SR, et al. Laparoscopic versus open appendectomy for complicated and uncomplicated appendicitis in children. *J Gastrointest Surg.* 2012;16(10): 1993–2004.
100. Wang CC, et al. Outcome comparison between laparoscopic and open appendectomy: evidence from a nationwide population-based study. *PLoS One.* 2013;8(7), e68662.
101. Masoomi H, et al. Comparison of outcomes of laparoscopic versus open appendectomy in adults: data from the Nationwide Inpatient Sample (NIS), 2006–2008. *J Gastrointest Surg.* 2011;15(12):2226–31.
102. Isaksson K, et al. Long-term follow-up for adhesive small bowel obstruction after open versus laparoscopic surgery for suspected appendicitis. *Ann Surg.* 2014;259(6):1173–7.
103. Di Saverio S, et al. A cost-effective technique for laparoscopic appendectomy: outcomes and costs of a case-control prospective single-operator study of 112 unselected consecutive cases of complicated acute appendicitis. *J Am Coll Surg.* 2014;218(3):e51–65.
104. Moore CB, et al. Does use of intraoperative irrigation with open or laparoscopic appendectomy reduce post-operative intra-abdominal abscess? *Am Surg.* 2011;77(1):78–80.
105. St Peter SD, et al. Irrigation versus suction alone during laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis: a prospective randomized trial. *Ann Surg.* 2012;256(4):581–5.
106. Ohno Y, Furui J, Kanematsu T. Treatment strategy when using intraoperative peritoneal lavage for perforated appendicitis in children: a preliminary report. *Pediatr Surg Int.* 2004;20(7):534–7.
107. Akkoyun I, Tuna AT. Advantages of abandoning abdominal cavity irrigation and drainage in operations performed on children with perforated appendicitis. *J Pediatr Surg.* 2012;47(10):1886–90.
108. Schein M, Rogers P, Assalia A. *Schein's Common Sense Emergency Abdominal Surgery: an Unconventional Book.* 3rd ed. Springer; 2010. p. 456.
109. Motson RW, Kelly MD. Simplified technique for laparoscopic appendectomy. *ANZ J Surg.* 2002;72(4):294–5.
110. Naguib N. Simple technique for laparoscopic appendectomy to ensure safe division of the mesoappendix. *Scand J Surg.* 2014;103(1):73–4.

111. Aydogan F, et al. A comparison of the adverse reactions associated with isosulfan blue versus methylene blue dye in sentinel lymph node biopsy for breast cancer. *Am J Surg.* 2008;195(2):277–8.
112. Yang HR, et al. Laparoscopic appendectomy using the LigaSure Vessel Sealing System. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2005;15(4):353–6.
113. Sucullu I, et al. The effects of LigaSure on the laparoscopic management of acute appendicitis: "LigaSure assisted laparoscopic appendectomy". *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009;19(4):333–5.
114. Diamantis T, et al. Comparison of monopolar electrocoagulation, bipolar electrocoagulation, Ultracision, and Ligasure. *Surg Today.* 2006;36(10):908–13.
115. Lee JS, Hong TH. Comparison of various methods of mesoappendix dissection in laparoscopic appendectomy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2014;24(1):28–31.
116. Kazemier G, et al. Securing the appendiceal stump in laparoscopic appendectomy: evidence for routine stapling? *Surg Endosc.* 2006;20(9):1473–6.
117. Sahm M, et al. Current analysis of endoloops in appendiceal stump closure. *Surg Endosc.* 2011;25(1):124–9.
118. Lin HF, Lai HS, Lai IR. Laparoscopic treatment of perforated appendicitis. *World J Gastroenterol.* 2014;20(39):14338–47.
119. Swank HA, et al. Endostapler or endoloops for securing the appendiceal stump in laparoscopic appendectomy: a retrospective cohort study. *Surg Endosc.* 2014;28(2):576–83.
120. Lukish J, et al. Laparoscopic appendectomy in children: use of the endoloop vs the endostapler. *Arch Surg.* 2007;142(1):58–61. discussion 62.
121. Rakic M, et al. Analysis of endoloops and endostaples for closing the appendiceal stump during laparoscopic appendectomy. *Surg Today.* 2014; 44(9):1716–22.
122. Sajid MS, et al. Use of endo-GIA versus endo-loop for securing the appendicular stump in laparoscopic appendectomy: a systematic review. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009;19(1):11–5.
123. Safavi A, Langer M, Skarsgard ED. Endoloop versus endostapler closure of the appendiceal stump in pediatric laparoscopic appendectomy. *Can J Surg.* 2012;55(1):37–40.
124. Street D, et al. Simple ligation vs stump inversion in appendectomy. *Arch Surg.* 1988;123(6):689–90.
125. Niemineva K. The pioneer of operative gynecology in Finland. *Nord Med.* 1970;84(46):1449–52.
126. Lavonius MI, et al. Simple ligation vs stump inversion in appendectomy. *Ann Chir Gynaecol.* 1996;85(3):222–4.
127. van der Graaf YOH. Simple ligation better than invagination of the appendix stump; a prospective randomized study. *Ned Tijdschr Geneesk.* 1992; 136(31):1525.
128. Allemann P, et al. Prevention of infectious complications after laparoscopic appendectomy for complicated acute appendicitis—the role of routine abdominal drainage. *Langenbecks Arch Surg.* 2011; 396(1):63–8.
129. Narci A, et al. Is peritoneal drainage necessary in childhood perforated appendicitis?—a comparative study. *J Pediatr Surg.* 2007;42(11):1864–8.
130. Siribumrungwong B, et al. A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials of delayed primary wound closure in contaminated abdominal wounds. *World J Emerg Surg.* 2014;9(1):49.
131. Henry MC, Moss RL. Primary versus delayed wound closure in complicated appendicitis: an international systematic review and meta-analysis. *Pediatr Surg Int.* 2005;21(8):625–30.
132. Gurusamy KS, Cassar Delia E, Davidson BR. Peritoneal closure versus no peritoneal closure for patients undergoing non-obstetric abdominal operations. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013;7, CD010424.
133. Swank HA, et al. Is routine histopathological examination of appendectomy specimens useful? A systematic review of the literature. *Colorectal Dis.* 2011; 13(11):1214–21.
134. Carr NJ. The pathology of acute appendicitis. *Ann Diagn Pathol.* 2000;4(1):46–58.
135. Grimes C, et al. Appendiceal faecaliths are associated with right iliac fossa pain. *Ann R Coll Surg Engl.* 2010;92(1):61–4.
136. van den Broek WT, et al. A normal appendix found during diagnostic laparoscopy should not be removed. *Br J Surg.* 2001;88(2):251–4.
137. Phillips AW, Jones AE, Sargen K. Should the macroscopically normal appendix be removed during laparoscopy for acute right iliac fossa pain when no other explanatory pathology is found? *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009;19(5):392–4.
138. Lee M, et al. The morbidity of negative appendectomy. *Ann R Coll Surg Engl.* 2014;96(7):517–20.
139. Strong S, et al. How good are surgeons at identifying appendicitis? Results from a multi-centre cohort study. *Int J Surg.* 2015;15:107–12.
140. Hamminga JT, et al. Evaluation of the appendix during diagnostic laparoscopy, the laparoscopic appendicitis score: a pilot study. *Surg Endosc.* 2013;27(5):1594–600.
141. Shafi S, et al. Measuring anatomic severity of disease in emergency general surgery. *J Trauma Acute Care Surg.* 2014;76(3):884–7.
142. Gomes CA, et al. Laparoscopy grading system of acute appendicitis: new insight for future trials. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2012; 22(5):463–6.
143. Gomes CA, et al. Lessons learned with laparoscopic management of complicated grades of acute appendicitis. *J Clin Med Res.* 2014;6(4): 261–6.
144. Simillis C, et al. A meta-analysis comparing conservative treatment versus acute appendectomy for complicated appendicitis (abscess or phlegmon). *Surgery.* 2010;147(6):818–29.
145. Mentula P, Salmalkorpi H, Leppaniemi A. Laparoscopic Surgery or Conservative Treatment for Appendiceal Abscess in Adults? A Randomized Controlled Trial. *Ann Surg.* 2015;262(2):237–42.
146. Weber DG, Di Saverio S. Letter to the Editor: Laparoscopic Surgery or Conservative Treatment for Appendiceal Abscess in Adults? *Ann Surg.* 2015.[Epub ahead of print].

147. Hall NJ, et al. Is interval appendectomy justified after successful nonoperative treatment of an appendix mass in children? A systematic review. *J Pediatr Surg.* 2011;46(4):767–71.
148. Deakin DE, Ahmed I. Interval appendectomy after resolution of adult inflammatory appendix mass—is it necessary? *Surgeon.* 2007;5(1):45–50.
149. Carpenter SG, et al. Increased risk of neoplasm in appendicitis treated with interval appendectomy: single-institution experience and literature review. *Am Surg.* 2012;78(3):339–43.
150. Sartelli M, et al. 2013 WSES guidelines for management of intra-abdominal infections. *World J Emerg Surg.* 2013;8(1):3.
151. Daskalakis K, Juhlin C, Pahlman L. The use of pre- or postoperative antibiotics in surgery for appendicitis: a systematic review. *Scand J Surg.* 2014;103(1):14–20.
152. Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005;3, CD001439.
153. Mui LM, et al. Optimum duration of prophylactic antibiotics in acute non-perforated appendicitis. *ANZ J Surg.* 2005;75(6):425–8.
154. Allo MD, et al. Ticarcillin/clavulanate versus imipenem/cilistatin for the treatment of infections associated with gangrenous and perforated appendicitis. *Am Surg.* 1999;65(2):99–104.
155. Hopkins JA, Wilson SE, Bobey DG. Adjunctive antimicrobial therapy for complicated appendicitis: bacterial overkill by combination therapy. *World J Surg.* 1994;18(6):933–8.
156. Sartelli M, et al. Complicated intra-abdominal infections worldwide: the definitive data of the CIAOW Study. *World J Emerg Surg.* 2014;9:37.
157. Sartelli M, et al. Antimicrobial management of intra-abdominal infections: literature's guidelines. *World J Gastroenterol.* 2012;18(9):865–71.
158. Berne TV, et al. Meropenem versus tobramycin with clindamycin in the antibiotic management of patients with advanced appendicitis. *J Am Coll Surg.* 1996;182(5):403–7.
159. Taylor E, et al. Complicated appendicitis: is there a minimum intravenous antibiotic requirement? A prospective randomized trial. *Am Surg.* 2000;66(9): 887–90.
160. Sawyer RG, et al. Trial of short-course antimicrobial therapy for intraabdominal infection. *N Engl J Med.* 2015;372(21):1996–2005.
161. SMM de Castro, CUnlu, EP Steller, et al. Evaluation of the Appendicitis Inflammatory Response Score for Patients with Acute Appendicitis. *World J Surg.* 2012;36:1540–1545.