
მწვავე პარაპროქტიტის ქირურგიული და მიკრობიოლოგიური ასპექტები

თსსუ, პირველი საუნივერსიტეტო კლინიკა

მწვავე პარაპროქტიტი გავრცელებული ქირურგიული პათოლოგიაა.

დაავადების მარტივი (ლევატორებს დაბლა მდებარე) - კანქვეშა, ლორწქვეშა, იშოიანალური ჩირქგროვების დიაგნოსტიკა და მკურნალობა დიდ სირთულეს არ წარმოადგენს. სხვა საკითხია მწვავე პარაპროქტიტის რთული ფორმები, რომლებიც კლასიფიცირდება: ჩირქგროვის მდებარეობით და სიღრმით (პელვიორექტული და რეტრორექტული პარაპროქტიტი); ინფექციის გავრცელებისა და ქსოვილების დაზიანების ხარისხით (სკროტუმზე - ფურნიეს განგრენა); გამომწვევ მიკრობთა ბუნებისა (ანაერობული პარაპროქტიტი, რომლის ეტიოლოგიურ ფაქტორს პირობით პათოგენური აუტოფლორის კომბინაციები წარმოადგენს მაღალინვაზიური და ტოქსიკური ანაერობების ლიდერობით) და დაზიანებული კრიპტის ლოკალიზაციის მიხედვით. ისინი ხასიათდებიან ინფექციის სწრაფი გენერალიზაციით, ინვაზიურობით, ტოქსიკურობით, სეპტიკური მდგომარეობით, პოლიორგანული უკმარისობით, მაღალი ლეტალობით [8].

პრობლემის აქტუალობა განისაზღვრება იმით, რომ პარაპროქტიტის მძიმე ფორმები წარმოადგენს სიცოცხლისათვის საშიშ პათოლოგიას 15-40%-მდე ლეტალობის მაჩვენებლით, ხოლო პროცესის გენერალიზაციის დროს - მაჩვენებელი 80%-მდე იზრდება [1; 4]. მკურნალობის ოპტიმალური მეთოდები დღესაც არ არის სრულყოფილი ისევე, როგორც პოსტოპერაციული მართვა. აღნიშნულიდან გამომდინარე, გამართლებულად მიგვაჩნია დიაგნოსტიკის და მკურნალობის მეთოდების სრულყოფის შემდგომი გზების ძიება.

პარაპროქტიტის პათოგენეზში მთავარ ფაქტორს ანუსური ჯირკვლების და მორჰანის კრიპტების ინფიცირება წარმოადგენს. შემთხვევათა უმრავლესობაში ინფექცია იწყება ენდორექტული გზით - ნაწლავის სანათურიდან. რიგი მიზეზების შედეგად ხდება ჯირკვლოვანი სადინრების ობსტრუქცია, ვითარდება ანუსური ჯირკვლის და კრიპტის მწვავე ანთება, ინფექცია ვრცელდება სხვადასხვა მიმართულებით და ყალიბდება მწვავე პარაპროქტიტი [5]. მწვავე პარაპროქტიტის შემთხვევათა 90% კრიპტოგლანდულური ეტიოლოგიისაა, დანარჩენ 10%-ში კი მიზეზი შეიძლება იყოს კრონის დაავადება, წყლულოვანი კოლიტი, ტუბერკულოზი, ვენერიული ლიმფოგრანულომატოზი, სხივური თერაპიის შედეგი (6).

კვლევის მიზანია მწვავე პარაპროქტიტის განსაკუთრებით მძიმე ფორმების მკურნალობის შედეგების გასაუმჯობესებლად პრეოპერაციული დიაგნოსტიკის ალგორითმის ოპტიმიზაცია, ქირურგიული ტაქტიკის და ტექნიკური დონეების ამაღლება და, პოსტოპერაციული კომპლექსური თერაპიის ოპტიმიზაციის მიზნით, გამომწვევ მიკრობთა იდენტიფიკაცია და ანტიბიოტიკომგრძობელობის შესწავლა.

2015-2016 წწ. საუნივერსიტეტო კლინიკის პროქტოლოგიის დეპარტამენტში მიმდინარეობდა დაკვირვება მწვავე პარაპროქტიტის რთული ფორმებით დაავადებულ 58 პაციენტზე, მათ შორის მამაკაცი იყო 49, ქალი - 9; ასაკი - 20-დან 78 წლამდე.

კლინიკაში შემოსვლისთანავე პაციენტს უტარდებოდა დიაგნოსტიკური კვლევები შემდეგი ალგორითმით:

- სრულყოფილი ანამნეზის შეკრება (შესაძლო თანმხლები დაავადების, ქრონიკული ინფექციების, ოპერაციული ჩარევების შესახებ);
- შორისის და პერიანალური ქსოვილების დათვალიერება ლითოტომიის მდებარეობაში, ტკივილის იდენტიფიკაციის მიზნით პალპაცია ბიძგებით, თანმხლები ანორექტული დაავადებების გამოვლენა, პათოლოგიური გამონადენის შეფასება; მხოლოდ გარეგანი დათვალიერება და პალპაცია ვერ უზრუნველყოფს პელვიოდა რეტრორექტული ფორმების ზუსტ ტოპიკურ დიაგნოსტიკას სპეციფიკური ნიშნების არარსებობის გამო; გავრცელებული ანაერობული ინფექციის დროს ვიზუალიზირდება ქსოვილების შეშუპება, “გაპრიალება”, კანის ფერის შეცვლა, კრეპიტაცია; ფურნიეს განგრენის დროს ნათლად მოჩანს სათესლე პარკის შეშუპება, ინჰიბირება, კანის დანეკროზება;

დიაგნოსტიკური კვლევის შემდეგი ეტაპია სწორი ნაწლავის და ყითას არხის თითოთ გასინჯვა, რომელიც ძირითადი დიაგნოსტიკური ტესტია პელვიორექტული და რეტრორექტული პარა პროქტიტის დროს. ანორექტულ ხაზს მაღლა კედლების პალპაციით ფიქსირდება ძლიერი ტკივილი, კედლის გამობერვა, ინფილტრაცია, ფლუქტუაცია, რაც იძლევა ინფორმაციას ჩირქროვის მდებარეობის შესახებ. დიაგნოზის ვერიფიკაციისთვის, სავარაუდო უბნიდან ჩირქის მისაღებად, ვაწარმოებდით ჩირქროვის პუნქციას; თითოთ გასინჯვით გამოცდილი პროქტოლოგი ახერხებს, აგრეთვე, დაზიანებული კრიპტის - ინფექციის ჭიშკრის იდენტიფიცირებას; პაციენტ ქალებს, რექტულ გასინჯვასთან ერთად, უტარდებოდათ ვაგინური გამოკვლევა.

პელვიორექტული და რეტრორექტული ფორმების დიაგნოზის დასაზუსტებლად 15 შემთხვევაში ოპერაციამდე ვაწარმოეთ დამატებითი კვლევა - ტრანსრექტული ულტრასონოგრაფია რექტული გადამწოდით. მეთოდი გამოიყენება მხოლოდ დიაგნოზის დასაზუსტებლად - პათოლოგიური კერის ლოკალიზაციის, ზომების და სტრუქტურის შესაფასებლად (ტესტის ეფექტურობა 80-90%-ია) [7].

პაციენტთა 14,3%-ში (8 პაციენტი) ვერ მოხერხდა დიაგნოსტიკის მნიშვნელოვანი მაჩვენებლის - დაზიანებული კრიპტის პრეოპერაციული იდენტიფიცირება. ასეთი შემთხვევების დროს ვაწარმოეთ აბსცესის ღრუში მღებავი ნივთიერების წნევით შეყვანა (მეთილენი, ბრილიანტის მწვანე). კრიპტების შეღებვით დაზუსტდა ინფექციის წყარო. კომპიუტერული ტომოგრაფია გამოვიყენეთ მხოლოდ ანაერობული პარაპროქტიტის შემთხვევაში ოპერაციამდეც და პოსტოპერაციულადაც.

პათოლოგიური კერიდან აღებული მასალა (ჩირქი, 5-15 მლ) დაუყოვნებლივ იგზავნებოდა ბაქტერიოლოგიურ კვლევაზე ყველა პროტოკოლის დაცვით. კვლევა მოიცავდა სუფთა კულტურის გამოყოფას, გამოყოფილი მიკრობის იდენტიფიკაციას სწრაფი საიდენტიფიკაციო სისტემით (API20E, API20NE, API Staph, API Strep, API Ana, API20 C Aux, biomeius) და ოქსიდაზას და კატალაზას განმსაზღვრელი სწრაფი დამხმარე ტესტებით. ანაერობული ბაქტერიების კულტივირებისათვის ვიყენებდით GENbag-ის ერთჯერადი გამოყენების პარკებს ანაერობული ინდიკატორით (ბიომეიუს). მიკროორგანიზმთა ანტიბიოტიკომგრძობელობა განისაზღვრებოდა კირბი-ბაუერის მიერ მოწოდებული დისკო-დიფუზური მეთოდით, სტანდარტული დისკების გამოყენებით (EUCAST guideline 2015) და კლინიკური ლაბორატორიების სტანდარტის ინსტიტუტის (აშშ) სტანდარტების გათვალისწინებით.

19 პაციენტს აღმოაჩნდა მონომიკრობული ზრდა, რომელშიც დომინირებდა გრამუარყოფითი ბაქტერიები. კერძოდ, ლაქტოზანეგატიური ნაწლავის ჩხირი ამოითესა 3 შემთხვევაში, *Enterobacter cloacae* 10^8 /მლ - 6 შემთხვევაში და *Klebsella pneumoniae* 10^7 /მლ - 1 შემთხვევაში. გრამდადებითი ბაქტერიებიდან დომინირებდა *Staphylococcus aureus* 10^8 /მლ - 7 შემთხვევაში, D-ჯგუფის სპრეპტოკოკი *Enterococcus faecalis* 10^6 /მლ - 2 შემთხვევაში.

პოლიმიკრობულ ამოთესვას ადგილი ჰქონდა 38 შემთხვევაში: *Escherichia coli* და *Enterobacter cloacae* 12 -ში, *Escherichia coli* და *Enterococcus faecalis* - 8-ში, *Escherichia coli* და *Protus vulgaris* - 10-ში, *Staphylococcus aureus* და *Candida albicans* -4-ში, *Enterobacter cloacae* და *Candida albicans* -3-ში, *Klebsiella pneumoniae* და *Candida albicans* - 1-ში. პოლიმიკრობული ეტიოლოგია ხელს უწყობს ფერმენტების და ტოქსინების სინერგისტულ ურთიერთდამოკიდებულებას და პათოლოგიური პროცესის გავრცელებას ქსოვილებში.

განსაკუთრებულად რთულია, დიაგნოსტიკისა და მკურნალობის თვალსაზრისით, ანაერობული პარაპროქტიტი. ანაერობული ინფექციის გენერალიზაცია მცირე მენჯის სივრცეებში, ზოგჯერ მუცლის წინა კედელზე და ბარძაყებზე რთულდება ჩირქოვანნეკროზული ფასციოცელულიტით, აიროვანი განგრენით.

ქსოვილების შემუშება, კანის ფერის შეცვლა, კრეპიტაციის (ანუ ბუშტუკების “ტკაცატკუცის”) გამოჩენა ბადებს ეჭვს აიროვანი განგრენის არსებობაზე. 58 პაციენტიდან მწვავე ანაერობული პარაპროქტიტი დიაგნოსტირებული იქნა 1 შემთხვევაში (მასალა გამოქვეყნებულია ჟურნალ “Georgian Medical News” გამომწვევი აღმოჩნდა *Clostridium septicum*. იგი გრამდადებითი, სპორის წარმომქმნელი, მოძრავი, ობლიგატური ანაერობია, აპროდუცირებს 4 ეგზოტოქსინს (ალფა ლეტალური ტოქსინი, ჰემოლიზინი; ბეტა - DNase; გამა - ჰიალურონიდაზა და დელტა ტოქსინს). კლოსტრიდიული ინფექციის დადასტურება შესაძლებელია უპირატესად დაზიანებული ქსოვილის (კუნთი, ფასცია) ნაჭრის ბაქტერიოლოგიური შესწავლით, რაც განხორციელდა კიდევ საუნივერსიტეტო კლინიკის ლაბორატორიაში.

მწვავე პარაპროქტიტის გართულებად მიიჩნევენ სკროტუმზე გავრცელებულ სუბფასციურ ფლეგმონას - ფურნიეს განგრენას, რომელიც უმძიმესი დაავადებაა, წარმოადგენს სათესლე პარკის მწვავე ნეკროზული ფასციიტის პოლიმიკრობულ ბაქტერიულ ინფექციას. რისკის ფაქტორებია: დიაბეტი, იმუნოსუპრესია, პერიანალური და შარდ-სასქესო ორგანოების ინფექციები. ერთეულ შემთხვევაში ეტიოლოგიურ აგენტად გვევლინება სოკო - ჩანდიდა აბლიცანს, რომელსაც შეუძლია მწვავე ინფექცია გამოიწვიოს [3]. ფურნიეს განგრენა დიაგნოსტირებული იყო ორ შემთხვევაში. დაკვირვების ქვეშ მყოფ პაციენტთა

ჯგუფიდან 55

შემთხვევაში (94,8%) დადგინდა: მწვავე პელვიორექტული პარაპროქტიტი - 49 შემთხვევაში, რეტრორექტული - 6-ში. ტკივილს მუცლის ქვედა ნაწილში და მენჯის საპროექციო მიდამოში აღენიშნებოდა პაციენტების 84%-ს, შარდის მწვავე შეხუთვა - 58%- ს, დეფეკაციის გაძნელება და ტენეზმები - 45%-ს, ჰექტიური ცხელება - 82%-ს.

მწვავე პარაპროქტიტის მკურნალობა მხოლოდ ქირურგიულია. ოპერაციები უნდა ჩატარდეს დიაგნოზის ვერიფიკაციიდან პირველივე საათებში. ჩარევის უპირველესი მიზანია ჩირქოვანის გახსნა, დრენირება, მიუხედავად იმისა, გაკეთდება თუ არა რადიკალური ერთმომენტური ან მრავალეტაპიანი ოპერაცია.

ერთმომენტიანი რადიკალური ოპერაციის ძირითადი პრინციპია ჩირქგროვის ფართე გახსნა, დრენირება, ნეკრექტომია, დაზიანებული კრიპტის ზუსტი ლიკვიდაცია ჩირქოვან გზებთან და ნაწიბურებთან ერთად. რადიკალური ოპერაციების წინააღმდეგწვენებაა დაზიანებული კრიპტის იდენტიფიკაციის შეუძლებლობა, პაციენტის მძიმე სომატური მდგომარეობა, მკვეთრად გამოხატული (გავრცელებული) ანთებითი ცვლილებები.

პელვიორექტული ან რეტრორექტული პარაპროქტიტის დროს ზოგიერთი ავტორი თავს იკავებს ერთმომენტიანი რადიკალური ოპერაციიდან და ქირურგიულ ჩარევებს აწარმოებს ორ ეტაპად. პირველი ეტაპი შემოიფარგლება მხოლოდ ჩირქოვანი ღრუს გახსნით, დრენირებით და სანაციით. მეორე ეტაპზე, გარკვეული დროის შემდეგ, იგეგმება ფისტულექტომია შიგნითა ხვრელის ლიკვიდაციასთან ერთად. ერთმომენტიან ჩარევებს, პოზიტიური შედეგების დროს, პაციენტის რეაბილიტაციის პრინციპებიდან, გამომდინარე უპირატესობა ენიჭება.

ჩვენ კლინიკაში, გარდა ანაერობული გავრცელებული ინფექციისა და ფურნიეს განგრენისა, მინიმუმამდეა დაყვანილი ორმომენტიანი ქირურგიული ჩარევები.

პელვიორექტული პარაპროქტიტის ოპერაციებს ვაწარმოებდით ურგენტულ რეჟიმში შემდეგი მეთოდით - ნახევრადმთვარისებური განაკვეთით, ანუსიდან 3-4 სმ-ის მოშორებით, იკვეთება პარარექტული ქსოვილები, კუნთების გათიშვით შევდივართ ჩირქოვან ღრუში და ვახდენთ ჩირქის სრულ დრენირებას, სანაციას, თითოთ რევიზიას. ჭრილობის ღრუში იდგმება სადრენაჟო - გამოსარეცხი მილი. იდენტიფიცირებული ჩირქგროვის შიგნითა ხვრელი, დაზიანებულ კრიპტთან ერთად, ცირკულური განაკვეთიამოიკვეთება ნაწლავის სანათურში; განაკვეთი გრძელდება და უერთდება პარარექტუმის ჭრილობას. ამოკვეთილი კრიპტის ზონა და ნაწლავის კედლის ჭრილობა, შიგნითა სფინქტერის ბოჭკოებთან ერთად, იკერება ვიკრილის ძაფის რამდენიმე კვანძოვანი ნაკერით. ჩირქგროვის დრენირებისათვის ღრუში იდგმება ფილტები და დრენაჟი. ამ მეთოდით შესრულდა 40 ოპერაცია, 5 შემთხვევაში შიგნითა ხვრელის პლასტიკა ჩატარდა ლიგატურული მეთოდით - ამოკვეთილი კრიპტის ზონაში ელასტიური ლიგატურის გატარება/გადაკვანძვა. 3 შემთხვევაში, სადაც ვერ მოხერხდა ჩირქოვანი გზების და დაზიანებული კრიპტის იდენტიფიკაცია, მკურნალობა დაიყო ორ ეტაპად: ერთ შემთხვევაში ჩირქგროვის დრენირება მოხდა ნაწლავის სანათურიდან.

მეორე ეტაპის ჩატარება, ჩვენი აზრით, შესაძლებელია პირველი ჩარევიდან 2 კვირაში, შედარებით ხელსაყრელ პირობებში - ანთებითი პროცესის ჩაცხრომის შემდეგ და ფისტულის არხის ჩამოყალიბების პროცესში. ასეთი, თითქოს დაჩქარებული ტაქტიკა, აიხსნება იმით, რომ კრიპტების ზონაში დარჩენილი ინფექციის აქტიური კერის გამო არსებობს დაავადების განმეორების საშიშროება - მწვავე პარაპროქტიტის რეციდივი.

რეტრორექტული აბსცესის დრენირება და სანაცია მოვახდინეთ ყითა-კუდუსუნის იოგის გადაკვეთით. კრიპტექტომია და პლასტიკა ნაკერით (5 პაციენტი) ისეთივეა როგორც პელვიორექტული აბსცესების დროს. ერთ შემთხვევაში გამოვიყენეთ ლიგატურის მეთოდი.

ანაერობული პარაპროქტიტის მკურნალობის ძირითადი მიზანია დაზიანებული ქსოვილების ფართე გაკვეთა, ნეკროზულ-ლპობადი უბნების ამოკვეთა ჯანსაღი ქსოვილების საზღვრებში, ორიენტირი: სისხლჟონვადი უბნების გამოჩენა, ოქსიგენაცია, სივრცეების დრენირება.

ოპერაციების უმრავლესობა ჩატარდა სპინალური ან სპინალურ-ეპიდურული ანესთეზიით. ზოგადი გაუტკივარება გამოვიყენეთ ერთხელ, ანაერობული პარაპროქტიტის დროს.

ოპერაციების შემდეგ ყველა პაციენტი თავსდებოდა იზოლირებულ ბლოკში, სადაც მიმდინარეობდა კომპლექსური ინტენსიური თერაპია: ინფუზიური თერაპია დეტოქსიკური საშუალებებით, ცილოვანი კომპონენტებით, პლაზმით, მაღალი დოზებით ფართე სპექტრის ანტიბიოტიკოთერაპია (ტიენამი, ვანკომიცინი, კოლიმიცინი). პერმანენტულად - ბაქტერიული მგრძობელობის მონიტორინგი, ლაბორატორიული კვლევები, "C" რეაქტიული ცილის, პროკალ ციტონინის მაჩვენებლების განსაზღვრით.

ერთობლივი ქირურგიულ-რეანიმაციული ღონისძიებებით მომდევნო 2-3 დღეში შეიმჩნეოდა დადებითი დინამიკა: ჰემოდინამიკური მონაცემების სტაბილიზაცია, დიურეზი ხდებოდა ადეკვატური, მიკროფლორაში არ აღენიშნებოდა ანაერობული და მძიმე აერობული შტამები. ჭრილობების პოსტოპერაციული მართვის ოპტიმიზაცია: ინსტილაცია პერმანგანატით, პოვიდონით, ქლორჰექსიდინით, წყალბადის ზეჟანგით, ანტიმიკრობული მალამოებით, ფერმენტებით - ჰიმოფსინით, ბიფლაზიმით ხდებოდა ჭრილობების დასუფთავება, იწყებოდა რეგენერაციის პროცესი.

პოსტოპერაციული გართულებებიდან აღსანიშნავია სწორი ნაწლავის ფისტულის ფორმირება - 2

შემთხვევაში, ანალური ინკონტინენცია - 1-ში. ადეკვატურად ჩატარებული რადიკალური ოპერ-

აციების პროგნოზი მთლიანობაში დადებითია. მხოლოდ აბსცესის გახსნა-დრენირებით და, შესაბამისად, ინფექციის კერის დატოვებით გამოჯანმრთელება ნაკლებად სავარაუდოა - შესაძლებელია მწვავე პარაპროქტიტის რეციდივის ან სწორი ნაწლავის ფისტულის ფორმირება.

კლინიკური შემთხვევების პოზიტიური გამოსავალი განპირობებულია:

- პრეოპერაციულად სწორად აგებული დიაგნოსტიკური ალგორითმით, დაზიანებული უბნების ზუსტი იდენტიფიკაციით;
- ურგენტულ რეჟიმში წარმოებული ოპერაციული ჩარევებით: ფართე განაკვეთებით ჩირქგროვის დრენირებით, დაზიანებული ქსოვილების ამოკვეთით, კრიპტექტომიით, კიურეტაჟით, სანაციით, ოქსიგენაციით, ნაწლავის კედლის და სფინქტერის პლასტიკით ან პლასტიკა-ლიგატურით;
- ადეკვატურად წარმოებული პოსტოპერაციული მართვით: კომბინირებული ინტენსიურ-ინფუზიური და ანტიბიოტიკოთერაპიით, ანტიბიოტიკო - მგრძობელობის პერმანენტული განსაზღვრით.

ლიტერატურა:

1. Ayan F., Sunamako O., Paksoy S., et al. Fournier's gangrene: retrospective clinical study on forty-one patients. ANZy, Surg, 2005, 75, 1055-1058.
2. Didbaridze N., Lomidze N., Abuladze T. et al, Clostridial paraproctitis with gas gangrene of front-lateral abdominal wall and necrotic fascio-myositis (Case report). Georgian Medical News, 2016, N9(258), 73-76.

3. Hejua M.J. et al., Genital Fournier's gangrene experience with 38 patients. *Urology*, 1999, 47, 734-739.

4. Holzheimer R., Stebeek M., Treatment procedures for anal fistulous cryptoglandular abscess – how to get the best result. *Eur. J. Med. Res.*, 2006, 11, 12, 501-515.

5. Parks A.G., Pathogenesis and treatment of fistula-in-ano, *Br. Med. J.* 1961, 1, 463-479.

6. Scoma J.A., Salvetti E.P., Rubin R.J. Incidence of fistulas subsequent to anal abscessus. *Dis. Colon Rectum*, 1974, 17, 357-359.

7. Toynaga T. et al, Comparison of accuracy of physical examination and endoanal ultrasonography for preoperative assessment in patients with acute and chronic anal fistula// *Tech. Coloproctol.* 2008, 12, 217-223.

8. Боровикова О.П., Особенности течения и оперативного лечения разных форм глубоких парапроктитов и зависимости от пола больного: Автореф. дис. канд. мед. наук. М. 2007.

Abuladze T., Didbaridze T., Mkervalishvili Z., Kochiashvili D., Kvakhajlidze V.

SURGICAL AND MICROBIOLOGICAL ASPECTS OF ACUTE PARAPROCTITIS

TSMU, THE FIRST UNIVERSITY CLINIC

The goal of the research was to improve the results of treatment for the acute forms of paraproctitis: optimisation of the algorithm of diagnostics, increasing of the level of surgery; identification of causing microbes, study of antibiotics susceptibility.

In 2015-2016 years 58 patients have passed the stationary treatment.

During the perioperative period the following researches were conducted: perineal examination, palpation, digital examination, ultrasonography, CT, abscessography, microbe identification. Pelviorectal acute paraproctitis was indicated in 49 patients' case, retrorectal – 6 patients, Fournier gangrene – 2 patients, anaerobic paraproctitis – 1.

Single moment operations were conducted –in 51 cases, two or more-in 4. Post-surgery assessment, antibiotic and infusion therapy, laboratory studies, bacteriological monitoring.

Rectal fistula formed in 2 cases, anal incontinence at once. The positive results were due to the following: The correct diagnostic algorithm, adequately produced operations and on the basis of a local antibiotic susceptibility tests properly planned antibiotic therapy.