

BMJ Best Practice

მიკობაქტერია ავიუმ კომპლექსი

უშუალოდ პაციენტის მოვლის ადგილას



ბოლო განახლება: Jun 26, 2024

სარჩევი

მიმოხილვა	3
შეჯამება	3
განსაზღვრება	3
თეორია	4
ეპიდემიოლოგია	4
ეტიოლოგია	4
პათოფიზიოლოგია	5
კლასიფიკაცია	5
შემთხვევის ანამნეზი	5
დიაგნოზი	7
მიდგომა	7
ანამნეზი და გასინჯვა	8
რისკფაქტორები	10
კვლევები	12
დიფერენციული დიაგნოზები	14
კრიტერიუმები	15
სკრინინგი	16
მართვა	17
მიდგომა	17
მკურნალობის ალგორითმის მიმოხილვა	19
მკურნალობის ალგორითმი	20
სიახლეები	29
პირველადი პრევენცია	29
მეორეული პრევენცია	29
განხილვები პაციენტთან	29
მეთვალყურეობა	31
მონიტორინგი	31
გართულებები	31
პროგნოზი	31
გაიდლაინები	32
დიაგნოსტიკური გაიდლაინები	32
მკურნალობის გაიდლაინები	32
წყაროები	34
განმარტება	39

შეტამება

Mycobacterium avium კომპლექსს (MAC) აქვს ცვალებადი დამახასიათებელი ნიშნები, მათ შორის ქრონიკული ხველა, წონის დაკლება და ცხელება.

დაავადების ინციდენტობა მაღალია ფილტვის ფონური დაავადების, თამბაქოს და ალკოჰოლის მოხმარების ანამნეზის მქონე პირებში.

CD4 უჯრედების <50 უჯრ/მლ რაოდენობის მქონე აივ ინფიცირებულ პაციენტებშიც მაღალია ინფექციის განვითარების რისკი.

ფილტვის დაავადების დიაგნოსტიკა აივ- არაინფიცირებულ პირებში, დამახასიათებელ კლინიკურ სიმპტომებსა და რადიოგრაფულ ნიშნებთან ერთად, საჭიროებს, რესპირატორული სეკრეტებიდან მიკროორგანიზმის განმეორებით იზოლაციას

აუცილებელია კომბინირებული მკურნალობა სულ მცირე 2 მედიკამენტით.

განსაზღვრება

MAC, ასევე ცნობილი როგორც *Mycobacterium avium-intracellulare* (MAI), შედგება მიკობაქტერიის ორი სახეობისგან, *M. avium* და *M. intracellulare*.^[1] თუმცა MAC იზოლატები შეიძლება იყოს იდენტიფიცირებული მოლეკულური ტექნიკის დახმარებით როგორც *M. avium* ან *M. intracellulare*, ამას არააქვს არანაირი პროგნოზული ან სამკურნალო უპირატესობა.^[2]

ადამიანებში MAC, როგორც წესი, 3 განსხვავებულ სინდრომს იწვევს: ფილტვის დაავადება, კისრის ლიმფადენოპათია და დისემინირებული დაავადება.^{[3] [4] [5]} ასევე აღწერილია მეოთხე სინდრომი, ჰიპერმგრძნობიარე (ჰიპერსენსიტიური) პნევმონიტი, რომელიც დაკავშირებულია ჰიდრომასაჟურ აბაზანის გამოყენებასთან.^[6]

ეპიდემიოლოგია

არატუბერკულოზური მიკობაქტერიული (NTM) ინფექციების გავრცელება, მათ შორის გამონეწეული *Mycobacterium avium* კომპლექსით (MAC), ძნელია შეფასდეს, რადგან უმეტეს ქვეყნებში ისინი არ წარმოადგენენ შეტყობინებად დაავადებებს და არ არსებობს სისტემატური მეთვალყურეობისა და ანგარიშგების მექანიზმები. გარდა ამისა, მათი დიაგნოზი და კულტურაში მათი იდენტიფიკაციის მნიშვნელობა ყოველთვის არ არის მარტივი. შედეგად, არ არის ხელმისაწვდომი NTM ინფექციების დაავადებულობისა და პრევალენტობის (გავრცელების) სანდო და ზუსტი შეფასებები. არსებობს ზოგადი შეთანხმება, რომ იზრდება NTM (და MAC) ინფექციის რიცხვი და დაავადებულობა, თუმცა, უცნობია არის თუ არა ეს დაავადების ტვირთის ჭეშმარიტი მატების ან უფრო სწორად გაზრდილი ინფორმირებულობის, გაუმჯობესებული დიაგნოსტიკის ან მასპინძლის წინასწარგანწყობის ფაქტორების ზრდის მაჩვენებელი.[7] [8] [9][10]

Mycobacterium avium კომპლექსით გამონეწეული ლიმფადენიტი ბავშვების დაავადებად ითვლება და ყოველწლიურად დაახლოებით 300 შემთხვევა ფიქსირდება აშშ-ში.[11] [12]

ჯანსაღი იმუნური სისტემის მქონე პაციენტებში MAC (*Mycobacterium avium*) იშვიათად იწვევს დაავადებას. თუმცა, აივ ინფიცირებულ პირებში, MAC შეიძლება ფართოდ გავრცელდეს მთელ ორგანიზმში და თითქმის ყველა ორგანო დააზიანოს (განსაკუთრებით, ღვიძლი, ელენთა და ძვლის ტვინი). კომბინირებული ანტირეტროვირუსული თერაპიის ხელმისაწვდომობამდე, დისემინირებული MAC აღინიშნებოდა შიდსით დაავადებული ადამიანების 20%-დან 40%-მდე.[13] კომბინირებული ანტირეტროვირუსული თერაპიის შემოღებიდან, MAC -ის ინციდენტობა მნიშვნელოვნად შემცირდა აივ ინფიცირებულ პაციენტებში.[14]

ეტიოლოგია

Mycobacterium avium კომპლექსი (MAC) ჩვეულებრივ გვხვდება გარემოში, მათ შორის ნიადაგში, წყალში და მტვერში. ცნობილია, რომ ბუნებრივი წყლების კოლონიზაციის უნარი აქვს, ისევე როგორც წყალგამყვანი სისტემის, აუზისა და ჰიდრომასაჟური აბაზანების.[10] [15] წყლის სატრანსპორტო სისტემები მოქმედებს როგორც გადამცემი გზა წყლის რეზერვუარებიდან საყოფაცხოვრებო წყალამდე.[15] თუმცა, არავითარი გარემოს ან ქსევითი ფაქტორების ზემოქმედება არ იყო შეფასებული როგორც რისკფაქტორი MAC-ის შემდგომი განვითარებისთვის. დაავადების გავრცელების ზუსტი გზის/მარშუტის იდენტიფიცირება იშვიათად ხდება. მიუხედავად იმისა, რომ MAC -ის პრევალენტობა გარემოში შეიძლება განსხვავდებოდეს გეოგრაფიული რეგიონების მიხედვით, ამ განსხვავების მნიშვნელობა MAC -ით გამონეწეულ დაავადებების გავრცელებაში გაურკვეველია.[11] [16]

მიკობაქტერია აერობული, უმოძრაო ბაცილაა, არ წარმოქმნის სპორებს.[1] უჯრედის კედელი შეიცავს გრძელ-ჭაჭვიან გლიკოლიპიდებს, რომლებიც იცავენ ამ ფაკულტატურ უჯრედშიდა ბაქტერიებს ლიზოსომური დამაინებისაგან. მიკობაქტერია ნელა იზრდება მყარ აგარზე 10-დან 21 დღემდე. ბაქტერიული ზრდა თხევად აგარზე უფრო ადრე შეიმჩნევა (7-10 დღე).

არსებობს ორი ძირითადი სახეობა, რომლებიც შეადგენს MAC-ს: *M. avium* და *M. intracellulare*. ორგანიზმები დამატებით კიდევ შეიძლება კლასიფიცირდეს სეროტიპებად უჯრედის კედლის შემადგენელი გლიკოპეპტიდოლიპიდების მიხედვით.[2] *M. avium* პასუხისმგებელია 90%-დან 95%-ზე მეტ დაავადებაზე შიდსით დაავადებულ ადამიანებში.[17] 1, 4 და 8 სეროტიპი იდენტიფიცირებულია, როგორც ძირითადი ეტიოლოგიური აგენტები შიდსით დაავადებულ ადამიანებში.[18]

პათოფიზიოლოგია

MAC ორგანიზმების გავრცელების ძირითად გზას სასუნთქი და საჭმლის მომნელებელი სისტემა წარმოადგენს. ფილტვის დაავადების შემთხვევაში, ინფექციის გადაცემა მიჩნეულია, რომ ინჰალაციის გზით ხდება. შიდსისა და ლიმფადენიტის დროს კი, საჭმლის მომნელებელი ტრაქტი წარმოადგენს ინფექციის გავრცელების მთავარ გზას.[19] შიდსის მქონე პაციენტებში, MAC-ის მიერ GI ტრაქტის კოლონიზაცია რამდენიმე თვით უსწრებს ბაქტერიემიისა და დისემინირებული დაავადების განვითარებას.[20] ინფექციის ადამიანიდან ადამიანზე გავრცელების შემთხვევები არ დაფიქსირებულა.

სხეულში მოხვედრის შემდეგ MAC-ის ორგანიზმები სასუნთქი და საჭმლის მომნელებელი სისტემის კოლონიზაციას იწვევენ, აინფიცირებენ მაკროფაგებს და მრავლდებიან უჯრედის შიგნით. მაკროფაგების მიერ ანტიგენების ფაგოციტოზი და შემდგომ მათი გადამუშავება კომპლექსურ იმუნურ საპასუხო რეაქციებს იწვევს, რომლებიც მაკროფაგების შემდგომ აქტივაციას და ციტოკინების სეკრეციას განაპირობებს, მათ შორის IL-2-ის, ინტერფერონ გამას და სიმსივნის ნეკროზის ფაქტორის.[21] [22] [23] ჯანსაღი უჯრედული იმუნური სისტემისა და ფილტვის სანათურის გამწმენდი მექანიზმის მქონე პაციენტებში, ზემოთ აღნიშნული რეაქციების აქტივაცია გრანულომის ფორმირებას და MAC ორგანიზმების უჯრედშიდა განადგურებას იწვევს. იმუნური დეფიციტები, განსაკუთრებით უჯრედული იმუნიტეტის, თუმცა ჰუმორული და ციტოკინების გენური დეფექტებიც, განაპირობებენ ორგანიზმის მაკროფაგებში შეუფერხებელ გამრავლებას და ხელს უწყობენ შემდგომ ინფექციის დისემინაციას.[24] [25]

ანთების ხელშემწყობი ციტოკინების მომატებული რაოდენობა პასუხისმგებელია ცხელებაზე, ღამის ოფლიანობასა და კახექსიაზე, რომლებიც MAC ინფექციის მქონე პაციენტებში გამოხატული.[26]

კლასიფიკაცია

დაავადების სინდრომები, რომლებიც დაკავშირებულია *Mycobacterium avium* კომპლექსთან (MAC)

- ფილტვის დაავადებები
- კისრის ლიმფადენოპათია
- დისემინირებული დაავადება
- ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტი

შემთხვევის ანამნეზი

შემთხვევის ანამნეზი #1

თამბაქოს (30 კოლოფი/წელიწადში) და ალკოჰოლის ჟარბი მოხმარების ანამნეზის მქონე 58 წლის თეთრკანიან მამაკაცს აღენიშნება პროდუქტიული ხველის, წონაში კლების, ცხელებისა და ღამის ოფლიანობის 6 თვიანი ანამნეზი. პაციენტი უარყოფს გარშემომყოფ პირებში ავადობის ან ახლო წარსულში უცხო ქვეყნებში მოგზაურობის შემთხვევებს. გასინჯვისას, პაციენტი კახექსიურია, თუმცა ამჟამად დისტრესი არ შეიმჩნევა. გულმკერდის აუსკულტაციისას ისმინება ხიხინი მარცხენა ფილტვის ზედა-უკანა წილში. ლიმფადენოპათია არ აღინიშნება.

შემთხვევის ანამნეზი #2

არამწველ 65 წლის თეთრკანიან ქალბატონს აღენიშნება ხველის 2 წლიანი ანამნეზი. იგი უარყოფს წონის კლებას, ცხელებას ან ღამის ოფლიანობას. ფილტვის დაავადების ანამნეზი არ აქვს. გასინჯვისას შეინიშნება, რომ პაციენტი ძალიან გამხდარია და აღენიშნება თანდართული სქოლიოზი და მენალის გულმკერდი. ფილტვის აუსკულტაციით ისმინება ხიხინი მარჯვენა შუა წილზე.

სხვა გამოვლინებები

ლიმფადენიტი გამონწველი Mycobacterium avium კომპლექსი (MAC), ძირითადად გვხვდება ბავშვებში და ვლინდება ცალმხრივი კისრის ლიმფადენოპათიით. აივ ინფიცირებულ პირებში MAC ვითარდება მძიმე იმუნოსუპრესიის დროს, რასაც მოწმობს CD4 უჯრედების რაოდენობა <50 უჯრ/მლ. იმუნოკომპეტენტურ პირებში განვითარებული ფილტვის დაავადებისა და კისრის ლიმფადენოპათიისგან განსხვავებით, დაბალი CD4-ის პირობებში MAI ვლინდება სისტემური ფებრილური დაავადების სახით, თანდართული ოფლიანობით, დაღლილობით, მუცლის ტკივილით, დიარეით და შედარებით მცირე რაოდენობის კეროვანი ვეზიკულებით. ფიზიკური გამოკვლევისას ჰეპატომეგალია და/ან სპლენომეგალია შეიძლება იყოს გამოხატული. მაშინ როდესაც ინტრაბდომინური აღენოპათია ხშირად გვხვდება გამომსახველობითი გამოკვლევებისას, ფიზიკური გასინჯვისას პერიფერიული ლიმფადენოპათია დაავადების იშვიათი ნიშანია.

მიდგომა

Mycobacterium avium კომპლექსის (MAC) კლინიკური სურათი იცვლება ინფექციის ადგილისა და პაციენტის მახასიათებლების მიხედვით. დიაგნოზი შეიძლება დადასტურდეს რენდგენოლოგიური მეთოდით და ნიმუშების მიკრობიოლოგიური კვლევებით (ნახველის ან სისხლის). უფრო ინვაზიური პროცედურები, როგორებიცაა ბიოფსია და ძვლის ტენის ასპირაცია, მხოლოდ სპეციფიკურ შემთხვევებში გამოიყენება.

ფილტვის MAC

MAC -ის ფილტვის დაავადების დამადასტურებელი სიმპტომებია ხველა, დაღლილობა, ცხელება და წონაში კლება, განსაკუთრებით ფილტვის ფონური დაავადების მქონე პირებში, რომლებშიც ალტერნატიული დიაგნოზი ვერ დადგინდა და სტანდარტული ანტიბიოტიკოთერაპიაც უშედეგო აღმოჩნდა.[29]

ფილტვის MAC დაავადების ერთ-ერთი ფორმა ქვემწვავე/ქრონიკული ავადმყოფობის სახით ვლინდება, თანდართული პროდუქტიული ხველით, წონაში კლებით, ცხელებით ან ღამის ოფლიანობით, შუახნის ან ხანდაზმულ მამაკაცებში, რომელთაც ანამნეზში ფილტვის ფონური დაავადების, თამბაქოს და ალკოჰოლის ჭარბი მოხმარება აღენიშნება.

დაავადების მეორე ფორმა ვლინდება უფრო დუნედ მიმდინარე კლინიკური სურათით და ძირითადად შუახნის ან ხანდაზმულ ქალებში გვხვდება, რომელთაც ფილტვის დაავადების ანამნეზი არ აღენიშნებათ. აღნიშნულ პაციენტებში გამოხატულია ქრონიკული ხველა, თუმცა სისტემური სიმპტომები, როგორებიცაა ცხელება ან წონაში კლება არ აღინიშნება. დამახასიათებელი მორფოტიპი- გამხდარი თანდართული სქოლიოზითა და მენალის გულმკერდით. აგრეთვე, ხშირად დაკავშირებულია მიტრალური სარქველის პროლაფსთან.

ზემოთ ჩამოთვლილი სიმპტომების არსებობისას აუცილებელია ჩატარდეს გულმკერდის რენდგენოგრაფია და შესაძლებლობის შემთხვევაში შეედაროს წინა რენტგენს. გამოსახულებაზე ინფილტრატები (კვანძებით ან მათ გარეშე), მრავლობითი კვანძები ან კავერნები MAC-ზე მიუთითებს.

პათოლოგიური გულმკერდის რენდგენოგრაფიის შემთხვევაში, მაგრამ კავიტაციის გარეშე, საჭიროა მაღალი რეზოლუციის კტ კვლევის ჩატარება (HRCT). აღნიშნულ კვლევაზე შეიძლება გამოვლინდეს მცირე ზომის კვანძები და მრავალკეროვანი ბრონქოექტაზია, თანდართული კვანძებით ან მათ გარეშე.

იმ შემთხვევაში, თუ კლინიკური და რადიოგრაფიული ნიშნები მოცემულ დიაგნოზზე მიუთითებს, საჭიროა ნახველის მიკრობიოლოგიური გამოკვლევა.

ბრონქოსკოპია, ფილტვის ბიოფსია და ბრონქული ლავაჟი ნაჩვენებია იმ შემთხვევაში, თუ ნახველის კულტურალური კვლევა არაინფორმატიულია დიაგნოსტიკისთვის.

დისემინირებული MAC

აივ ინფექციის ან ზოგადად მძიმე იმუნოსუპრესიის, ლეიკემიის, ლიმფომის, ორგანოთა ტრანსპლანტაციის და სხვა იმუნოსუპრესიული თერაპიის ანამნეზი. ვლინდება ფეხბრილური ავადმყოფობის სახით, თანდართული ცხელებით, დაღლილობით, მუცლის ტკივილითა და ღიარით.[17] ფიზიკური გამოკვლევისას ჰეპატომეგალია და/ან სპლენომეგალია შეიძლება იყოს გამოხატული.

თავდაპირველად უნდა ჩატარდეს .სისხლის ტესტირება სისხლის სრული ანალიზით, ლეიკოზის ფუნქციური ტესტით და კულტურა. 200 უჯრ/მკ-ზე ნაკლები CD4 უჯრედების რაოდენობის მქონე აივ ინფიცირებულ პირებში დადებითი კულტურა 1+ ზრდით საკმარისია დიაგნოზის დასასმელად.[29] ძვლის

ტვინის ასპირაცია და კულტურა ინფორმატიულია აივ ინფექციასთან ასოცირებული MAC-ის დაავადების დროს და უფრო სწრაფად იძლევა შედეგებს.

სისხლის პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქცია იმედის მომცემი ტესტია MAC-ის განსასაზღვრად, მაგრამ არ არის ხელმისაწვდომი რუტინულად კლინიკური გამოყენებისთვის.[32]

კისრის ლიმფადენოპათია

ძირითადად ბავშვებში გვხვდება, შემთხვევათა უმეტესობა 1-დან 5 წლამდე ვითარდება. ხასიათდება ქვემწვავე ან ქრონიკული მიმდინარეობით და ხშირად თან ახლავს კისრისა და სახის გადიდებული ლიმფური კვანძები, თანდართული კონსტიტუციური (სისტემური) სიმპტომებითა და ცხელებით.[33] [34] . როგორც წესი, ცალმხრივია. დაავადების პოტენციური გართულებებია პროცესის ექსტრანოდალური გავრცელება და სინურუსი გზების ფორმირება.[35]

აუცილებელია ჩატარდეს ლიმფური კვანძების ბიოფსია, რის შედეგადაც ვლინდება გრანულომები. აგრეთვე საჭიროა დაითესოს MAC კულტურა.

ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტი

ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტის ფორმა, რომელიც დაკავშირებულია ჰიდრომასაჟურ აბაზანის გამოყენებასთან და გამოწვეულია MAC ინფექციით, ჩვეულებრივ უწოდებენ "ჰიდრომასაჟური აბაზანის ფილტვებს". ყველაზე ხშირი სიმპტომებია ხველა და დისპნოე, რომლებიც ჰიდრომასაჟური აბაზანების გამოყენებიდან გარკვეულ დროში ვითარდება.[36] სიმპტომებს შეიძლება დამატებით თან ახლდეს ცხელება.

თავდაპირველად რეკომენდებულია ჩატარდეს გულმკერდის რენტგენოგრაფია, შემდგომი HRCT-ით იმ შემთხვევაში, თუ გულ-მკერდის რენტგენზე ინტერსტიციული ან მიკრო-კვანძოვანი ინფილტრატები გამოხატული. HRCT ავლენს დიფუზურ ცენტრილობულურ კვანძებს და/ან დაბურული მინის შესახედაობის ინფილტრატებს.

რეკომენდებულია ნახველის კულტურისა და ცხელი აბაზანის წყლის ნიმუშების გამოკლევა.

ბრონქოსკოპია, ფილტვის ბიოფსია და ბრონქული ლავაჟი ნაჩვენებია იმ შემთხვევაში, თუ ნახველის კულტურალური კვლევა არაინფორმატიულია. ჰისტოპათოლოგიურად ვლინდება არაკაზეოზური გრანულომები.[37]

ანამნეზი და გასინჯვა

ძირითადი დიაგნოსტიკური ფაქტორები

ფილტვის ფონური დაავადება (ხშირი)

- ფილტვისმიერი MAI, როგორც წესი, ფილტვის დაავადებების - გადატანილი ტუბერკულოზის, ბრონქიექტაზიის, სიმსივნის, სილიკოზისა და ცისტური ფიბროზის ანამნეზის მქონე პირებში ვითარდება

ქრონიკული პროდუქტიული ხველა (ხშირი)

- გვხვდება უმეტეს პაციენტებში ფილტვის Mycobacterium avium კომპლექსით ან ჰიპერმგრძნობელობის პნევმონიტით.

ქოშინი (ხშირი)

- ფილტვისმიერი MAC -ის ან ჰიპერსენსიტიური პმევმონიტის მქონე პაციენტთა უმრავლესობაში გვხვდება.

წონაში კლება (ხშირი)

- გვხვდება პაციენტთა უმრავლესობაში, განსაკუთრებით აივ ინფექციასთან ასოცირებული დისემინირებული დაავადებების დროს.

დაღლილობა (ხშირი)

- გვხვდება პაციენტთა უმრავლესობაში, განსაკუთრებით აივ ინფექციასთან ასოცირებული დისემინირებული დაავადებების დროს.

ცხელება (ხშირი)

- ვითარდება Mycobacterium avium კომპლექსის ინფექციით დაავადებულ პაციენტთა უმეტესობაში, განსაკუთრებით აივ-თან დაკავშირებული დისემინირებული (გავრცობილი) დაავადების დროს.

ლიმფადენოპათია (ხშირი)

- კისრის ლიმფადენოპათია პირველ რიგში აღინიშნება მცირეწლოვან ბავშვებში.[34] შესაყარის ლიმფადენოპათია შეიძლება გამოვლინდეს ფილტვის Mycobacterium avium კომპლექსის (MAC) დაავადების დროს. ინტრაბდომინალური ლიმფადენოპათია ხშირად დისემინირებული MAC დაავადების კომპონენტია. ლიმფადენოპათია, ასევე, შესაძლოა გამოვლინდეს იმუნიტეტის აღდგენისა და ანთებით სინდრომის ფონზე.

შესუსტებული იმუნიტეტით (იშვიათი)

- აივ ინფექცია ან ზოგადად სხვა მძიმე იმუნოსუპრესიული მდგომარეობები, ლეიკემია, ლიმფომა, ორგანოთა ტრანსპლანტაცია ან სხვა იმუნოსუპრესიული თერაპიები.

ცხელი აბაზანები (იშვიათი)

- პნევმონიტის ანამნეზისა და რადიოგრაფიული ნიშნების მქონე პაციენტებში აუცილებელია დადგინდეს ცხელი აბაზანის გამოყენების შემთხვევები.

სხვა დიაგნოსტიკური ფაქტორები**5 წლამდე ასაკი (ხშირი)**

- კისრის ლიმფადენიტი ძირითადად ბავშვებში ვითარდება (საშუალო ასაკი 2.8 წელი)[33]

შუახნის ან ხანდაზმული ასაკი (ხშირი)

- ფილტვის Mycobacterium avium კომპლექსით უპირატესად ავადდებიან შუახნის ან უფროსი ასაკის პირები.

ლამის ოფლიანობა (ხშირი)

- შეიძლება გამოვლინდეს ცხელებასთან ერთად პაციენტებში ქვემწვავე Mycobacterium avium კომპლექსით.

მუცლის ტკივილი (ხშირი)

- შეიძლება მოხდეს პაციენტებში დისემინირებული (გავრცობილი) Mycobacterium avium კომპლექსით.

დიარეა (ხშირი)

- შეიძლება მოხდეს პაციენტებში დისემინირებული (გავრცობილი) *Mycobacterium avium* კომპლექსით.

ხიხინი/ტკაცუნი (ხშირი)

- ეს შედეგები ძალიან არასპეციფიკურია და შეიძლება მიუთითებდეს ფილტვის ძირითად დაავადებაზე ან ფილტვის *Mycobacterium avium* კომპლექსს.

ჰეპატომეგალია. (ხშირი)

- ასოცირებულია დისემინირებულ *Mycobacterium avium* კომპლექსთან, განსაკუთრებით აივ-ით დაავადებულ პაციენტებთან.

სპლენომეგალია (ხშირი)

- ასოცირებულია დისემინირებულ *Mycobacterium avium* კომპლექსთან, განსაკუთრებით აივ-ით დაავადებულ პაციენტებთან.

სხეულის თხელი აგებულება (იშვიათი)

- პოსტმენოპაუზურ ქალებში კვანძოვანი/ბრონქოექტაზიური *Mycobacterium avium* კომპლექსით.

მენალის გულმკერდი (იშვიათი)

- პოსტმენოპაუზურ ქალებში კვანძოვანი/ბრონქოექტაზიური *Mycobacterium avium* კომპლექსით.

სქოლიოზი (იშვიათი)

- პოსტმენოპაუზურ ქალებში კვანძოვანი/ბრონქოექტაზიური *Mycobacterium avium* კომპლექსით.

სისტოლური ტკაცუნი ან შუილი (იშვიათი)

- მიტრალური სარქველის პროლაფსი ასოცირდება კვანძოვან/ბრონქოექტატურ *Mycobacterium avium* კომპლექსთან პოსტმენოპაუზურ ქალებში.

რისკფაქტორები

ძლიერი**ფილტვის ფონური დაავადებები**

- როგორებიცაა გადატანილი ტუბერკულოზი, ფეოდ, ცისტური ფიბროზი, ბრონქოექტაზია, ავთვისებიანი სიმსივნე ან პნევმოკონიოზი.[3] [11] [27]
- ითვლება, რომ *Mycobacterium avium* კომპლექსი (MAC) განაწილს დაავადებადმი ფილტვის კლირენსის მექანიზმებში ჩარევით. თუმცა ასეთი სპეციფიკური დეფექტები ვერ იქნა გამოვლენილი.
- დაკავშირებულია MAC ინფექციის ერთ-ერთ ტიპთან, რომელიც ფილტვების კავერნოზულ დაავადებას იწვევს.

აივ/შიდსი

- ძირითად რისკფაქტორს CD4 უჯრედების <50 უჯრ/მლ რაოდენობა წარმოადგენს.
- ასხვა ფაქტორები, რომლებიც დაკავშირებულია გავრცელებულ *Mycobacterium avium* კომპლექსის (MAC) დაავადებასთან აივ ინფიცირებულ პაციენტებში, მოიცავს პლაზმაში აივ-1 რნმ-ის მაღალ დონეს (>100000 ასლი/მლ), წინა ოპორტუნიტულ ინფექციებს (განსაკუთრებით ციტომეგალოვირუსის დაავადება) და წინა კოლონიზაციას სასუნთქი ან კუჭ-ნაწლავის ტრაქტი MAC-ით.[5]

მძიმე იმუნოსუპრესია

- ლეიკემიის, ლიმფომის, ორგანოთა ტრანსპლანტაციის ან სხვა იმუნოსუპრესული თერაპიის შედეგად.[29]

ციტოკინების გენეტიკური დეფექტები

- ინტერლეკინ-12-ისა და ინტერფერონ გამას პროდუქციის დეფექტები განაპირობებს წინასწარგანწყობას დისემინირებული MAI განვითარების.[25] [26]

სუსტი

მონევა

- ვასოცირებულია ფილტვის Mycobacterium avium კომპლექსის განვითარებასთან.

ალკოჰოლის ჭარბი მოხმარება

- ვასოცირებულია ფილტვის Mycobacterium avium კომპლექსის განვითარებასთან.

ხანდაზმული ასაკი

- ხანდაზმულ მწველ მამაკაცებს აქვთ, Mycobacterium avium კომპლექსით გამოწვეული, ფილტვის კავიტაციური დაავადების განვითარების უფრო მაღალი რისკი .
- მენოპაუზის მქონე, არამწველი ქალები, რომელთაც არ აღენიშნებათ ფილტვის ფონური დაავადება ან იმუნოსუპრესია, უფრო მიდრეკილნი არიან განუვითარდეთ შუა ფილტვის კვანძოვანი ბრონქოექტაზიური დაავადება (შუა ფილტვის სინდრომი/ლელი. ვინდერმერის სინდრომი).[28]

ცხელი აბაზანები

- აღწერილი ჰიპერმგრძნობელობის პნევმონიტი, გამოწვეული აერობოლირებული Mycobacterium avium კომპლექსის ზემოქმედების შედეგად დახურულ ჰიდრომასაჟურ აბაზანებში (ფილტვის ჰიდრომასაჟური აბაზანა).[6]

კვლევები

1-ლად შესაკვეთი ტესტები

ტესტი	შედეგი
სისხლის საერთო ანალიზი ანემიის ან ლიმფოციტოპენიის გამოსავლენად. ხშირი შემთხვევა დისემინირებულ Mycobacterium avium კომპლექსში.[17]	დაბალი ჰემოგლობინი (Hb); CD4 შემცირებული რაოდენობა
ღვიძლის ფუნქციური სინჯები რომ განისაზღვროს ღვიძლის ფერმენტების მომატებული დონე ხშირად შემხვედრი კლინიკური სურათი დისემინირებულ Mycobacterium avium complex-ის დროს.[17]	მომატებული ტუტე ფოსფატაზა
გულმკერდის რენტგენი აუცილებელია სურათის წინა რენტგენთან შედარება (თუ შესაძლებელია), პროგრესიის განსასაზღვრად.	თხელკედლიანი კავერნოზული დაზიანებები ძირითადად ზედა წილებში ვითარდება; კვანძები და ბრონქოექტაზიური ცვლილებები კი შუა ან ქვედა წილებში
ნახველის დათესვა - ნახველის დადებითი კულტურები ყოველთვის არ მიუთითებს Mycobacterium avium complex (MAC) ფილტვის დაავადებაზე კლინიკური სურათის შეფასებისა და რადიოგრაფული კვლევების შემდეგ დიაგნოზის დასადასტურებლად გამოიყენება. - დადებითი შედეგები შეიძლება მხოლოდ კოლონიზაციას ასახავდეს.	დადებითია MAC-ის ზრდისთვის
სისხლის კულტურა აივ ინფექციასთან ასოცირებული დისემინირებული Mycobacterium avium კომპლექსში (MAC), სისხლის კულტურები საკმაოდ ინფორმატიული დიაგნოზის დასადგენად. დიაგნოსტიკურობისთვის სისხლის კულტურის ერთეული ნიმუშის სენსიტიურობა 90%-95% შეადგენს; სისხლის 2 ნიმუშის კულტურა კი 99%-იანი სენსიტიურობით ხასიათდება.[38]	დადებითია MAC-ის ზრდისთვის

სხვა გასათვალისწინებელი ტესტები

ტესტი	შედეგი
მაღალი რეზოლუციის კტ კვლევა (HRCT) გულმკერდის პათოლოგიური რენტგენი, თუმცა კავიტაციის გარეშე, HRCT კვლევის ჩვენებაა.	ზედა წილების თხელკედლიანი კავერნები; მრავლობითი, პერიფერული კვანძები ბრონქოვასკულურ ხის გასწვრივ ('დატოვებული'); ცილინდრული ბრონქოექტაზიური ცვლილებები
ძვლის ტვინის ასპირატი კულტურისთვის შესაძლოა საჭირო გახდეს Mycobacterium avium კომპლექსის (MAC) სავარაუდო გავრცელების შემთხვევაში, თუ სისხლის კულტურა არ იძლევა დიაგნოსტიკურ შედეგს.	დადებითია MAC-ის ზრდისთვის
ბრონქოსკოპია/ბრონქული ლავაჟი შეიძლება საჭირო გახდეს რადიოგრაფული ცვლილებების მქონე პაციენტებში, რომელთა ნახველის კულტურაც არადაიაგნოსტიკურია.	პოზიტიურია Mycobacterium avium კომპლექსის ზრდისთვის
ფილტვის ბიოფსია შეიძლება საჭირო გახდეს რადიოგრაფული ცვლილებების მქონე პაციენტებში, რომელთა ნახველის კულტურაც არადაიაგნოსტიკურია.	გრანულომები; ცენტრილობულური და ბრონქოცენტრული განაწილება ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტის შემთხვევაში; კულტურა დადებითია Mycobacterium avium კომპლექსის ზრდისთვის
ლიმფური კვანძების ბიოფსია შეიძლება საჭირო გახდეს ბავშვებში, რომლებსაც აღენიშნებათ კისრის ლიმფადენოპათია.	გრანულომები; კულტურა დადებითია Mycobacterium avium კომპლექსის ზრდისთვის

ახალი ტესტები

ტესტი	შედეგი
პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქცია დისემინირებული MAC ინფექციის დროს საიმედო ტესტია Mycobacterium avium კომპლექსის (MAC) პირდაპირ სისხლში იდენტიფიცირებისთვის.	დნმ-ის იდენტიფიცირება

დიფერენციული დიაგნოზები

დაავადება/ მდგომარეობა	განმასხვავებელი ნიშნები/ სიმპტომები	მადიფერენცირებელი ტესტები
ფილტვისმიერი ტუბერკულოზი	• ძნელია კლინიკურად განასხვავოს ტუბერკულოზი Mycobacterium avium კომპლექსისაგან (MAC). • ტუბერკულოზის ინფექციასთან ექსპოზიცია ინფორმატიულია, თუმცა არა დიაგნოსტიკური.	• ფილტვის გამომსახველობით კვლევებზე MAC - ის ფიბროზულ-კავერნული დაზიანებების ტუბერკულოზისაგან დიფერენცირება რთულია. თუმცა, MAC უფრო თხელკედლიანი კავერნებით, ექსტენსიური პროცესითა და პლევრული დაზიანებით ხასიათდება. • ნაცხის გამოკვლევა მიკობაქტერიის სხვადასხვა ტიპებს ვერ განასხვავებს ერთმანეთისაგან. • კულტურა არის აუცილებელი ტიპის იდენტიფიცირებისთვის.
სხვა არატუბერკულოზური მიკობაქტერიები (NTM)	• NTM-ის სხვა ტიპები, მაგალითად M fortuitum ან M chelonae / აბსცესი, ძნელია განასხვავოთ სიმპტომების საფუძველზე.	• ნაცხის გამოკვლევით მიკობაქტერიების განსხვავება შეუძლებელია. • კულტურა ყველაზე ზუსტი მეთოდია განსხვავების დასადგენად.
აივ ინფექციასთან დაკავშირებული ლიმფომა	• კლინიკურად რთულია განასხვავო დისემინირებული (გავრცობილი) Mycobacterium avium კომპლექსისგან (MAC).	• ჰისტოპათოლოგიური გამოკვლევა საჭიროა ლიმფომის დიაგნოსტიკისთვის. • კულტურა ძირითადად უარყოფითია, თუ თანდართული MAC ინფექცია არ არის გამოხატული.
ჰისტოპლაზმოზი	• სოკოვანი ინფექციები ხშირად გვხვდება იმუნოსუპრესულ პაციენტებში. • კლინიკურად რთულია განასხვავო Mycobacterium avium კომპლექსისგან (MAC).	• გულმკერდის რენტგენზე ვლინდება ცალკეული კვანძები, რომლებიც იშვიათად გარდაიქმნება კავერნებად. • დიაგნოზი კულტურის, სოკოს ნიმუშების შეღების, სეროლოგიური ტესტებისა და ანტიგენის დეტექციის მეშვეობით ისმება.
ბლასტომიკოზი	• სოკოვანი ინფექცია Mycobacterium avium კომპლექსის მსგავსი კლინიკური გამოვლინებით.	• გულ-მკერდის რენტგენზე შესაძლოა პათოლოგიური ინფილტრატები აღინიშნოს.

დაავადება/ მდგომარეობა	განმასხვავებელი ნიშნები/ სიმპტომები	მადიფერენცირებელი ტესტები
	• ხშირად დაკავშირებულია გამონაყართან კანზე, როგორც ფართოდ გავრცელებული პაპულები ან ერითემატოზული ვერუკოზული დაზიანებები.	• ნახველის ნაცხის სოკოსადმი მგრძნობიარე საღებავებით დამუშავებით შეიძლება გამოვლინდეს ორგანიზმი. • ნახველის კულტურა დადებითია სოკოზე. • კანის დაზიანების ბიოფსიითაც შეიძლება გამოვლინდეს ორგანიზმი.
ლა	• ინვეს ფილტვის, ნერვული სისტემისა და ლიმფური სისტემის დაავადებებს. • დაზიანებები კანზე (Pedunculated). • ცენტრალური ნერვული სისტემის მხრივ გამოვლინებები/ სიმპტომები არ გამოირჩევა ლიმფური სისტემის Mycobacterium avium კომპლექსს, თუმცა კრიპტოკოკულ ინფექციაზე უფრო მიუთითებს..	• პერიფერული და თბი სითხის კრიპტოკოკული ანტიგენის განსაზღვრა ძალიან სენსიტიური და სპეციფიკური ტესტია.
განღვრის სინდრომი	• ვლინდება აივ ინფიცირებულ ადამიანებში ოპორტუნიტული ინფექციების ან წონის დაკლების სხვა იდენტიფიცირებული მიზეზების არარსებობის შემთხვევაში.	• გამორიცხვის კლინიკური დიაგნოზი.
სარკოიდოზი	• ძნელია დიფერენცირება ფილტვის Mycobacterium avium კომპლექსისა და ჰიპერმგრძნობელობის პნევმონიტისგან	• CXR-ზე ორმხრივი ჰილარული ლიმფადენოპათია; ფილტვის ბიოფსიით ვლინდება გრანულომატოზური ქსოვილი.

კრიტერიუმები

ფილტვის დაავადების დიაგნოსტიკისთვის საჭიროა სამივე კრიტერიუმის - კლინიკური, რადიოგრაფიული და ბაქტერიოლოგიური ნიშნები.[29]

1. კლინიკური კრიტერიუმები

- რესპირატორული სიმპტომები, რომელსაც შეიძლება თან ახლდეს დამატებითი კონსტიტუციური ნიშნები და სიმპტომები (ხველა, დაღლილობა, ცხელება, წონის დაკლება, ჰემოფტიზი)

- სხვა დაავადებების (მაგალითად, ტუბერკულოზი, კიბო, ჰისტოპლაზმოზი) გონივრული გამოორიცხვა მდგომარეობის ახსნის მიზნით.

2. რადიოგრაფიული კრიტერიუმები

- გულმკერდის რენტგენოგრაფიაზე კვანძოვანი ან კავერნოზული დაზრდილებები, ან
- ბრონქოექტაზიები მრავლობითი მცირე კვანძებით მაღალი გამოსახულებით კომპიუტერული ტომოგრაფიაზე.

3. მიკრობიოლოგიური კრიტერიუმები

კულტურის დადებითი შედეგები

- სულ ცოტა ორი სხვადასხვა ამოხველებული ნახველის ნიმუში, ან
- სულ ცოტა ერთი ბრონქული ამონარეცხი ან ლავაჟი, ან
- ფილტვის ტრანსბრონქული ან სხვა ბიოფსია გრანულომატოზური ანთებით ან მუავაგამძლე ბაცილების შედეგით, ბიოფსიით ან ნახველიდან/ბრონქული ლავაჟიდან მიღებული არატუბერკულოზურ მიკობაქტერიაზე (NTM) დადებითი კულტურით, ან
- ჩვეულებრივ სტერილური ექსტრაპულმონური ადგილიდან.

სკრინინგი

ცისტური ფიბროზის მქონე პაციენტები

საჭიროებენ არატუბერკულოზურ მიკობაქტერიებზე სკრინინგს სულ მცირე წელიწადში ერთხელ.

ფილტვის *Mycobacterium avium* კომპლექსის დაავადების დიაგნოსტიკური კრიტერიუმები კისტოზური ფიბროზის მქონე პაციენტებში იგივეა, რაც კისტოზური ფიბროზის გარეშე პაციენტებისთვის.^[29]

მიდგომა

ანტიბიოტიკოთერაპიის ეფექტურობის გაზრდისა და რეზისტენტობის შემცირების თვალსაზრისით, საჭიროა კომბინირებული მკურნალობის გამოყენება.

Mycobacterium avium კომპლექსი (MAC) ფილტვის დაავადება

Mycobacterium avium კომპლექსის ფილტვის დაავადებისთვის, მკურნალობის რეკომენდაციებში გათვალისწინებულია დაავადების სიმძიმე, აგრეთვე რენტგენოგრაფიული სურათი. კვანძოვანი ბრონქოექტაზიური დაავადების დროს მსუბუქი და საშუალო სიმძიმის მიმდინარეობით. რეკომენდებულია წყვეტილი მიღება – კლარიტრომიცინი კვირაში სამჯერ ან აზითრომიცინი პლუს ეთამბუტოლი პლუს რიფამპიცილი ან რიფაბუტინი აზითრომიცინს აქვს ნაკლები წამალთაშორისი ურთიერთქმედება და შეიძლება უკეთესი ამტანობით ხასიათდებოდეს, ვიდრე კლარიტრომიცინი. კავერნოზული დაავადებების დროს რეკომენდებული რეჟიმი მოიცავს იმავე მედიკამენტებს, მაგრამ უნდა დაინიშნოს ყოველდღიურად და არა კვირაში სამჯერადი რეჟიმი. გარდა ამისა, აშშ-ს ამჟამინდელი გაიდლაინები რეკომენდაციას უწევს პარენტერული ამიკაცილის ან სტრეპტომიცინის დამატებას თავდაპირველი 2-3 თვის განმავლობაში კავერნოზული ან პროგრესირებადი/მძიმე ბრონქოექტაზიური ან მაკროლიდებისადმი რეზისტენტული Mycobacterium avium კომპლექსის ფილტვის დაავადების დროს. მათი მიღება შეიძლება კვირაში სამჯერ (ოტოტოქსიურობის რისკის გათვალისწინებით). [39] [40]

პაციენტებს დასჭირდება მკურნალობა სანამ ნახველის კულტურები 12 თვის განმავლობაში არ იქნება უარყოფითი თანმიმდევრულად. [39]

ამიკაცილის ლიპოსომური ინჰალაციის დამატება რეკომენდებულია იმ პაციენტებისთვის, რომელთა გაიდლაინზე დაფუძნებული მკურნალობა წარუმატებელი აღმოჩნდა მინიმუმ 6 თვიანი მკურნალობისა. [39]

ფილტვის რეზექცია (ლობექტომია/პნევმონექტომია) შეიძლება საჭირო გახდეს პაციენტებში, თუ გამოხატულია:

- ადგილობრივი დაავადება, განსაკუთრებით ზედა წილის კავერნოზული დაზიანებები
- 6 თვიანი უწყვეტი მკურნალობის შემდეგ, ნახველის კულტურა მაინც დადებითია
- მედიკამენტურ თერაპიას ვერ აიტანენ პაციენტები.

ქირურგიული მათკვეთა პრიორიტეტულია პაციენტებისთვის, რომლებსაც აქვთ ლოკალიზებული დაავადება და რომლებშიც მკურნალობა წარუმატებელი იყო ან ვინც ვერ აიტანა მედიკამენტოზური მკურნალობა, იმ პირობით, რომ ქირურგიული გუნდი გამოცდილია ასეთ პროცედურებში.

MAC დისემინირებული დაავადება

კლარიტრომიცინისა და ეთამბუტოლის კომბინაცია პირველი რიგის თერაპიაა. აზითრომიცინი შეიძლება ჩანაცვლდეს კლარიტრომიცინით იმ შემთხვევებში, სადაც წამალთაშორისი ურთიერთქმედება და/ან ტოლერანტობა პრობლემას წარმოადგენს. მძიმე იმუნოსუპრესიის (CD4 <50 უჯრ/მკ), მიკობაქტერიების მაღალი რაოდენობის ან უშედეგო ანტირეტროვირუსული თერაპიის შემთხვევაში, რიფაბუტინი შეიძლება დაემატოს, როგორც მესამე ან მეოთხე აგენტი. მესამე ან მეოთხე წამლის ვარიანტები შეიძლება შეიცავდეს რიფაბუტინს, ფთორქინოლონს (მაგ. ლევოფლოქსაცინი ან მოქსიფლოქსაცინი), ან ინექციური ამინოგლიკოზიდი (მაგალითად, ამიკაცილი ან სტრეპტომიცინი). [30]

სისტემურმა ფთორქინოლონურმა ანტიბიოტიკებმა შეიძლება გამოიწვიოს სერიოზული, უნარშემზღუდველ და პოტენციურად ხანგრძლივი ან შეუქცევადი გვერდითი მოვლენები. ეს მოიცავს

(მაგრამ არ შემოიფარგლება): ტენდინოპათია/მყესების განწყვეტა, გაგლეჯა, გახევა; პერიფერიული ნეიროპათია; ათროპათია/ართრალგია; აორტის ანევრიზმა და დისექცია; გულის სარქელის რეგურგიტაცია; დისგლიკემია; და ცენტრალური ნერვული სისტემის მხრივ ეფექტები, მათ შორის კრუნჩხვები, დეპრესია, ფსიქოზი და სუიციდური აზრები და ქცევა:[41]

- დანიშნულების შემზღუდვები ვრცელდება ფტორქინოლონების გამოყენებაზე და ეს შემზღუდვები შეიძლება განსხვავდებოდეს ქვეყნებს შორის. ზოგადად, ფტორქინოლონები უნდა შეიზღუდოს, გამოყენებული იქნას მხოლოდ სერიოზული, სიცოცხლისათვის საშიში ბაქტერიული ინფექციებისას. ზოგიერთმა მარეგულირებელმა სააგენტომ შეიძლება ასევე გირჩიოს მათი გამოყენება მხოლოდ იმ სიტუაციებში, როდესაც სხვა ანტიბიოტიკები, რომლებიც ჩვეულებრივ რეკომენდებულია ინფექციისთვის, შეუსაბამოა (მაგ., რემისტენტობა, უკუჩვენებები, მკურნალობის წარუმატებლობა, მიუწვდომლობა).
- ვარგისიანობის/მიზანშეწონილობის, უკუჩვენებებისა და სიფრთხილის ზომების შესახებ დამატებითი ინფორმაციისთვის მიმართეთ თქვენს ადგილობრივ გაიდლაინებსა და წამლების ფორმულარს.

მკურნალობა შეიძლება შეწყდეს 12 თვიანი კურსის შემდეგ იმ პაციენტებში, რომელთაც MAC - ის ინფექციის თვალსაზრისით სიმპტომები არ აღენიშნებათ ან CD4 ლიმფოციტების რაოდენობა გაეზარდათ 100 უჯრ/მკ-ზე მეტად, 6 თვის განმავლობაში.

ავი-ინფიცირებული პაციენტები საჭიროებენ ეფექტურ ანტირეტროვირუსულ თერაპიას.

აუცილებელია ყურადღება მიექცეს ანტირეტროვირუსული მედიკამენტების წამალთშორის უერთიერთქმედებას, განსაკუთრებით, პროტეაზას ინჰიბიტორებს, უკუტრანსკრიპტაზას არანუკლეოზიდურ ინჰიბიტორებსა და რიფამპიცინებს (რიფაბუტინი და რიფამპიცინი) შორის.[30]

MAC ლიმფადენიტი

მკურნალობა დაზიანებული ლიმფური კვანძის მყისიერ ქირურგიულ ამოკვეთას მოიცავს. იმ შემთხვევაში, თუ დაავადება ექსტენსიურია ან არ რეაგირებს ქირურგიულ ამოკვეთაზე, ანტიმიკობაქტერიული მკურნალობა შეიძლება დაიწყოს.[29]

MAC ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტი

ბევრისთვის ცხელი აბაზანების არიდება პრევენციის ადექვატური მეთოდია.

4-8 კვირის განმავლობაში ნელ-ნელა შემცირებადი პრედნიზოლონი არჩევის პრეპარატია. ანტიმიკობაქტერიული მედიკამენტები შეიძლება საჭირო გახდეს ექსტენსიური დაავადების და პროგრესირებადი სიმპტომების შემთხვევაში, თუმცა მათი გამოყენების შესახებ ჯერ კიდევ მიდის მსჯელობა.[29]

მაკროლიდებისადმი რემისტენტული MAC

მაკროლიდისადმი რემისტენტული MAC დაავადების მკურნალობა კომპლექსურია, ხოლო თერაპიის დაწყებამდე საჭიროა MAC თერაპიაში გამოცდილი სპეციალისტის კონსულტაცია. გაიდლაინების მიხედვით დამატებითი აგენტების გამოყენებამ სპეციალისტთან მისვლამდე, შეიძლება დააზიანოს პაციენტის შანსი ოპტიმალური თერაპიული რეაგირებისთვის; შესაბამისად, მნიშვნელოვანია სასწრაფო გადაწყვეტა.[39]

მკურნალობის ალგორითმის მიმოხილვა

მიაქციეთ ყურადღება, რომ ფორმულა/შეყვანის გზა და დოზა შეიძლება განსხვავებული იყოს მედიკამენტების დასახელების და ბრენდების, ფორმულარის ან გეოგრაფიული ადგილმდებარეობის მიხედვით. მკურნალობის შესახებ რეკომენდაციები სპეციფიკურად ეხება პაციენტების ჯგუფებს: [ახ. განმარტება](#)

მიმდინარე (შეჯამება)		
ფილტვის MAC		
■ მსუბუქი და საშუალო სიმძიმის კვანძოვანი ბრონქოექტაზიური დაავადება	1-ლი	კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია
	დამატებით	ლობექტომია/პნევმონექტომია
■ კავერნოზული დაავადება	1-ლი	კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია
	დამატებით	ლობექტომია/პნევმონექტომია
■ მძიმე (სერიოზული) დაავადება ან გადატანილი ნამკურნალები დაავადება	1-ლი	კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია
	დამატებით	ამიკაცინის ლიპოსომური ინჰალაცია
	დამატებით	ლობექტომია/პნევმონექტომია
დისემინირებული MAC		
■ მძიმე იმუნოსუპრესია	1-ლი	კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია
	დამატებით	დაუმატეთ მესამე ან მეოთხე მედიკამენტი კომბინაციურ რეჟიმს
	დამატებით	ანტირეტროვირუსული თერაპია
MAC ლიმფადენიტი		
■ ლოკალიზებული დაავადება	1-ლი	ქირურგიული ამოკვეთა
■ ექსტენსიური დაავადება; უშედეგო ქირურგიული რეაქცია	1-ლი	კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია
MAC ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტი		
	1-ლი	კორტიკოსტეროიდი

მკურნალობის ალგორითმი

მიაქციეთ ყურადღება, რომ ფორმულა/შეყვანის გზა და დოზა შეიძლება განსხვავებული იყოს მედიკამენტების დასახელების და ბრენდების, ფორმულარის ან გეოგრაფიული ადგილმდებარეობის

მიხედვით. მკურნალობის შესახებ რეკომენდაციები სპეციფიკურად ეხება პაციენტების ჯგუფებს: [ob](#).
[განმარტება](#)

მიმდინარე

ფილტვის MAC

■ მსუბუქი და საშუალო სიმძიმის კვანძოვანი ბრონქოექტაზიური დაავადება

1-ლი

კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია

პირველადი პარამეტრები

» აზიტრომიცინი: 500 მგ პერორულად კვირაში სამჯერ

-იყოს-

» კლარიტრომიცინი: 1000 მგ პერორალურად (დაუყოვნებლივი გამოდევნით), კვირაში სამჯერ კუჭ-ნაწლავის ტოლერანტობის გასაუმჯობესებლად ზოგიერთ პაციენტში 1000 მგ დღეში შეიძლება საჭირო გახდეს 2 დაყოფილი დოზით.

--და--

» ეთამბუტოლი: 25 მგ პერორულად კვირაში სამჯერ

--და--

» რიფამპიცილი: 600 მგ პერორულად კვირაში სამჯერ

-იყოს-

» რიფაბუტინი: 300 მგ პერორულად კვირაში სამჯერ

» Mycobacterium avium კომპლექსის (MAC) ფილტვის დაავადებისთვის, მკურნალობის რეკომენდაციებში გათვალისწინებულია დაავადების სიმძიმე, ისევე როგორც რენტგენოგრაფიული სურათი.

» კვანძოვანი ბრონქოექტაზიური დაავადების დროს მსუბუქი და საშუალო სიმძიმის მიმდინარეობით. რეკომენდებულია წყვეტილი მიღება- კლარიტრომიცინი კვირაში სამჯერ ან აზიტრომიცინი პლუს ეთამბუტოლი პლუს რიფამპიცილი ან რიფაბუტინი აზიტრომიცინს აქვს ნაკლები წამალთაშორისი ურთიერთქმედება და შეიძლება უკეთესი ამტანობით ხასიათდებოდეს, ვიდრე კლარიტრომიცინი.[39] [40]

» პაციენტებს დასჭირდება მკურნალობა სანამ ნახველის კულტურები 12 თვის განმავლობაში არ იქნება უარყოფითი თანმიმდევრულად.[39]

» ხანდაზმულ პაციენტებში ან ხანგრძლივი თერაპიის (6 თვე ან მეტი საჭიროების შემთხვევაში რეკომენდებულია დაბალი დოზების გამოყენება.

მიმდინარე

■ კავერნოზული დაავადება

დამატებით

» მაკროლიდისადმი რეზისტენტული MAC დაავადების მკურნალობა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალისტის კონსულტაციით, რადგან ამ პაციენტების მართვა რთულია. გაიდლაინების მიხედვით დამატებითი აგენტების გამოყენებამ სპეციალისტთან მისვლამდე, შეიძლება დააზიანოს პაციენტის შანსი ოპტიმალური თერაპიული რეაგირებისთვის; შესაბამისად, მნიშვნელოვანია სასწრაფო გადაწყვეტა.[39]

ლობექტომია/პნევმონექტომია

მკურნალობა, რომელიც რეკომენდებულია შერჩეულ ჯგუფში ზოგიერთი პაციენტისთვის

» შეიძლება საჭირო იყოს ლოკალიზებული დაავადების მქონე პაციენტებში, განსაკუთრებით ზედა წილის კავერნოზული დაზიანებების დროს; აგრეთვე პაციენტებში, რომლებშიც 6 თვიანი უწყვეტი მკურნალობის მიუხედავად ნახველის კულტურა მაინც დადებითია; ან პაციენტებში, რომლებიც ვერ იტანენ მედიკამენტურ თერაპიას.

1-ლი

კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია

პირველადი პარამეტრები

» **აზიტრომიცინი:** 250-500 მგ ერთხელ დღეში პერორალურად

-იყოს-

» **კლარიტრომიცინი:** 500 მგ პერორალურად (დაუყოვნებლივი გამოყოფის) დღეში ორჯერ

--და--

» **ეთამბუტოლი:** 15 მგ/კგ პერორალურად, დღეში ერთხელ

--და--

» **რიფამპიცილი:** 10 მგ/კგ პერორალურად დღეში ერთხელ, მაქსიმალური დოზაა 600 მგ/დღეში -იყოს-

» **რიფაბუტინი:** 150-300 მგ პერორალურად, დღეში ერთხელ

კლარიტრომიცინთან ერთად კომბინაციისას რეკომენდებულია 150 მგ/დღეში დოზა.

--და--

» **სტრეპტომიცილი:** 10-15 მგ/კგ დღეში ერთხელ ინტრავენურად/კუნთში; ან 15-25 მგ/კგ ინტრავენურად/კუნთში კვირაში სამჯერ; დოზის კორექტირება შრატში სტრეპტომიცილის დონის მიხედვით

-იყოს-

» **ამიკაცინი:** 10-15 მგ/კგ დღეში ერთხელ ინტრავენურად; ან 15-25 მგ/კგ კვირაში სამჯერ ინტრავენურად; დოზის კორექტირება შრატში ამიკაცინის დონის მიხედვით

მიმდინარე

» *Mycobacterium avium* კომპლექსის (MAC) ფილტვის დაავადებისთვის, მკურნალობის რეკომენდაციებში გათვალისწინებულია დაავადების სიმძიმე, ისევე როგორც რენტგენოგრაფიული სურათი.

» კავერნოზული დაავადების დროს რეკომენდებულია ყოველდღიური თერაპია აზითრომიცინით ან კლარიტრომიცინი პლუს ეთამბუტოლი პლიუს რიფამპიცილით ან რიფაბუტინით. აზითრომიცინს აქვს ნაკლები წამალთაშორისი ურთიერთქმედება და შეიძლება უკეთესი ამტანობით ხასიათდებოდეს, ვიდრე კლარიტრომიცინი.

» აშშ-ს ამჟამინდელი გაიდლაინები ასევე რეკომენდაციას უწევს პარენტერალური ამიკაცილის ან სტრეპტომიცინის დამატებას კავერნოზული დაავადების დროს საწყისი 2-3 თვის განმავლობაში. მათი მიღება შეიძლება კვირაში სამჯერ (ოტოტოქსიურობის რისკის გათვალისწინებით).[39] [40]

» პაციენტებს დასჭირდება მკურნალობა სანამ ნახველის კულტურები 12 თვის განმავლობაში არ იქნება უარყოფითი თანმიმდევრულად.[39]

» ხანდაზმულ პაციენტებში ან ხანგრძლივი თერაპიის (6 თვე ან მეტი საჭიროების შემთხვევაში) რეკომენდებულია დაბალი დოზების გამოყენება.

» მაკროლიდისადმი რეზისტენტული MAC დაავადების მკურნალობა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალისტის კონსულტაციით, რადგან ამ პაციენტების მართვა რთულია. გაიდლაინების მიხედვით დამატებითი აგენტების გამოყენებამ სპეციალისტთან მისვლამდე, შეიძლება დააზიანოს პაციენტის შანსი ოპტიმალური თერაპიული რეაგირებისთვის; შესაბამისად, მნიშვნელოვანია სასწრაფო გადაწყვეტა.[39]

დამატებით ლობექტომია/პნევმონექტომია

მკურნალობა, რომელიც რეკომენდებულია შერჩეულ ჯგუფში ზოგიერთი პაციენტისთვის

» შეიძლება საჭირო იყოს ლოკალიზებული დაავადების მქონე პაციენტებში, განსაკუთრებით ზედა წილის კავერნოზული დაზიანებების დროს; აგრეთვე პაციენტებში, რომლებშიც 6 თვიანი უწყვეტი მკურნალობის მიუხედავად ნახველის კულტურა მაინც დადებითია; ან პაციენტებში, რომლებიც ვერ იტანენ მედიკამენტურ თერაპიას.

მიმდინარე

■ მძიმე (სერიოზული) დაავადება ან გადატანილი ნამკურნალები დაავადება

1-ლი

კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია

პირველადი პარამეტრები

» **აზიტრომიცინი:** 250-500 მგ ერთხელ დღეში პერორალურად

-იყოს-

» **კლარიტრომიცინი:** 500 მგ პერორალურად (დაუყოვნებლივი გამოყოფის) დღეში ორჯერ

--და--

» **ეთამბუტოლი:** 15 მგ/კგ პერორულად, დღეში ერთხელ

--და--

» **რიფამპიცილი:** 10 მგ/კგ პერორულად დღეში ერთხელ, მაქსიმალური დოზაა 600 მგ/დღეში

-იყოს-

» **რიფაბუტინი:** 150-300 მგ პერორალურად, დღეში ერთხელ

კლარიტრომიცინთან ერთად კომბინაციისას რეკომენდებულია 150 მგ/დღეში დოზა.

--და--

» **სტრეპტომიცილი:** 10-15 მგ/კგ დღეში ერთხელ ინტრავენურად/კუნთში; ან 15-25 მგ/კგ ინტრავენურად/კუნთში კვირაში სამჯერ; დოზის კორექტირება შრატში სტრეპტომიცილის დონის მიხედვით

-იყოს-

» **ამიკაცინი:** 10-15 მგ/კგ დღეში ერთხელ ინტრავენურად; ან 15-25 მგ/კგ კვირაში სამჯერ ინტრავენურად; დოზის კორექტირება შრატში ამიკაცინის დონის მიხედვით

» **Mycobacterium avium** კომპლექსის (MAC) ფილტვის დაავადებისთვის, მკურნალობის რეკომენდაციებში გათვალისწინებულია დაავადების სიმძიმე, ისევე როგორც რენტგენოგრაფიული სურათი.

» შორსნასული (მძიმე) დაავადების დროს რეკომენდებულია ყოველდღიური თერაპია აზიტრომიცინით ან კლარიტრომიცინით, პლიუს ეთამბუტოლით პლიუს რიფამპიცილით ან რიფაბუტინით. აზიტრომიცინს აქვს ნაკლები წამალთაშორისი ურთიერთქმედება და შეიძლება უკეთესი ამტანობით ხასიათდებოდეს, ვიდრე კლარიტრომიცინი. პაციენტებისათვის პროგრესირებადი (მძიმე) დაავადებით, ან წინა მედიკამენტოზური თერაპიის არაეფექტურობისას, უნდა განიხილებოდეს ამიკაცინის ან სტრეპტომიცილის დამატების შესაძლებლობა ინტერმისიული/წყვეტილი რეჟიმით კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპიის პირველი 2-3 თვის განმავლობაში. მათი მიღება შეიძლება

მიმდინარე

კვირაში სამჯერ (ოტოტოქსიურობის რისკის გათვალისწინებით).[39] [40]

» პაციენტებს დასჭირდება მკურნალობა სანამ ნახველის კულტურები 12 თვის განმავლობაში არ იქნება უარყოფითი თანმიმდევრულად.

» ხანდაზმულ პაციენტებში ან ხანგრძლივი თერაპიის (6 თვე ან მეტი საჭიროების შემთხვევაში რეკომენდებულია დაბალი დოზების გამოყენება.

» მაკროლიდისადმი რეზისტენტული MAC დაავადების მკურნალობა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალისტის კონსულტაციით, რადგან ამ პაციენტების მართვა რთულია. გაიდლაინების მიხედვით დამატებითი აგენტების გამოყენებამ სპეციალისტთან მისვლამდე, შეიძლება დააზიანოს პაციენტის შანსი ოპტიმალური თერაპიული რეაგირებისთვის; შესაბამისად, მნიშვნელოვანია სასწრაფო გადაწყვეტა.[39]

დამატებით ამიკაცინის ლიპოსომური ინჰალაცია

მკურნალობა, რომელიც რეკომენდებულია შერჩეულ ჯგუფში ზოგიერთი პაციენტისთვის

პირველადი პარამეტრები

» ამიკაცინის ლიპოსომური ინჰალაცია: 590 მგ ინჰალაცია ნებულაიზერის საშუალებით დღეში ერთხელ

» თუ პაციენტებმა ვერ მიაღწიეს ნახველის კულტურის უარყოფით პასუხს გაიდლაინზე დაფუძნებული თერაპიის მინიმუმ 6 თვის განმავლობაში, მკურნალობის სქემას შეიძლება დაემატოს ამიკაცინის ლიპოსომური ინჰალაცია (ანუ ყოველდღიური თერაპია აზითრომიცინით ან კლარიტრომიცინით პლუს ეტამბუტოლით პლუს რიფამპიცილით ან რიფაბუტინით, როგორც ზემოთაა აღწერილი).[39]

დამატებით ლობექტომია/პნევმონექტომია

მკურნალობა, რომელიც რეკომენდებულია შერჩეულ ჯგუფში ზოგიერთი პაციენტისთვის

» შეიძლება საჭირო იყოს ლოკალიზებული დაავადების მქონე პაციენტებში, განსაკუთრებით ზედა წილის კავერნოზული დაზიანებების დროს; აგრეთვე პაციენტებში, რომლებშიც 6 თვიანი უწყვეტი მკურნალობის მიუხედავად ნახველის კულტურა მაინც დადებითია; ან პაციენტებში, რომლებიც ვერ იტანენ მედიკამენტურ თერაპიას.

დისემინირებული MAC

მიმდინარე

დისემინირებული MAC

1-ლი

კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია

პირველადი პარამეტრები

» აზიტრომიცინი: 500-600 მგ პერორულად, დღეში ერთხელ

-იყოს-

» კლარიტრომიცინი: 500 მგ პერორალურად (დაუყოვნებლივი გამოყოფის) დღეში ორჯერ

--და--

» ეთამბუტოლი: 15 მგ/კგ პერორულად, დღეში ერთხელ

» კლარიტრომიცინისა და ეთამბუტოლის კომბინაცია პირველი რიგის თერაპიაა დისემინირებული ინფექციის დროს. აზიტრომიცინი შეიძლება ჩანაცვლდეს კლარიტრომიცინით იმ შემთხვევებში, სადაც წამალთშორისი ურთიერთქმედება და/ან ტოლერანტობა პრობლემას წარმოადგენს.[30]

» avium კომპლექსის დაავადების მკურნალობა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალისტთან კონსულტაციის შემდეგ, რადგან ამ პაციენტების მართვა რთულია. გაიდლაინების მიხედვით დამატებითი სამკურნალო საშუალებების გამოყენებამ სპეციალისტთან მისვლამდე, შეიძლება დააზიანოს პაციენტის შანსი ოპტიმალური თერაპიული რეაგირებისთვის; შესაბამისად, მნიშვნელოვანია სასწრაფო გადაწყვეტა.[29]

■ მძიმე იმუნოსუპრესია

დამატებით

დაუმატეთ მესამე ან მეოთხე მედიკამენტი კომბინაციურ რეჟიმს

მკურნალობა, რომელიც რეკომენდებულია შერჩეულ ჯგუფში ყველაპაციენტისთვის

პირველადი პარამეტრები

» რიფაბუტინი: 300 მგ პერორალურად, დღეში ერთხელ

ან

» ლევოფლოქსაცინი: 500 მგ პერორალურად დღეში ერთხელ

ან

» მოქსიფლოქსაცინი: 400 მგ პერორალურად, დღეში ერთხელ

ან

მიმდინარე

» ამიკაცინი: 10-15 მგ/კგ დღეში ერთხელ ინტრავენურად, დოზის კორექტირება შრატში ამიკაცინის დონის მიხედვით

ან

» სტრეპტომიცინი: 10-15 მგ/კგ ინტრავენურად/კუნთში ერთხელ დღეში, დოზის კორექტირება შრატში სტრეპტომიცინის დონის მიხედვით

» მძიმე იმუნოსუპრესიის (CD4 <50 უჯრ/მკ), მიკობაქტერიების მაღალი რაოდენობის ან უშედეგო ანტირეტროვირუსული თერაპიის შემთხვევაში, რიფამპინი შეიძლება დაემატოს, როგორც მესამე ან მეოთხე პრეპარატი. მესამე ან მეოთხე წამლის ვარიანტები შეიძლება შეიცავდეს რიფამპინს, ფთორქინოლონს (მაგ. ლევეფლოქსასცინი ან მოქსიფლოქსასცინი), ან ინექციური ამინოგლიკოზიდი (მაგალითად, ამიკაცინი ან სტრეპტომიცინი).^[30]

» სისტემურმა ფტორქინოლონურმა ანტიბიოტიკებმა შეიძლება გამოიწვიოს სერიოზული, უნარშემოღუდველ და პოტენციურად ხანგრძლივი ან შეუქცევადი გვერდითი მოვლენები. ეს მოიცავს (მაგრამ არ შემოიფარგლება): ტენდინოპათია/მყესების განწყვეტა, გაგლეჯა, გახევა; პერიფერიული ნეიროპათია; ართროპათია/ართრალგია; აორტის ანევრიზმა და დისექცია; გულის სარქველის რეგურგიტაცია; დისგლიკემია; და ცენტრალური ნერვული სისტემის მხრივ ეფექტები, მათ შორის კრუნჩხვები, დეპრესია, ფსიქოზი და სუიციდური აზრები და ქცევა;^[41] დანიშნულების შემღუდვები ვრცელდება ფტორქინოლონების გამოყენებაზე და ეს შემღუდვები შეიძლება განსხვავდებოდეს ქვეყნებს შორის. ზოგადად, ფტორქინოლონები უნდა შეიზღუდოს, გამოყენებული იქნას მხოლოდ სერიოზული, სიცოცხლისათვის საშიში ბაქტერიული ინფექციებისას. ზოგიერთმა მარეგულირებელმა სააგენტომ შეიძლება ასევე გირჩიოს მათი გამოყენება მხოლოდ იმ სიტუაციებში, როდესაც სხვა ანტიბიოტიკები, რომლებიც ჩვეულებრივ რეკომენდებულია ინფექციისთვის, შეუსაბამოა (მაგ., რეზისტენტობა, უკუჩვენებები, მკურნალობის წარუმატებლობა, მიუწვდომლობა). ვარგისიანობის/მიზანშეწონილობის, უკუჩვენებებისა და სიფრთხილის ზომების შესახებ დამატებითი ინფორმაციისთვის მიმართეთ თქვენს ადგილობრივ გაიდლაინებსა და წამლების ფორმულარს.

დამატებით ანტირეტროვირუსული თერაპია

მიმდინარე

მკურნალობა, რომელიც რეკომენდებულია შერჩეულ ჯგუფში ზოგიერთი პაციენტისთვის

» აივ ინფიცირებულ პაციენტებში ინიშნება ან უნდა გაგრძელდეს ანტირეტროვირუსული თერაპია (ART).[30]

MAC ლიმფადენიტი

■ ლოკალიზებული დაავადება

1-ლი

ქირურგიული ამოკვეთა

» ლიმფური კვანძის სრული ამოკვეთა იწვევს დაავადების სრულ კუპირებას შემთხვევათა 80%-96%-ში.[42]

■ ექსტენსიური დაავადება; უშედეგო ქირურგიული რეაქცია

1-ლი

კომბინირებული ანტიმიკობაქტერიული თერაპია

პირველადი პარამეტრები

» კლარიტრომიცინი: 500 მგ პერორალურად (დაუყოვნებლივი გამოყოფის) დღეში ორჯერ -Penicillium marneffe-

» რიფამპიციინი: 600 მგ პერორალურად, დღეში ერთხელ -Penicillium marneffe-

» ეთამბუტოლი: 15 მგ/კგ პერორალურად, დღეში ერთხელ

» იმ შემთხვევაში, თუ დაავადება ექსტენსიური (გავრცობილია) ან არ რეაგირებს ქირურგიულ ამოკვეთაზე, ანტიმიკობაქტერიული მკურნალობა შეიძლება დაიწყოს.[29]

» avium კომპლექსის დაავადების მკურნალობა უნდა მოხდეს მხოლოდ სპეციალისტთან კონსულტაციის შემდეგ, რადგან ამ პაციენტების მართვა რთულია. გაიდლაინების მიხედვით დამატებითი სამკურნალო საშუალებების გამოყენებამ სპეციალისტთან მისვლამდე, შეიძლება დააზიანოს პაციენტის შანსი ოპტიმალური თერაპიული რეაგირებისთვის; შესაბამისად, მნიშვნელოვანია სასწრაფო გადაწყვეტა.[29]

MAC ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტი

1-ლი

კორტიკოსტეროიდი

პირველადი პარამეტრები

» პრედნიზოლონი: 1-2 მგ/კგ/დღეში, პერორალურად

» კორტიკოსტეროიდების გამოყენებამ შეიძლება შეამციროს გამოჯანმრთელების პერიოდი და გააუმჯობესოს აირთა ცვლა.

სიახლეები

ომადაციკლინი

ომადაციკლინი არის ამინომეთილციკლინის (ტეტრაციკლინის წარმოებული) ანტიბიოტიკი, რომელიც დამტკიცებულია სურსათისა და წამლების ადმინისტრაციის (FDA) მიერ საზოგადოების მიერ შეძენილი ბაქტერიული პნევმონიის და კანისა და რბილი ქსოვილების მწვავე ბაქტერიული ინფექციების სამკურნალოდ. 2023 წლის ერთმა მრავალცენტრულმა რეტროსპექტულმა კვლევამ შეისწავლა ომადაციკლინის ეფექტურობა ფილტვის და ექსტრაფილტვის არატუბერკულოზური მიკობაქტერიით ინფექციების მკურნალობაში 75 პაციენტში, მათ შორის 7 *Mycobacterium avium* კომპლექსის ინფექციით. კლინიკური წარმატება დაფიქსირდა პაციენტების 80%-ში, 30%-ს აღენიშნებოდა არასასურველი ეფექტები (ძირითადად კუჭ-ნაწლავის მხრივ)[43] ამუამად მიმდინარეობს მე-2 ფაზის ტესტირება.[44] ომადაციკლინი ჯერ არ არის დამტკიცებული ევროპაში, მაგრამ მას მინიჭებული აქვს ორფანული პრეპარატის სტატუსი ფილტვის არატუბერკულოზური მიკობაქტერიული დაავადების სამკურნალოდ.

პირველადი პრევენცია

გავრცელებული *Mycobacterium avium* კომპლექსის (MAC) დაავადების პირველადი პროფილაქტიკა აღარ არის რეკომენდებული აივ ინფიცირებული მოზრდილებისა და მოზარდებისთვის, რომლებიც დაუყოვნებლივ იწყებენ ანტირეტროვირუსულ თერაპიას (ART).[30] აივ-ით დაავადებული პირები, რომელთა CD4 რაოდენობა < 50 უჯრედს / მიკროლიტრია და არ იღებენ ART-ს ან არ პასუხობენ ART-ზე, უნდა მიიღონ ქიმიოპროფილაქტიკა. მოცემული ასაკობრივი ჯგუფისთვის უპირატეს მკურნალობას შეადგენს კლარიტრომიცინი და აზითრომიცინი. რიფაბუტინი შეიძლება გამოყენებულ იქნას იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტი ვერ აიტანს აზითრომიცინს ან კლარიტრომიცინს, მაგრამ წამლების ურთიერთქმედებამ შეიძლება გაართულოს მისი გამოყენება.[30] [31] პროფილაქტიკის დაწყებამდე უნდა გამოირიცხოს დისემინირებული (გავრცობილი) MAC დაავადება, ხოლო რიფაბუტინის დაწყებამდე უნდა გამოირიცხოს აქტიური ტუბერკულოზის ინფექცია.[30] პირველადი პროფილაქტიკის დაწყების შემდეგ, ის შეიძლება შეწყდეს, როდესაც პაციენტები მოთავსებულნი იქნებიან სრულად სუპრესიულ ანტირეტროვირუსულ რეჟიმზე.

მეორეული პრევენცია

ჰიდრომასაჟური აბაზანების მიღებისას აერობოლური MAI-ის ანტიგენის ინჰალაციამ შეიძლება ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტი გამოიწვიოს;; მდგომარეობის მართვის/პრევენციის საფუძველს ანტიგენსა და ხელშეწყობს გარემოსთან ექსპოზიციის შემცირება წარმოადგენს. ანტიგენის/გარემოს თავიდან აცილება არის ამ პაციენტებში რეციდივის მართვის/პრევენციის საფუძველი.

განხილვები პაციენტთან

მედიკამენტის დოზის გამოთვლება ან რეცეპტში მოცემული მითითებებისგან განსხვავებულად მიღება ხშირ პრობლემას წარმოადგენს, განსაკუთრებით, როდესაც სხვადასხვა განრიგისა და გვერდითი ეფექტების მქონე რამდენიმე მედიკამენტი გამოიყენება. მედიკამენტების არასწორმა მოხმარებამ ორი სერიოზული გართულება შეიძლება გამოიწვიოს. პირველი, ორგანიზმში წამალთა კონცენტრაცია იმდენად დაბალია, რომ ეფექტიც არ მიიღება. მეორე, როდესაც წამლების კონცენტრაცია არაადეკვატურია, ეს ხელს უწყობს ბაქტერიებისა და ვირუსების მედიკამენტებისადმი რეზისტენტობის განვითარებას. აღნიშნული რეზისტენტობა გავლენას ახდენს არამართო ამუამად გამოყენებადი წამლების ეფექტობაზე, არამედ მომავალში საჭირო წამლების მოქმედებაზეც. ზემოთ ხსენებული ორივე გართულება უშედეგო მკურნალობას განაპირობებს. დაავადების კონტროლისთვის ყველაზე მნიშვნელოვანია თერაპიული გეგმის შესრულება, ყოველდღე მედიკამენტის დანიშნული დოზითა და სწორ დროს მიღების სახით.

MAI-ის ჰიპერსენსიტიური პნევმონიტის მქონე პაციენტებში არ არის რეკომენდებული ჰიდრომასაჟური აბაზანების გამოყენება.

მონიტორინგი

მონიტორინგი

პაციენტებს ფილტვის Mycobacterium avium კომპლექსით (MAC) უნდა ჰქონდეთ ყოველთვიური ნახველის კულტურა მკურნალობის ეფექტურობის მონიტორინგისთვის.^[39]

აივ-ინფიცირებულ პაციენტებზე მიმდინარეობს დაკვირვება CD4 უჯრედებისა და HIV-1 რნმ-ის რაოდენობის განსასაზღვრად, ისევე როგორც მიმდინარე MAC ინფექციის სიმპტომებისა და ნიშნების შესაფასებლად. აღნიშნული წარმოადგენს საფუძველს MAC-ის ინფექციის მკურნალობის შეწყვეტისთვის.

გართულებები

გართულებები	ქრონოლოგია ალბათობა	
სუნთქვის უკმარისობა	მოკლევადიანი	მაღალი
ფილტვის Mycobacterium avium კომპლექსის ექსტენსიური (გავრცობილი) დაავადებამ, განსაკუთრებით უკვე არსებული ფილტვის დაავადების არსებობისას (მაგალითად, COPD) შეიძლება გამოიწვიოს ფიბროზი, ობსტრუქცია და უკმარისობა.		

პროგნოზი

იმ პაციენტთა 90%-ს, რომლებიც ადვილად იტანენ მაკროლიდების შემცველ, 6 თვიან კომბინირებულ თერაპიურ კურსს, 12 თვის თავზე ნახველის უარყოფითი კულტურა აღენიშნებათ.^[45]

აივ-ინფიცირებულ პაციენტებში MAC-ის დისემინირებული ინფექციის დროს პროგნოზი დამოკიდებულია ანტირეტროვირუსული თერაპიის ეფექტურობასა და იმუნური სისტემის აღდგენის ხარისხზე.

MAC-ის ლიმფადენიტისა და ჰიპერენსიტიური პნევმონიტის პროგნოზი ძალიან კარგია.

დიაგნოსტიკური გაიდლაინები

გაერთიანებული სამეფო

British Thoracic Society guidelines for the management of non-tuberculous mycobacterial pulmonary disease (NTM-PD) (<https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines>)

ავტორი British Thoracic Society

ბოლო გამოქვეყნება: 2017

ჩრდილოეთი ამერიკა

Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV (<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines>)

ავტორი National Institutes of Health, the Centers for Disease Control and Prevention and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV

ბოლო გამოქვეყნება: 2024

Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in children with and exposed to HIV (<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines>)

ავტორი Centers for Disease Control and Prevention, the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the HHS Panel on Opportunistic Infections in Children with and Exposed to HIV

ბოლო გამოქვეყნება: 2023

Diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases (<https://www.thoracic.org/statements>)

ავტორი American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America

ბოლო გამოქვეყნება: 2007

მკურნალობის გაიდლაინები

გაერთიანებული სამეფო

British Thoracic Society guidelines for the management of non-tuberculous mycobacterial pulmonary disease (NTM-PD) (<https://www.brit-thoracic.org.uk/quality-improvement/guidelines>)

ავტორი British Thoracic Society

ბოლო გამოქვეყნება: 2017

საერთაშორისო

Treatment of nontuberculous mycobacterial pulmonary disease (<https://www.thoracic.org/statements/tuberculosis-pneumonia.php>)

ავტორი American Thoracic Society (ATS), European Respiratory Society (ERS), European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID), Infectious Diseases Society of America (IDSA)

ბოლო გამოქვეყნება: 2020

ჩრდილოეთი ამერიკა

Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV (<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines>)

ავტორი National Institutes of Health, the Centers for Disease Control and Prevention, and the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV

ბოლო გამოქვეყნება: 2024

Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in children with and exposed to HIV (<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines>)

ავტორი Centers for Disease Control and Prevention, the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the HHS Panel on Opportunistic Infections in Children with and Exposed to HIV

ბოლო გამოქვეყნება: 2023

Diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases (<https://www.thoracic.org/statements>)

ავტორი American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America

ბოლო გამოქვეყნება: 2007

ძირითადი სტატიები

- Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliott BA, et al. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases. Am J Respir Crit Care Med. 2007 Feb 15;175(4):367-416. [სრული ტექსტი \(https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200604-571ST\)](https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200604-571ST) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17277290?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17277290?tool=bestpractice.bmj.com)
- National Institutes of Health, Centers for Disease Control and Prevention, HIV Medicine Association, and Infectious Diseases Society of America. Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV: Disseminated mycobacterium avium complex disease. 2019 [internet publication] [სრული ტექსტი \(https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/disseminated\)](https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/disseminated)
- Daley CL, Iaccarino JM, Lange C, et al. Treatment of nontuberculous mycobacterial pulmonary disease: an official ATS/ERS/ESCMID/IDSA clinical practice guideline. Clin Infect Dis. 2020 Aug 14;71(4):e1-36. [სრული ტექსტი \(https://academic.oup.com/cid/article/71/4/e1/5867961\)](https://academic.oup.com/cid/article/71/4/e1/5867961) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32628747?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32628747?tool=bestpractice.bmj.com)
- Haworth CS, Banks J, Capstick T, et al. British Thoracic Society guidelines for the management of non-tuberculous mycobacterial pulmonary disease (NTM-PD). Thorax. 2017 Nov;72(suppl 2):ii1-64. [სრული ტექსტი \(https://thorax.bmj.com/content/72/Suppl_2/ii1.long\)](https://thorax.bmj.com/content/72/Suppl_2/ii1.long)

წყაროები

- Good RC. Opportunistic pathogens in the genus mycobacterium. Annu Rev Microbiol. 1985;39:347-69. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3904604?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3904604?tool=bestpractice.bmj.com)
- Saito H, Tomioka H, Sato K, et al. Identification of various serovar strains of Mycobacterium avium complex by using DNA probes specific for Mycobacterium avium and Mycobacterium intracellulare. J Clin Microbiol. 1990 Aug;28(8):1694-7. [სრული ტექსტი \(http://jcm.asm.org/cgi/reprint/28/8/1694?view=long&pmid=2203807\)](http://jcm.asm.org/cgi/reprint/28/8/1694?view=long&pmid=2203807) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2203807?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2203807?tool=bestpractice.bmj.com)
- Rosenzweig DY. Pulmonary mycobacterial infections due to Mycobacterium intracellulare-avium complex. Chest. 1979 Feb;75(2):115-9. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/421545?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/421545?tool=bestpractice.bmj.com)
- Wolinsky E. Mycobacterial lymphadenitis in children: a prospective study of 105 nontuberculous cases with long-term follow-up. Clin Infect Dis. 1995 Apr;20(4):954-63. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7795100?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7795100?tool=bestpractice.bmj.com)
- Horsburgh CR Jr, Mason UG, Farhi DC, et al. Disseminated infection with Mycobacterium avium-intracellulare: a report of 13 cases and a review of the literature. Medicine. 1985 Jan;64(1):36-48. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3880852?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3880852?tool=bestpractice.bmj.com)

6. Rickman OB, Ryu JH, Fidler ME, et al. Hypersensitivity pneumonitis associated with Mycobacterium avium complex and hot tub use. Mayo Clin Proc. 2002 Nov;77(11):1233-7. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12440560?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12440560?tool=bestpractice.bmj.com)
7. Dahl VN, Mølhave M, Fløe A, et al. Global trends of pulmonary infections with nontuberculous mycobacteria: a systematic review. Int J Infect Dis. 2022 Dec;125:120-31. [სრული ტექსტი \(https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712\(22\)00551-3/fulltext\)](https://www.ijidonline.com/article/S1201-9712(22)00551-3/fulltext) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36244600?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36244600?tool=bestpractice.bmj.com)
8. Adjemian J, Olivier KN, Seitz AE, et al. Prevalence of nontuberculous mycobacterial lung disease in U.S. medicare beneficiaries. Am J Respir Crit Care Med. 2012 Apr 15;185(8):881-6. [სრული ტექსტი \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3360574\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3360574) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22312016?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22312016?tool=bestpractice.bmj.com)
9. Al-Houqani M, Jamieson F, Mehta M, et al. Aging, COPD, and other risk factors do not explain the increased prevalence of pulmonary Mycobacterium avium complex in Ontario. Chest. 2012 Jan;141(1):190-7. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21724552?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21724552?tool=bestpractice.bmj.com)
10. Daley CL. Mycobacterium avium complex disease. Microbiol Spectr. 2017 Apr;5(2). [სრული ტექსტი \(https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.tnmi7-0045-2017\)](https://journals.asm.org/doi/10.1128/microbiolspec.tnmi7-0045-2017) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28429679?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28429679?tool=bestpractice.bmj.com)
11. O'Brien RJ, Geiter LJ, Snider DE. The epidemiology of nontuberculous mycobacterial diseases in the United States: results from a national survey. Am Rev Respir Dis. 1987 May;135(5):1007-14. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3579001?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3579001?tool=bestpractice.bmj.com)
12. Joshi W, Davidson PM, Jones PG, et al. Non-tuberculous mycobacterial lymphadenitis in children. Eur J Pediatr. 1989 Aug;148(8):751-4. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2792127?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2792127?tool=bestpractice.bmj.com)
13. Horsburgh CR, Selik RM. The epidemiology of disseminated nontuberculous mycobacterial infection in the acquired immunodeficiency syndrome (AIDS). Am Rev Respir Dis. 1989 Jan;139(1):4-7. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2912355?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2912355?tool=bestpractice.bmj.com)
14. Tumbarello M, Tacconelli E, de Donati KG, et al. Changes in incidence and risk factors of Mycobacterium avium complex infections in patients with AIDS in the era of new antiretroviral therapies. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2001 Jul;20(7):498-501. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11561808?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11561808?tool=bestpractice.bmj.com)
15. Nishiuchi Y, Iwamoto T, Maruyama F. Infection sources of a common non-tuberculous mycobacterial pathogen, Mycobacterium avium complex. Front Med (Lausanne). 2017;4:27. [სრული ტექსტი \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5339636\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5339636) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28326308?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28326308?tool=bestpractice.bmj.com)
16. Fordham von Reyn C, Arbeit RD, Tosteson AN, et al, and the International MAI Study Group. The international epidemiology of disseminated Mycobacterium avium complex infection in AIDS. AIDS. 1996 Aug;10(9):1025-32. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8853737?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8853737?tool=bestpractice.bmj.com)

17. Benson CA. Disease due to the Mycobacterium avium complex in patients with AIDS: epidemiology and clinical syndrome. Clin Infect Dis. 1994 Apr;18(suppl 3):S218-22. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8204773?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8204773?tool=bestpractice.bmj.com)
18. Tsang AY, Denner JC, Brennan PJ, et al. Clinical and epidemiological importance of typing of Mycobacterium avium complex isolates. J Clin Microbiol. 1992 Feb;30(2):479-84. [სრული ტექსტი \(http://jcm.asm.org/cgi/reprint/30/2/479?view=long&pmid=1537920\)](http://jcm.asm.org/cgi/reprint/30/2/479?view=long&pmid=1537920) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1537920?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1537920?tool=bestpractice.bmj.com)
19. Gray JR, Rabeneck L. Atypical mycobacterial infection of the gastrointestinal tract in AIDS patients. Am J Gastroenterol. 1989 Dec;84(12):1521-4. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2596453?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2596453?tool=bestpractice.bmj.com)
20. Stacey AR. Isolation of Mycobacterium avium-intracellulare-scrofulaceum complex from faeces of patients with AIDS. Br Med J (Clin Res Ed). 1986 Nov 8;293(6556):1194. [სრული ტექსტი \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1341977/pdf/bmjcred00260-0012.pdf\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1341977/pdf/bmjcred00260-0012.pdf) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3096428?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3096428?tool=bestpractice.bmj.com)
21. Horsburgh CR. The pathophysiology of disseminated M. avium disease in AIDS. J Infect Dis. 1999 May;179(suppl 3):S461-5. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10099120?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10099120?tool=bestpractice.bmj.com)
22. Wallace JM, Hannah JB. Mycobacterium avium complex infection in patients with the acquired immunodeficiency syndrome: a clinicopathologic study. Chest. 1988 May;93(5):926-32. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3359847?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/3359847?tool=bestpractice.bmj.com)
23. Vankayalapati R, Wize B, Samten B, et al. Cytokine profiles in immunocompetent persons infected with Mycobacterium avium complex. J Infect Dis. 2001 Feb 1;183(3):478-84. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11133380?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11133380?tool=bestpractice.bmj.com)
24. Newport MJ, Huxley CM, Huston S, et al. A mutation in the interferon-gamma-receptor gene and susceptibility to mycobacterial infection. N Engl J Med. 1996 Dec 26;335(26):1941-9. [სრული ტექსტი \(http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199612263352602#t=article\)](http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJM199612263352602#t=article) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8960473?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8960473?tool=bestpractice.bmj.com)
25. Dorman SE, Holland SM. Mutation in the signal-transducing chain of the interferon-gamma receptor and susceptibility to mycobacterial infection. J Clin Invest. 1998 Jun 1;101(11):2364-9. [სრული ტექსტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC508825/pdf/1012364.pdf\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC508825/pdf/1012364.pdf) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9616207?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9616207?tool=bestpractice.bmj.com)
26. Haas DW, Lederman MM, Clough LA, et al. Proinflammatory cytokine and human immunodeficiency virus RNA levels during early Mycobacterium avium complex bacteremia in advanced AIDS. J Infect Dis. 1998 Jun;177(6):1746-9. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9607863?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9607863?tool=bestpractice.bmj.com)
27. Engbaek HC, Vergmann B, Bentzon MW. Lung disease caused by Mycobacterium avium/Mycobacterium intracellulare. An analysis of Danish patients during the period 1962-1976. Eur J Respir Dis. 1981;62(2):72-83. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7238667?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7238667?tool=bestpractice.bmj.com)

28. Prince DS, Peterson DD, Steiner RM, et al. Infection with Mycobacterium avium complex in patients without predisposing conditions. N Engl J Med. 1989 Sep 28;321(13):863-8. **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2770822?tool=bestpractice.bmj.com>)
29. Griffith DE, Aksamit T, Brown-Elliott BA, et al. An official ATS/IDSA statement: diagnosis, treatment, and prevention of nontuberculous mycobacterial diseases. Am J Respir Crit Care Med. 2007 Feb 15;175(4):367-416. **სრული ტექსტი** (<https://www.atsjournals.org/doi/full/10.1164/rccm.200604-571ST>) **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17277290?tool=bestpractice.bmj.com>)
30. National Institutes of Health, Centers for Disease Control and Prevention, HIV Medicine Association, and Infectious Diseases Society of America. Panel on Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections in Adults and Adolescents with HIV. Guidelines for the prevention and treatment of opportunistic infections in adults and adolescents with HIV: Disseminated mycobacterium avium complex disease. 2019 [internet publication] **სრული ტექსტი** (<https://clinicalinfo.hiv.gov/en/guidelines/hiv-clinical-guidelines-adult-and-adolescent-opportunistic-infections/disseminated>)
31. Uthman MM, Uthman OA, Yahaya I. Interventions for the prevention of mycobacterium avium complex in adults and children with HIV. Cochrane Database Syst Rev. 2013 Apr 30;(4):CD007191. **სრული ტექსტი** (<https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007191.pub2/full>) **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23633339?tool=bestpractice.bmj.com>)
32. De Francesco MA, Colombrita D, Pinsi G, et al. Detection and identification of Mycobacterium avium in the blood of AIDS patients by the polymerase chain reaction. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1996 Jul;15(7):551-5. **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8874071?tool=bestpractice.bmj.com>)
33. Vu TT, Daniel SJ, Quach C. Nontuberculous mycobacteria in children: a changing pattern. J Otolaryngol. 2005 Jun;34(suppl 1):S40-4. **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16089239?tool=bestpractice.bmj.com>)
34. Tebruegge M, Pantazidou A, MacGregor D, et al. Nontuberculous mycobacterial disease in children - epidemiology, diagnosis & management at a tertiary center. PLoS One. 2016;11(1):e0147513. **სრული ტექსტი** (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4727903>) **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26812154?tool=bestpractice.bmj.com>)
35. Gilks CF, Brindle RJ, Mwachari C, et al. Disseminated mycobacterium infection among HIV-infected patients in Kenya. J Acquir Immune Defic Syndr. 1995 Feb 1;8(2):195-8. **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7834402?tool=bestpractice.bmj.com>)
36. Hanak V, Kalra S, Aksamit TR, et al. Hot tub lung: presenting features and clinical course of 21 patients. Respir Med. 2006 Apr;100(4):610-5. **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16194601?tool=bestpractice.bmj.com>)
37. Sood A, Sreedhar R, Kulkarni P, et al. Hypersensitivity pneumonitis-like granulomatous lung disease with nontuberculous mycobacteria from exposure to hot water aerosols. Environ Health Perspect. 2007 Feb;115(2):262-6. **სრული ტექსტი** (<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?tool=pubmed&pubmedid=17384775>) **აბსტრაქტი** (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17384775?tool=bestpractice.bmj.com>)

38. Nightingale SD, Byrd LT, Southern PM, et al. Incidence of Mycobacterium avium-intracellulare complex bacteremia in human immunodeficiency virus-positive patients. J Infect Dis. 1992 Jun;165(6):1082-5. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1349906?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1349906?tool=bestpractice.bmj.com)
39. Daley CL, Iaccarino JM, Lange C, et al. Treatment of nontuberculous mycobacterial pulmonary disease: an official ATS/ERS/ESCMID/IDSA clinical practice guideline. Clin Infect Dis. 2020 Aug 14;71(4):e1-36. [სრული ტექსტი \(https://academic.oup.com/cid/article/71/4/e1/5867961\)](https://academic.oup.com/cid/article/71/4/e1/5867961) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32628747?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32628747?tool=bestpractice.bmj.com)
40. Haworth CS, Banks J, Capstick T, et al. British Thoracic Society guidelines for the management of non-tuberculous mycobacterial pulmonary disease (NTM-PD). Thorax. 2017 Nov;72(suppl 2):ii1-64. [სრული ტექსტი \(https://thorax.bmj.com/content/72/Suppl_2/ii1.long\)](https://thorax.bmj.com/content/72/Suppl_2/ii1.long)
41. Rusu A, Munteanu AC, Arbănași EM, et al. Overview of side-effects of antibacterial fluoroquinolones: new drugs versus old drugs, a step forward in the safety profile? Pharmaceutics. 2023 Mar 1;15(3):804. [სრული ტექსტი \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10056716\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10056716) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36986665?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/36986665?tool=bestpractice.bmj.com)
42. Mandell DL, Wald ER, Michaels MG, et al. Management of nontuberculous mycobacterial cervical lymphadenitis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2003 Mar;129(3):341-4. [სრული ტექსტი \(http://archotol.ama-assn.org/cgi/content/full/129/3/341\)](http://archotol.ama-assn.org/cgi/content/full/129/3/341) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12622546?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12622546?tool=bestpractice.bmj.com)
43. El Ghali A, Morrisette T, Alosaimy S, et al. Long-term evaluation of clinical success and safety of omadacycline in nontuberculous mycobacteria infections: a retrospective, multicenter cohort of real-world health outcomes. Antimicrob Agents Chemother. 2023 Oct 18;67(10):e0082423. [სრული ტექსტი \(https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10583686\)](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC10583686) [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37768312?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37768312?tool=bestpractice.bmj.com)
44. ClinicalTrials.gov. Oral omadacycline vs. placebo in adults with NTM pulmonary disease caused by mycobacterium abscessus complex (MABc). ClinicalTrials.gov Identifier: NCT04922554. Feb 2024 [internet publication]. [სრული ტექსტი \(https://clinicaltrials.gov/study/NCT04922554\)](https://clinicaltrials.gov/study/NCT04922554)
45. Wallace RJ, Brown BA, Griffith DE, et al. Clarithromycin regimens for pulmonary mycobacterium avium complex: the first 50 patients. Am J Respir Crit Care Med. 1996 Jun;153(6 Pt 1):1766-72. [აბსტრაქტი \(http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8665032?tool=bestpractice.bmj.com\)](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8665032?tool=bestpractice.bmj.com)

განმარტება

BMJ Best Practice განკუთვნილია ლიცენზირებული სამედიცინო პროფესიონალებისთვის. BMJ Publishing Group Ltd (BMJ) არ უწევს რეკომენდაციას იმ მედიკამენტების ან თერაპიის გამოყენებას, რომლებიც პუბლიკაციაშია ნახსენები. არ ხდება პაციენტების დიაგნოსტიკა. როგორც სამედიცინო პროფესიონალი, თქვენ გაქვთ სრული პასუხისმგებლობა პაციენტის მკურნალობაზე და უნდა გამოიყენოთ საკუთარი კლინიკური ცოდნა და ექსპერტიზა ამ რესურსის მოხმარების დროს.

ეს მასალა არ ფარავს დიაგნოსტიკის, მკურნალობის, მონიტორინგის ყველა შესაძლო მეთოდს. ყველა მედიკამენტი, უკუჩვენებები და გვერდითი მოვლენები არ არის განხილული. ასევე, მედიცინის სტანდარტები და პრაქტიკები იცვლება ახალი ინფორმაციის მოპოვებისას, ამიტომ რაც შეიძლება მეტ წყაროს უნდა იყენებდეთ. ჩვენ რეკომენდაციას ვუწევთ კონკრეტული დიაგნოზის, მკურნალობის, მონიტორინგის ინდივიდუალურ ვერიფიკაციას, რათა უზრუნველყოთ პაციენტისთვის შესაფერისი მკურნალობა თქვენს რეგიონში. ასევე, რეცეპტით გაცემული მედიკამენტების შემთხვევაში, მოწოდებულია შეამოწმოთ მედიკამენტის ბუკლერი, რომელშიც მოცემულია ჩვენებები, დოზირების სქემა და უკუჩვენებები; განსაკუთრებით თუ მედიკამენტი ახალია, იშვიათად გამოიყენება ან ვიწრო თერაპიული ფანჯარა აქვს. ყოველთვის შეამოწმეთ, არის თუ არა ნახსენები მედიკამენტი ლიცენზირებული თქვენს რეგიონში, იმავე ჩვენებისთვის და იმავე დოზით.

BMJ Best Practice ინფორმაციას განვდით არსებული სახით. არ არსებობს ინფორმაციის სიზუსტის ან სიახლის გარანტია ან წინაპირობა. BMJ, მისი ლიცენზირების წყარო და ლიცენზირებული ერთეულები არ იღებენ პასუხისმგებლობას პაციენტების ამ რესურსის მიხედვით მკურნალობაზე. კანონის დაცვით, BMJ, მისი ლიცენზირების წყარო და ლიცენზირებული ერთეულები არ იღებენ პასუხისმგებლობას დაზიანებაზე, რომელიც ამ მასალის გამო აღინიშნა. გამოტოვებულია ყველა პირობა, გარანტია და სხვა დებულება, რომელიც კანონით შეიძლება იყოს გათვალისწინებული, მაგ. დამაკმაყოფილებელი ხარისხი, შესაბამისობა მიზნებთან, რაციონალური მიდგომა მომსახურებაზე და საკუთრების უფლებების დარღვევა.

იქ, სადაც BMJ Best Practice გადათარგმნილია ინგლისურიდან სხვა ენებზე, BMJ არ იღებს პასუხისმგებლობას თარგმანის სიზუსტესა და სანდოობაზე, ან მესამე პირების მიერ მოწოდებულ მასალებზე (მაგ. ადგილობრივი რეგულაციები, კლინიკური გაიდლაინები, ტერმინოლოგია, მედიკამენტების სახელები და დოზები). BMJ არ არის პასუხისმგებელი შეცდომებზე, რომლებიც თარგმანის და ადაპტაციის დროს მოხდა. თუ BMJ Practice მოიცავს მედიკამენტების სახელებს, დაცულია International Nonproprietary Names (rINNs) რეკომენდაციები. ზოგიერთი ფორმულარი იმავე მედიკამენტებს შეიძლება სხვა სახელით მოიხსენიებდეს.

გახსოვდეთ, რომ ფორმულა/შეყვანის გზა და დოზა შეიძლება განსხვავებული იყოს მედიკამენტების ბაზების, დასახელების და ბრენდების მიხედვით, ფორმულარის ან გეოგრაფიული ადგილმდებარეობის მიხედვით. აუცილებლად უნდა მოიმუშაოთ ადგილობრივი ფორმულარი.

BMJ Best Practice-ის რეკომენდაციები მკურნალობის შესახებ სპეციფიკურად ეხება პაციენტების ჯგუფებს. ინტეგრირებული ფორმულარის შერჩევისას სიფრთხილე გმართებთ, რადგან მკურნალობის ზოგიერთი რეკომენდაცია მხოლოდ ზრდასრულებს ეხება, პედიატრიული ფორმულარი კი შეიძლება არ უჭერდეს მხარს ბავშვებში გამოყენებას (და პირიქით). ყოველთვის შეამოწმეთ, იყენებთ თუ არა პაციენტისთვის შესაბამის ფორმულარს.

თუ BMJ Best Practice -ის თქვენი ვერსია არ არის ინტეგრირებული ადგილობრივ ფორმულარისთან, აუცილებელია ადგილობრივი ფარმაცევტული ბაზის შემოწმება მედიკამენტის შესახებ ინფორმაციის, (მაგ. უკუჩვენებების, წამალთშორისი ურთიერთქმედებების ალტერნატიული დოზირების) სანახავად.

რიცხვების ინტერპრეტაცია

მასალის ენის მიუხედავად, რიცხვები გამოსახული იქნება ინგლისური ენის სტანდარტის მიხედვით. მაგალითად, 4-ციფრიანი რიცხვი არ უნდა მოიცავდეს მძიმეს ან წერტილს; 5 ან მეტ-ციფრიანი რიცხვები უნდა მოიცავდეს მძიმეს; 1-ზე ნაკლები რიცხვები უნდა დაინეროს მათედების გამოყენებით. იხ. ფიგურა 1, განმარტებითი ცხრილისთვის.

BMJ არ იღებს პასუხისმგებლობას რიცხვების არასწორ ინტერპრეტაციაზე, თუ რიცხვები ამ სტანდარტს აკმაყოფილებ

ეს მიღგომა შესაბამეა [International Bureau of Weights and Measures Service-ის სტანდარტს](#).

ფიგურა 1 – BMJ Best Practice -ის ციფრების სტილი

5-ციფრიანი რიცხვები: 10,000

4-ციფრიანი რიცხვები: 1000

რიცხვები < 1: 0.25

ჩვენი სრული ვებგვერდი და წესები/პირობები შეგიძლიათ იხილოთ აქ: [ვებგვერდის წესები და პირობები](#).

დაგვიკავშირდით

+ 44 (0) 207 111 1105

support@bmj.com

BMJ

BMA House

Tavistock Square

London

WC1H 9JR

UK

BMJ Best Practice

კონტრიბუტორები:

// ავტორები:

Zelalem Temesgen, MD, FIDSA

Professor of Medicine

Director, Mayo Clinic Center for Tuberculosis, Director, HIV Program, Consultant, Division of Infectious Diseases, Mayo Clinic, Rochester, MN

განცხადება: ZT declares that he has no competing interests.

// მადლიერება:

Dr Temesgen would like to gratefully acknowledge Dr Dereje S. Ayo, a previous contributor to this topic.

განცხადება: DSA declares that he has no competing interests.

// რეცენზენტები:

Jonathan P. Parsons, MD

Assistant Professor

Division of Pulmonary, Allergy, Critical Care and Sleep Medicine, Ohio State University Medical Center, Columbus, OH

განცხადება: JPP declares that he has no competing interests.

Sandro Vento, MD

Director

Infectious Diseases Unit, Annunziata Hospital, Cosenza, Italy

განცხადება: SV declares that he has no competing interests.