

ფილტვების ქრონიკული ობსტრუქციული
დაავადების (ფქოდ-ის) გამოვლენა, დიაგნოსტიკა
და მართვა პირველად ჯანდაცვაში

კლინიკური გზამკვლევი

2023

შემუშავებულია საქართველოში ჩეხეთის კარიტასის პროექტის „პირველადი ჯანდაცვის
გამლიერების ხელშეწყობა“ ფარგლებში

შინაარსი

შემოკლებები.....	3
განმარტება	4
ფქოდ-ის გამოვლენა.....	6
ფქოდ-ის საწყისი შეფასება სიმპტომების საფუძველზე	7
ფქოდ-ის კომბინირებული შეფასება სიმპტომებისა და გამწვავებების რისკის საფუძველზე	8
დამატებითი გამოკვლევები.....	9
ფქოდ-ის მართვის ზოგადი პრინციპები	11
სტაბილური ფქოდ-ის მკურნალობის მიზნები.....	12
ყველა პაციენტისთვის რეკომენდებული ზოგადი და პრევენციული ღონისძიებები	12
ფქოდ-ის საწყისი ფარმაკოლოგიური მკურნალობა.....	13
ფქოდ-ის მართვის ციკლი	13
ფქოდ-ის მიმდინარე ფარმაკოლოგიური თერაპია	14
გასათვალისწინებელი ფაქტორები ICS-ით ფარმაკოთერაპიის დაწყებისას.....	15
ფქოდ-ის არაფარმაკოლოგიური მართვა.....	15
ოქსიგენოთერაპიის ალგორითმი ფქოდ-ით დაავადებულ პაციენტებში.....	16
რეფერალის კრიტერიუმები.....	16
ფქოდ-ის გამწვავების სიმძიმის კლასიფიკაცია.....	17
ფქოდ-ის გამწვავების მართვა ბინაზე	18
ამბულატორიული ანტიბიოტიკოთერაპია ფქოდ-ის გამწვავების დროს	19
ჰოსპიტალიზაციის კრიტერიუმები	20
ფქოდ-ით დაავადებული პაციენტების რეგულარული მეთვალყურეობა	20
ფქოდ-ის გამო ჰოსპიტალიზაციის შემდგომი მეთვალყურეობა	21
ალგორითმის ანოტაციები	22
პჯდ გუნდის წევრების ფუნქციების გადანაწილება ფქოდ-ით დაავადებული პაციენტების მართვაში	28
გზამკვლევის დანერგვის შეფასებისთვის ძირითადი ინდიკატორები (კლინიკური აუდიტის კრიტერიუმები)	31
სამუშაო ჯგუფი.....	31
გამოყენებული ლიტერატურა	32

მოცემული გზამკვლევი ეყრდნობა პირველად ჯანდაცვაში ფილტვების ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების მართვის ეროვნულ პროტოკოლს და წარმოადგენს მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მედიცინის საფუძველზე შემუშავებულ მართვის ალგორითმს პაციენტებისთვის, რომელთაც მიმართეს ამბულატორიულ სამედიცინო დაწესებულებას ფილტვების ქრონიკულ ობსტრუქციულ დაავადებაზე ექვის ან დიაგნოსტიკური ფქოდ-ის გამო.

გზამკვლევი მოიცავს ამ პაციენტთა მდგომარეობის მართვის ეტაპებს და მოქმედებათა თანმიმდევრობას, აღწერს ინტერვენციების ნაკრებს კლინიკური მართვის პროცესების ორგანიზებისთვის.

გზამკვლევი არ მოიცავს დეტალურად ჩარევებს, რომლებიც უნდა განხორციელდეს ჰოსპიტალურ დონეზე. შესაბამისად, ფქოდ-თან დაკავშირებული გართულებებით ჰოსპიტალიზებულ პაციენტთა მართვისთვის რეკომენდებულია GOLD-ის (ფილტვების ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების გლობალური ინიციატივის) 2023 წლის განახლებული გაიდლაინის გამოყენება.

გზამკვლევის მიზანი: ხელი შეუწყოს ფქოდ-ის მართვის მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ჩარევების დანერგვას, დაავადების მულტიდისციპლინური მართვის პრინციპების განხორციელებას და ჯანდაცვის სისტემის სხვადასხვა რგოლებს შორის ეფექტურ კოორდინაციას, რაც საბოლოო ჯამში შეამცირებს ჯანდაცვის სისტემის სხვადასხვა დონეებს შორის მომსახურების ფრაგმენტაციას, დადებით ზეგავლენას მოახდენს საავადმყოფოს რესურსებზე და პაციენტის ჯანმრთელობის მდგომარეობის გამოსავლებზე, გააუმჯობესებს ფქოდ-ის მართვის ეფექტურობას, შეამცირებს მასთან დაკავშირებულ ჰოსპიტალიზაციებსა და სიკვდილიანობას და გააუმჯობესებს პაციენტის გამოცდილებას.

ფქოდ-ის მართვის გზამკვლევაში განხილული რეკომენდაციები და საკვანძო ინდიკატორები შესაძლებელია გამოყენებულ იქნას, როგორც მეთოდოლოგია/ინსტრუმენტი დაფინანსების და სერვისების ხარისხის გაუმჯობესების მიზნით, რომელიც სრულად შეესაბამება პაციენტის საჭიროებებს და განაპირობებს ჯანდაცვის სისტემის ეფექტურობას.

გზამკვლევი მოიცავს ფქოდ-ის მართვის ძირითად ელემენტებს, როგორცაა: ფქოდ-ის გამოვლენა და დიაგნოსტიკა პირველადი ჯანდაცვის დონეზე, ფქოდ-ის სკრინინგული ღონისძიებები, სტაბილური ფქოდ-ის მართვის სტანდარტიზებული, მტკიცებულებებზე დაფუძნებული მულტიდისციპლინური გეგმა, გამწვავებების მართვა, სპეციალისტთან ან ჰოსპიტალში რეფერალის და უკურფერალის კრიტერიუმები, მეთვალყურეობა ფქოდ-თან დაკავშირებული ჰოსპიტალიზაციის შემდეგ, აგრეთვე ფქოდ-ის მართვის ხარისხის შესაფასებელი ძირითადი ინდიკატორები.

შემოკლებები

BP	არტერიული წნევა
DLCO	ნახშირბადის მონოქსიდის დიფუზიის შესაძლებლობა
CAT	ფქოდ-ის შეფასების ტესტი
FEV1	ფორსირებული ამოსუნთქვის მოცულობა ერთ წამში
FVC	Forced vital capacity - ფორსირებული სასიცოცხლო ტევადობა
ICS	საინჰალაციო სტეროიდი
IGRA	interferon gamma release assay -ინტერფერონ გამას აღმოჩენი ტესტი
HR'	გულისცემის სიხშირე
LABA	გახანგრძლივებული მ-აგონისტი
LAMA	გახანგრძლივებული მუსკარინული აგენტი

MDI	დოზირებული ინჰალატორი
MMRC	(Modified Medical Research Council Questionnaire) კვლევების საბჭოს მოდიფიცირებული კითხვარი
PaO2	ჟანგბადის პარციალური წნევა არტერიულ სისხლში
PaCO2	ნახშიროჟანგის პარციალური წნევა არტერიულ სისხლში
PEF	ამოსუნთქვის მაქსიმალური სიჩქარე
PDE4 Inh	ფოსფოდოსტერაზა-4-ის ინჰიბიტორი
PRISm	Preserved Ratio Impaired Spirometry - დარღვეული სპირომეტრია შენარჩუნებული შეფარდების ფონზე
RR'	სუნთქვის სიხშირე
SABA	ხანმოკლე მოქმედების ბეტა-აგონისტი
SAMA	ხანმოკლე მოქმედების ანტიქოლინერგული პრეპარატი
SGRQ	St. George's Respiratory Questionnaire - სენტ ჯორჯის რესპირაციული კითხვარი
t°C	სხეულის ტემპერატურა
ვას	ვიზუალური ანალოგის სკალა

განმარტება

ფქოდ - ბრონქების (ბრონქიტი, ბრონქიოლიტი) და/ან ალვეოლების (ემფიზემა) ანომალიით გამოწვეული ფილტვების ჰეტეროგენური დაავადებაა, რომელიც ხასიათდება ქრონიკული რესპირაციული სიმპტომებით (ქოშინი, ხველა, ნახველი, გამწვავებები), რაც იწვევს მდგრად, ხშირად პროგრესირებად ბრონქოლსტრუქციას.

ფქოდ ვითარდება გენებისა (**G**) და გარემოს (**E**) ურთიერთქმედების შედეგად, რომელიც მიმდინარეობს ინდივიდის (**GETomics**) სიცოცხლის მანძილზე (**T**), რამაც შეიძლება გამოიწვიოს ფილტვების დაზიანება და/ან მათი ნორმალური განვითარების/დაბერების პროცესის ცვლილება.

ყველაზე მნიშვნელოვანი გარემო რისკ-ფაქტორი, რომელიც იწვევს ფქოდ-ის განვითარებას, არის თამბაქოს მოწევა და ტოქსიკური ნაწილაკების/აირების ჩასუნთქვა სახლშიდა ან სახლგარეთა დაბინძურებული ჰაერიდან, თუმცა, გარკვეულ როლს ასრულებენ გარემოსა და მასპინძლის სხვა ფაქტორებიც (მათ შორის, ფილტვების განვითარების ანომალია ან დაჩქარებული დაბერების პროცესი).

ფქოდ-ის ყველაზე მნიშვნელოვანი (თუმცა, ეპიდემიოლოგიურად იშვიათი) გენეტიკური რისკფაქტორი, რომელიც დღემდე დადგენილია, არის SERPINA1 გენის მუტაცია, რაც იწვევს α1-ანტიტრიფსინის დეფიციტს. თუმცა, არსებობს სხვა გენეტიკური ვარიანტებიც, რომლებიც მართალია, ნაკლები ინდივიდუალური ეფექტით, მაგრამ ასოცირებულია ფილტვების ფუნქციის დაქვეითებასა და ფქოდ-ის განვითარების რისკთან.

ქრონიკული ბრონქიტი— ქრონიკული ბრონქიტი განიმარტება, როგორც ქრონიკული პროდუქტიული ხველა განსაზღვრული პერიოდის განმავლობაში, კლასიკურად სულ მცირე, 3 თვე ორი თანმიმდევრული წლის მანძილზე, თუ ქრონიკული ხველის სხვა მიზეზები (მაგალითად, ბრონქოექტაზიური დაავადება) არ დგინდება. ქრონიკული ბრონქიტი შესაძლოა, წინ უსწრებდეს ან თან სდევდეს ბრონქოლსტრუქციას. სიგარეტის მწვევლებს 35-40 წლის ასაკში შეიძლება

განუვითარდეთ ქრონიკული ბრონქიტი და აღენიშნებოდეთ პერიოდული გამწვავებები, მათ შორის, ბრონქოლბსტრუქციის არარსებობის პირობებშიც.

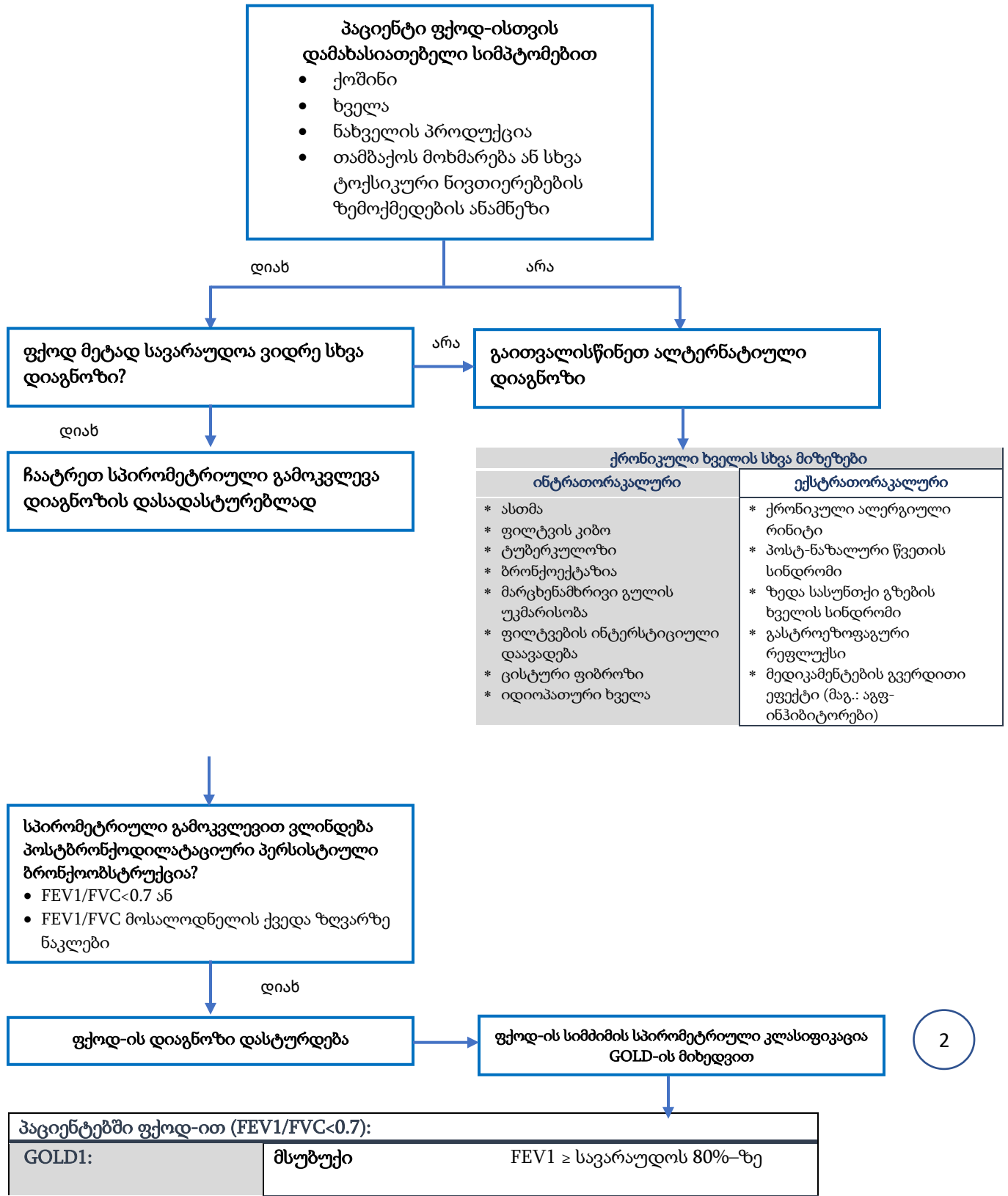
ემფიზემა— ემფიზემა აღწერს სასუნთქი გზების გაფართოებას ტერმინალური ბრონქიოლების დისტალურად, რასაც თან სდევს ჰაერგამტარი გზების კედლების დესტრუქცია, რაც ხშირად გვხვდება პაციენტებში ფქოდ-ით. ეს ცვლილება კლინიკურად ვლინდება სუნთქვითი ხმიანობის შესუსტებით აუსკულტაციისას ან ფილტვების ჰიპერინფლაციით გასინჯვისას ან გამოსახვითი კვლევის დროს. აღნიშნული მოვლენა ხშირად ასოცირებულია ქოშინთან. ემფიზემას კლასიკურად არ ახლავს მაკროსკოპული ფიბროზი. მიუხედავად იმისა, რომ ემფიზემა შეიძლება აღენიშნებოდეს პაციენტს ბრონქოლბსტრუქციის გარეშე, ის უფრო ხშირად გვხვდება ინდივიდებში საშუალო ხარისხის ან მძიმე ბრონქოლბსტრუქციით.

ბრონქოლბსტრუქცია — ბრონქოლბსტრუქცია ფიზიოლოგიურად განიმარტება, როგორც ეფექტური ამოსუნთქვის შესაძლებლობის პათოლოგიური შემცირება. ბროქოლბსტრუქციის ხარისხი და არსებობა დგინდება ერთ წამში ფორსირებული ამოსუნთქული ჰაერის მოცულობით (FEV₁) და FEV₁-ის შეფარდებით ფილტვების ფორსირებულ სასიცოცხლო ტევადობასთან (FVC-სთან).

ბრონქოლბსტრუქცია შეიძლება იყოს ფიქსირებული, ან იცვლებოდეს ეკზოგენური ფაქტორების (მაგალითად, გარემო ფაქტორების, ტემპერატურის, მედიკამენტების) ზემოქმედების შედეგად. ასთმის დროს გვხვდება ბრონქოლბსტრუქციის მნიშვნელოვანი ვარიაბელობა, მაშინ როცა ფქოდ ხასიათდება ბრონქოლბსტრუქციით, რომელიც არ არის სრულად შექცევადი მედიკამენტური მკურნალობით.

ფქოდ-ის გამოვლენა

1



GOLD2:	საშუალო სიმძიმის	50% ≤ FEV1 < სავარაუდოს 80%-ზე
GOLD3:	მძიმე	30% ≤ FEV1 < სავარაუდოს 50%-ზე
GOLD4:	ძალიან მძიმე	FEV1 < სავარაუდოს 30%-ზე

3

ფქოდ-ის საწყისი შეფასება სიმპტომების საფუძველზე

შეაფასეთ ქოშინი სამედიცინო კვლევების საბჭოს მოდიფიცირებული ტესტის MMRC-ს გამოყენებით

mmRC ხარისხი 0	mmRC ხარისხი 1	mmRC ხარისხი 2	mmRC ხარისხი 3	mmRC ხარისხი 4
<p>ჰაერის უკმარისობა მეწყება მხოლოდ ძლიერი ფიზიკური დატვირთვის შემდეგ</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>ჰაერის უკმარისობა მეწყება, როდესაც ვჩქარობ ან ავდივარ პატარა აღმართზე</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>დავდივარ ნელა, ვიდრე ჩემი ასაკის სხვა ადამიანები სუნთქვის გაძნელების გამო, ან ჩვეული ტემპით სეირნობის დროს ვჩერდები ჩასუნთქვისთვის</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>ვჩერდები 100 მ მანძილის გავლის შემდეგ ან სწორ ზედაპირზე სიარულის რამდენიმე წთ-ის შემდეგ</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>ძალიან მიჭირს სუნთქვა სახლიდან გასვლისთან ავე ან ვერ ვსუნთქავ ჩაცმის ან გახდის დროს</p> <p><input type="checkbox"/></p>

4

შეფასეთ ფქოდ-ის ზეგავლენა პაციენტის ცხოვრების ხარისხზე CAT ტესტის გამოყენებით

ფქოდ-ის შეფასების ტესტი (CAT)

მაგ: ძალიან ბედნიერი ვარ	0 X 2 3 4 5	ძალიან მოწყენილი ვარ	ქულა
არასოდეს ვანველებ	0 1 2 3 4 5	განუწყვეტლივ ვანველებ	
საერთოდ არ მაქვს ნანველი	0 1 2 3 4 5	ფილტვები სავსე მაქვს ნანველით	
საერთოდ ვერ ვგრძნობ გულმკერდში შეზოჭილობას	0 1 2 3 4 5	ძალიან შეზოჭილი ვარ გულმკერდში	
როდესაც ავდივარ აღმართზე ან მეორე სართულზე, არ მაქვს ქოშინი	0 1 2 3 4 5	როდესაც ავდივარ აღმართზე ან მეორე სართულზე, მეწყება ძლიერი ქოშინი	
შეუწლდავად ვაკეთებ სანლის საქმეებს	0 1 2 3 4 5	ძალიან შეუწლდელი ვარ სანლის საქმეების კეთებისას	
მიუხედავად ჩემი ფილტვების მდგომარეობისა, სანლიდან თავდაჯერებული გავდივარ	0 1 2 3 4 5	ჩემი ფილტვების დაავადების გამო საერთოდ ვერ გავდივარ სანლიდან თავდაჯერებულად	
კარგი ძილი მაქვს	0 1 2 3 4 5	არ მაქვს კარგი ძილი ჩემი ფილტვების მდგომარეობის გამო	
საკმაოდ ენერგიული ვარ	0 1 2 3 4 5	საერთოდ არ მაქვს ენერჯია	

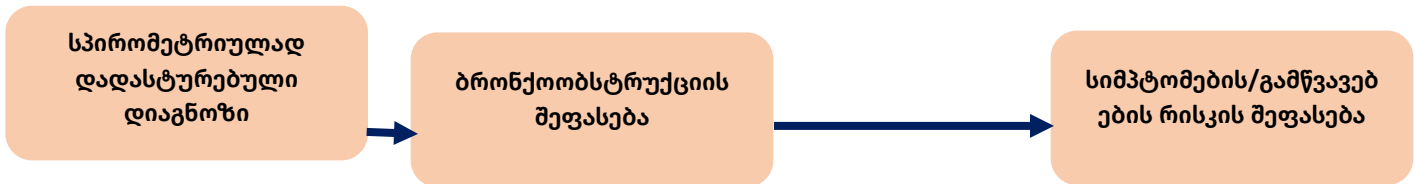
Reference: Jones et al. ERJ 2009; 34 (3); 648-54.

ქულების ჯამი

ფქოდ-ის კომბინირებული შეფასება სიმპტომებისა და გამწვავებების რისკის საფუძველზე

GOLD-ის ABE შეფასების ინსტრუმენტი

5



გამწვავებების ისტორია (წელიწადში)

პოსტ-ბრონქოდილატაციური FEV1

ხარისხი	FEV1 (მოსალოდნელის %)
GOLD1	≥80
GOLD2	50-79
GOLD3	30-49
GOLD4	<30

≥2 საშ. სიმძიმის გამწვავება ან ≥1, რომელმაც გამოიწვია ჰოსპიტალიზაცია

E

0 ან 1 საშუალო სიმძიმის გამწვავება, რასაც არ გამოუწვევია ჰოსპიტალიზაცია

A

B

mMRC 0-1
CAT<10

mMRC ≥2
CAT≥10

სიმპტომები

6

დამატებითი გამოკვლევები

გულმკერდის რენტგენოგრაფია



ალტერნატიული პარენქიმული დაავადების იდენტიფიცირების და ფილტვისმიერი თანმხლები დაავადებების შეფასების მიზნით.

კომპიუტერული ტომოგრაფია



პაციენტებში ფქოდ-ის გამო მუდმივი გამწვავებებით, რომელთა სიმპტომები ფილტვის ფუნქციური გამოკვლევების შედეგებისთვის შეუსაბამოა, FEV1 ნაკლებია მოსალოდნელის 45%-ზე, სახეზეა მნიშვნელოვანი ჰიპერინფლაცია და ჰაერის შეკავება, აგრეთვე მათთვის, ვინც აკმაყოფილებს ფილტვის კიბოზე სკრინინგის კრიტერიუმებს

სკრინინგი α 1-
ანტიტრიფსინის
დეფიციტზე



ახალგაზრდა (<45 წელზე) პაციენტები,
რომელთაც გამოხატული აქვთ კლასიკური
პანლობულური ბაზალური ემფიზემა,

კომბინირებული
შეფასების სქემები,
მაგალითად BODE
ინდექსი



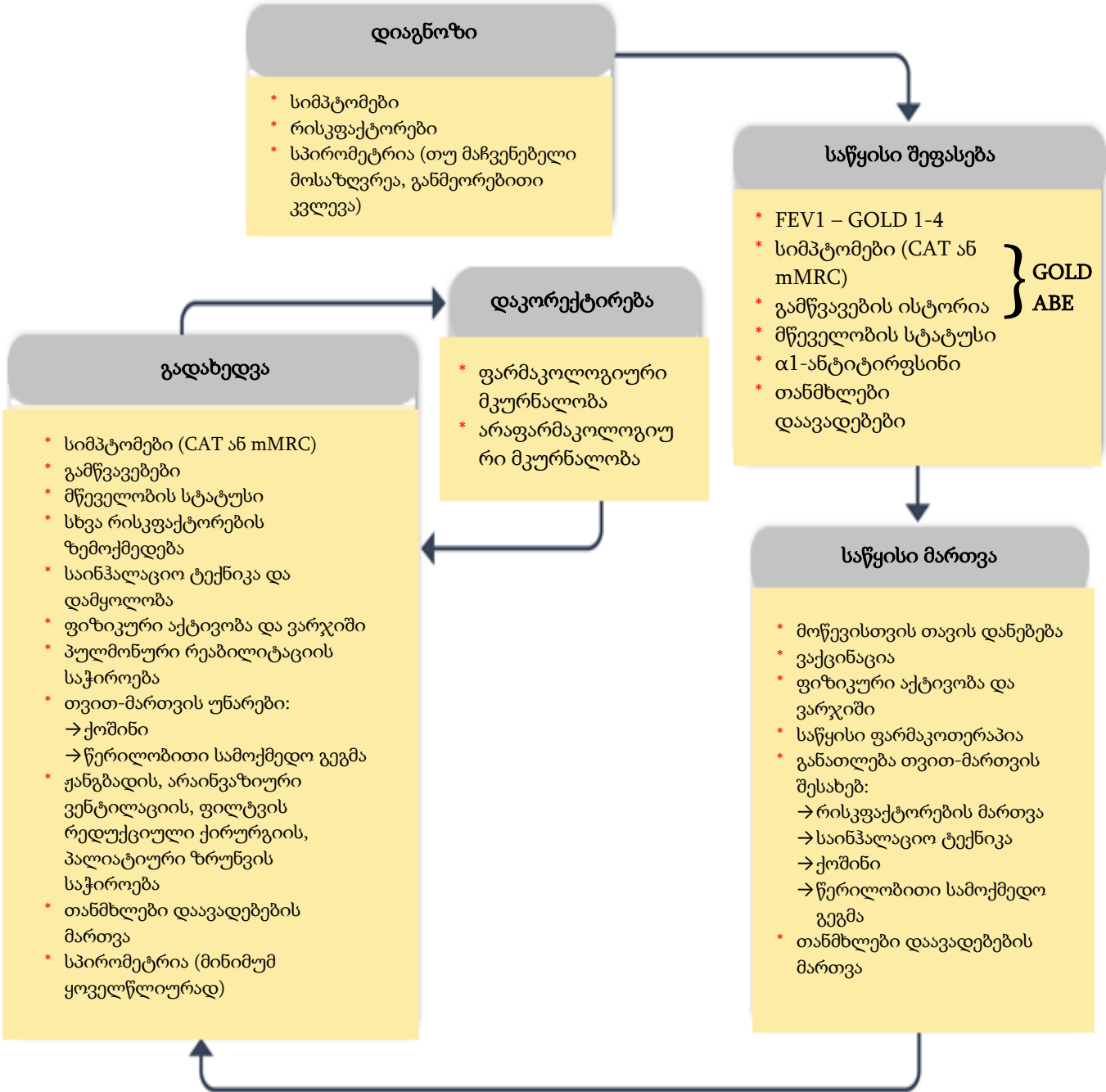
იმ პირთა იდენტიფიცირება, რომელთაც
სიკვდილიანობის მომატებული რისკი
აღენიშნებათ.

დამატებითი ლაბ, გამოკვლევები
(სისხლის საერთო ანალიზი
ანემიის შესაფასებლად,
ელექტროლიტებისა და
თირკმელების ფუნქციის
გამოკვლევა, TSH, პლაზმაში BNP
ან N-ტერმინალური პრო-BNP
(NT-proBNP)

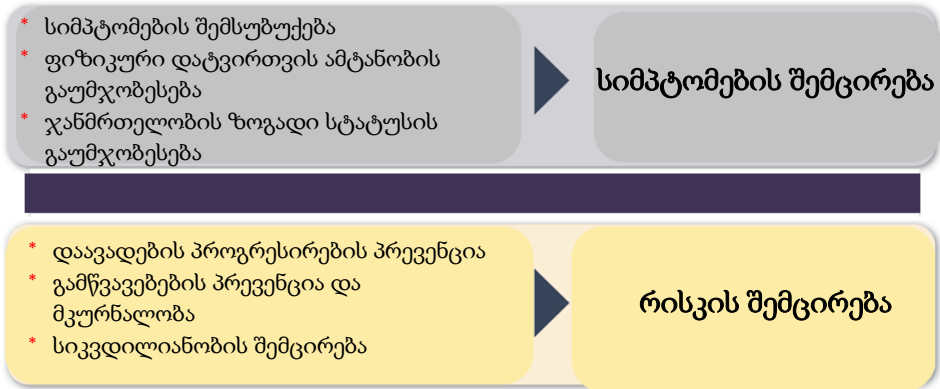


ქოშინის პოტენციური ეტიოლოგიური
მიზეზების გამორიცხვის მიზნით,

ფქოდ-ის მართვა



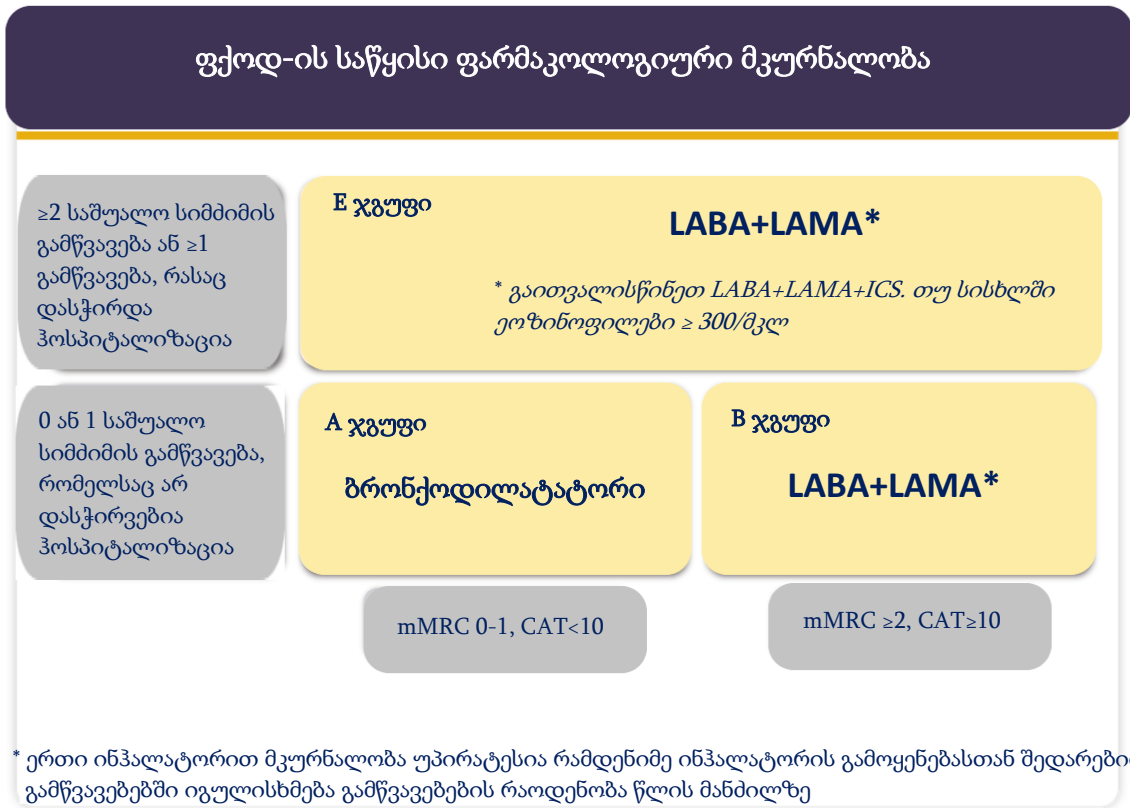
სტაბილური ფქოდ-ის მკურნალობის მიზნები



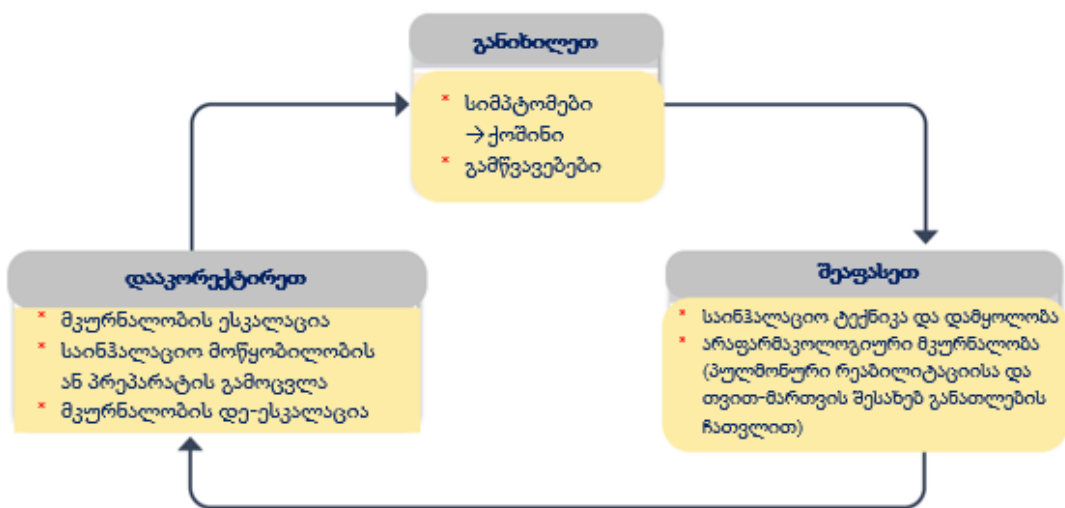
ყველა პაციენტისთვის რეკომენდებული ზოგადი და პრევენციული ღონისძიებები



- თამბაქოს წევისთვის თავის დანებება, სხვა მავნე მყარი ნაწილაკებისა და აირების შესუნთქვის მორიდება,
- ვაქცინაცია გრიპის, პნევმოკოკის, ყივანახველას და COVID-19-ს წინააღმდეგ
- რეგულარული ფიზიკური აქტივობა
- ხანმოკლე მოქმედების ბრონქოდილატატორი მწვავედ განვითარებული ქოშინისთვის საჭიროებისამებრ
- საინჰალაციო ტექნიკის რეგულარული შემოწმება
- ჰიპოქსემიისა და ჰიპერკაპნიის შეფასება ქრონიკული ოქსიგენოთერაპიის და/ან არაინვაზიური სუნთქვითი მხარდაჭერის საჭიროების განსაზღვრის მიზნით

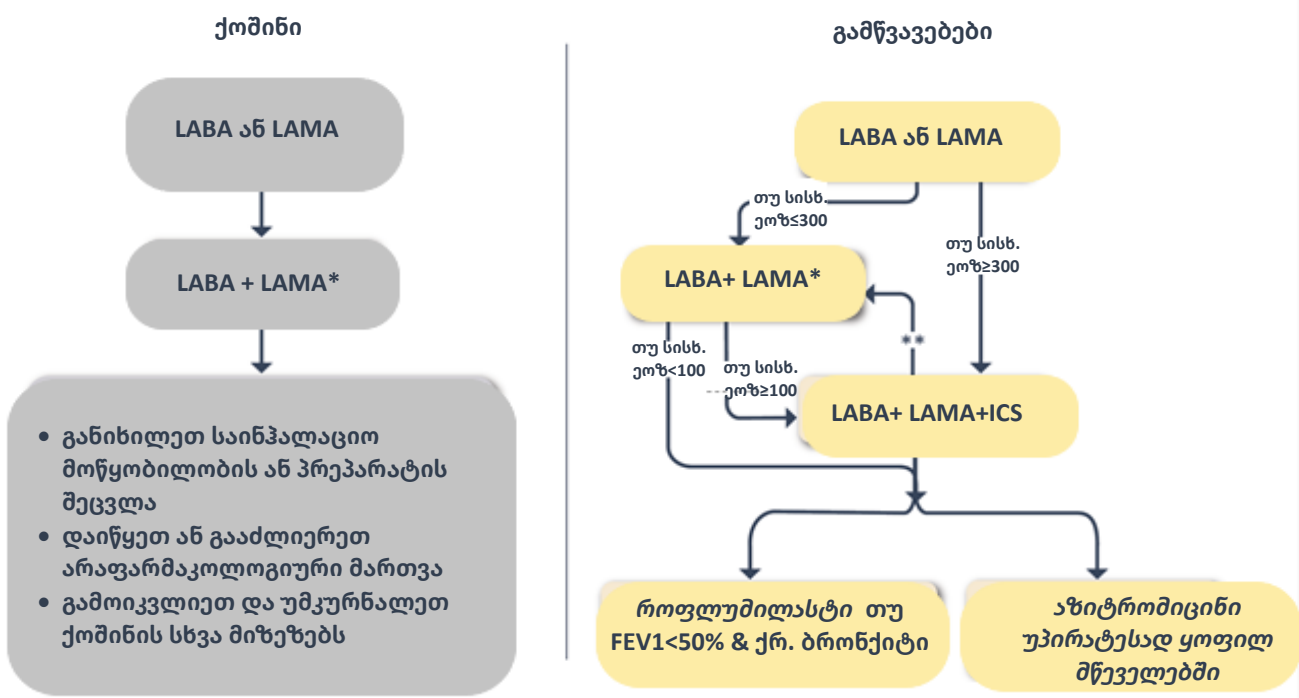


ფქოდ-ის მართვის ციკლი



მიმდინარე ფარმაკოლოგიური მკურნალობა

- 1. თუ საწყის მკურნალობაზე პასუხი დამაკმაყოფილებელია, გააგრძელეთ
- 2. თუ საწყის მკურნალობაზე პასუხი არაა დამაკმაყოფილებელია: შეამოწმეთ დამყოლობა, ინჰალაციის ტექნიკა და თანმხლები დაავადებები; სამიზნედ განიხილეთ უპირატესი განკურნებადი მახასიათებელი (ქოშინი ან გამწვავება); თუ სახეზეა ორივე, გამოიყენეთ გამწვავების ალგორითმი; ჩასვით პაციენტი მიმდინარე მკურნალობის შესაბამის უჯრაში და მიეყვით მითითებებს; შეაფასეთ პასუხი, განიხილეთ და დააკორექტირეთ; ეს რეკომენდაციები არ არის დამოკიდებული დიაგნოზის დასმისას ABE შეფასებაზე.



* ერთი ინჰალატორით თერაპია შეიძლება უფრო შესაბამისი და ეფექტური იყოს, ვიდრე რამდენიმე ინჰალატორით;

** განიხილეთ ICS-ით თერაპიის დეესკალაცია პნევმონიის ან სხვა მნიშვნელოვანი გვერდითი ეფექტის შემთხვევაში. თუ სისხლში ეოზინოფილები ≥300/მკლ, დეესკალაციამ შეიძლება გამოიწვიოს გამწვავება; გამწვავებებში იგულისხმება გამწვავებების რაოდენობა წლის მანძილზე.

გასათვალისწინებელი ფაქტორები ICS-ით ფარმაკოთერაპიის დაწყებისას

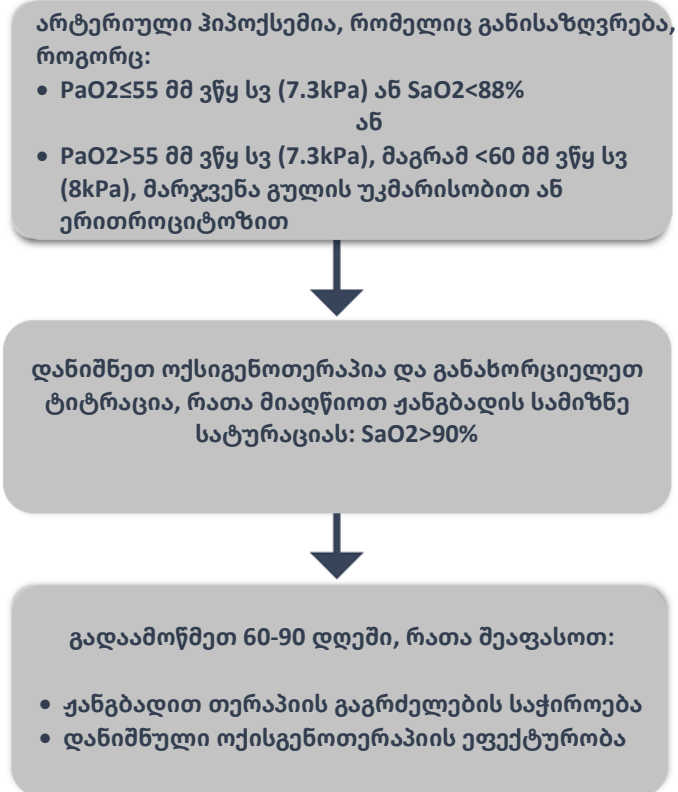
მყარად უჭერს მხარს გამოყენებას	ანამნეზში ჰოსპიტალიზაცია ფქოდ*-ის გამწვავებების გამო ფქოდ-ის ≥ 2 საშუალო სიმძიმის გამწვავება წელიწადში* ეოზინოფილების რაოდენობა სისხლში $\geq 300/მკლ$ ასთმა ანამნეზში ან თანმხლები ასთმა
მხარს უჭერს გამოყენებას	ფქოდ-ის 1 საშუალო სიმძიმის გამწვავება წელიწადში* ეოზინოფილების რაოდენობა სისხლში 100-300/მკლ
არ არის რეკომენდებული	განმეორებითი პნევმონიის შემთხვევები სისხლში ეოზინოფილების რაოდენობა $< 100/მკლ$ ანამნეზში მიკობაქტერიული ინფექცია

* ადეკვატური ბრონქოდილატაციური შემანარჩუნებელი თერაპიის მიუხედავად

ფქოდ-ის არაფარმაკოლოგიური მართვა

პაციენტის ჯგუფი	ძირითადი	რეკომენდებული	ადგილობრივი აცრების კალენდრის მიხედვით
A	თამბაქოს წვეისთვის თავის დანებება (შეიძლება მოიცავდეს ფარმაკოლოგიურ თერაპიას)	ფიზიკური აქტივობა	გრიპის ვაქცინა პნევმოკოკის ვაქცინა COVID-19 ვაქცინა ყივანახველას ვაქცინა ჰერპეს ზოსტერის ვაქცინა
B და E	თამბაქოს წვეისთვის თავის დანებება (შეიძლება მოიცავდეს ფარმაკოლოგიურ თერაპიას) პულმონური რეაბილიტაცია	ფიზიკური აქტივობა	გრიპის ვაქცინა პნევმოკოკის ვაქცინა COVID-19 ვაქცინა ყივანახველას ვაქცინა ჰერპეს ზოსტერის ვაქცინა

ოქსიგენოთერაპია ფქოდ-ით დაავადებული პაციენტებისთვის



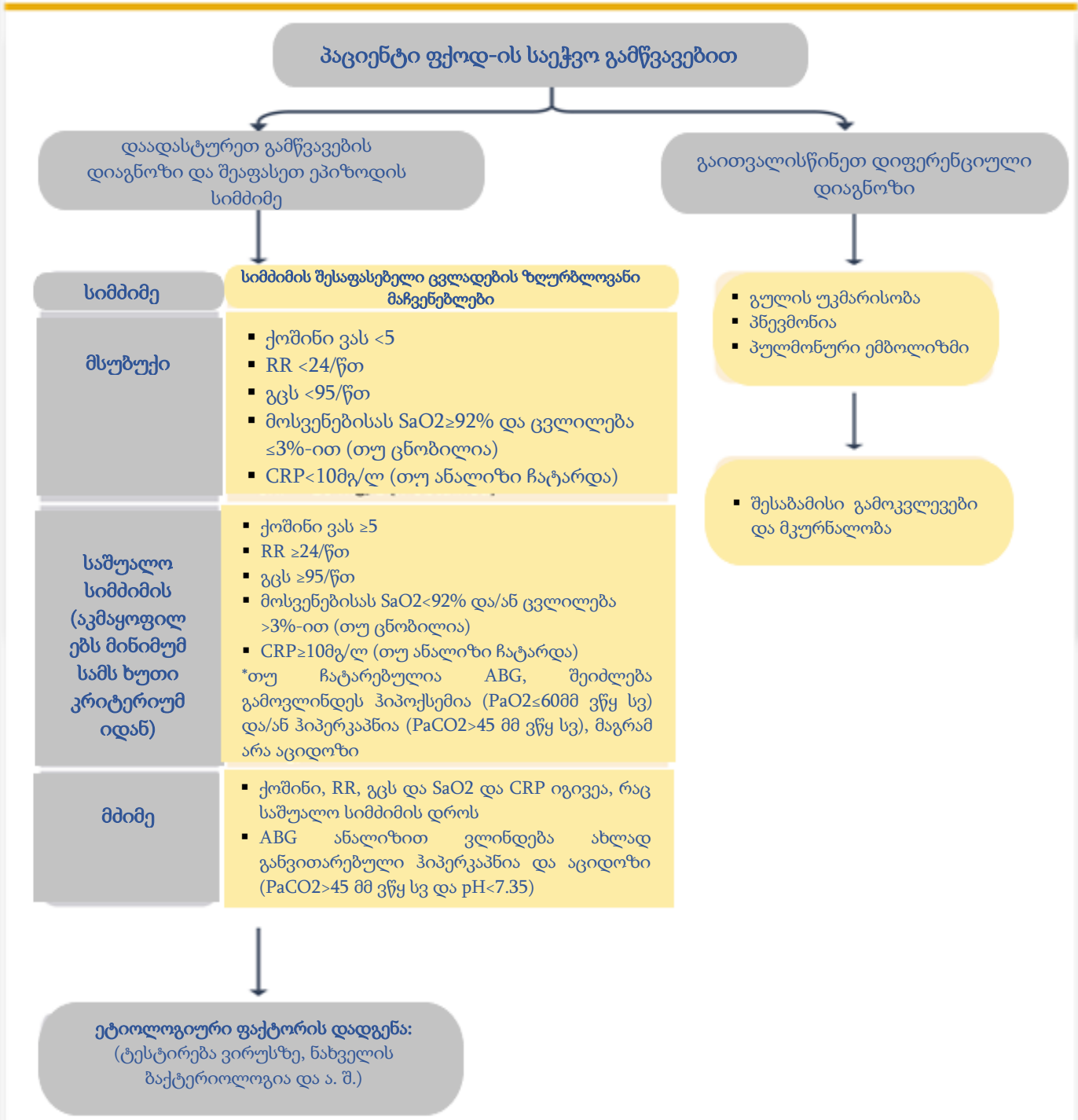
რეფერალის კრიტერიუმები

- თუკი დიაგნოზი საეჭვოა ან სახეზეა მძიმე ან პროგრესირებადი ფქოდ (მძიმე სიმპტომები, FEV1-ის სწრაფი გაუარესება, სუნთქვითი დისფუნქცია);
- თუკი პაციენტის ასაკი ნაკლებია 40 წელზე და მას აღენიშნება $\alpha 1$ -ანტიტრიფსინის გენეტიკური დეფიციტი;
- სახეზეა cor pulmonale, ან მნიშვნელოვანი კომორბიდული მდგომარეობები და/ან „წითელი დროშის“ ნიშნები (მაგ. ჰემოპტოე, ქაფიანი ნახველი);
- ხშირი ინფექციები ან გამწვავებები;
- ალტერნატიული აზრის მოძიების მოთხოვნა.

დამატებითი სამკურნალო ალტერნატივის შეფასების მიზნით, როგორცაა:

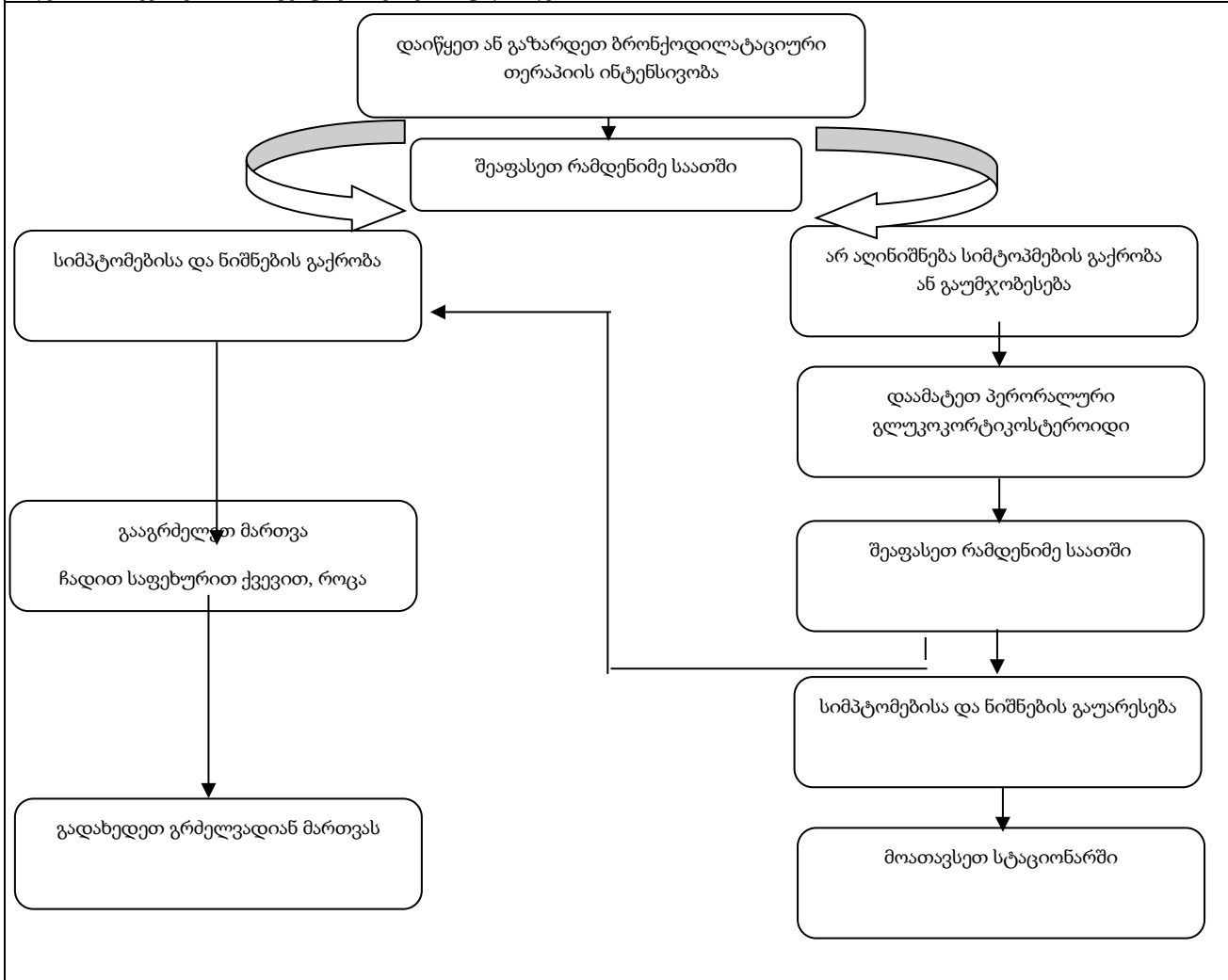
- პულმონური რეაბილიტაცია (იმ პირთათვის, ვინც საკუთარ თავს ფუნქციურად უნარშეზღუდულად მიიჩნევს ფქოდ-ს გამო);
- ჟანგბადით ხანგრძლივი თერაპიის საჭიროება ($FEV1 \leq$ სავარაუდოს 30%-ზე და/ან ჟანგბადის გაჯერება $\leq 92\%$), ან ამბულატორიული ოქსიგენოთერაპიის საჭიროებას ვისაც აღენიშნება მძიმე ქოშინი ფიზიკურ დატვირთვაზე);
- ოპერაციული მკურნალობის საჭიროება (ვისაც მაქსიმალური თერაპიის მიუხედავად კვლავ აღენიშნება ფილტვის ბულოზური ემფიზემის სიმპტომები).

ფქოდ-ის გამწვავების სიმძიმის კლასიფიკაცია



შემოკლებები: ვას - ვიზუალური ანალოგის სკალა, RR - სუნთქვის სიხშირე, SaO₂ - ჟანგბადის სატურაცია, CRP - C-რეაქტიული ცილა, ABG - არტერიული სისხლის აირები

ჰოსპიტალურთან შედარებით ბინაზე მკურნალობის სასარგებლოდ ზუსტი კრიტერიუმები ნაკლებად მკაფიოა და ცვალებადობს სამედიცინო დაწესებულების მიხედვით. თუკი მიღებულია გადაწყვეტილება, რომ მკურნალობა დაიწყოს ბინაზე აღნიშნული ალგორითმი გვთავაზობს საფეხურებრივ თერაპიულ მიდგომას.



ამბულატორიული ანტიბიოტიკოთერაპია ფქოდ-ის გამწვავების დროს

საშუალო სიმძიმის გამწვავება სამი კარდინალური სიმპტომით, ან ორი სიმპტომით, რომელთაგან ერთ-ერთი არის ნახველში ჩირქის შემცველობის ზრდა:

- ქოშინის გაძლიერება
- ნახველის მოცულობის/წებოვნების გაზრდა
- ნახველში ჩირქის შემცველობის გაზრდა

დიახ

არა

სახეზეა არასასურველი გამოსავლების რისკფაქტორები?

- FEV1 < მოსალოდნელის 50%-ზე
- ფქოდ-ის ≥ 2 გამწვავება გასული წლის მანძილზე
- ჰოსპიტალიზაცია გამწვავების გამო გასული წლის მანძილზე
- ქრონიკულ ოქსიგენოთერაპიაზე ყოფნა
- თანმხლები დაავადებები (განსაკუთრებით, გულის უკმარისობა, გიდ)
- ასაკი ≥ 65 წელზე

ანტიბაქტერიული თერაპია რეკომენდებული არ არის, გარდა იმ შემთხვევებისა, როდესაც სათანადო მხარდამჭერი მკურნალობის მიუხედავად (ბრონქოდილატაცია, გლუკოკორტიკოსტეროიდები), სიმპტომები უარესდება

დიახ

არა

***Pseudomonas*-ით ქრონიკული კოლონიზაცია, ან *Pseudomonas* გამოყოფა ნახველიდან გასული 12 თვის განმავლობაში**

შეარჩიეთ ანტიბიოტიკები შემდეგი ჯგუფებიდან:

- მაკროლიდი (მაგ.: აზიტრომიცინი, კლარიტრომიცინი) ან
- მეორე ან მესამე თაობის ცეფალოსპორინი (მაგ.: ცეფუროქსიმი, ცეფპოდოქსიმი, ცეფდინირი).

დიახ

არა

დაიწყეთ მკურნალობა ციპროფლოქსაცინით და გააგზავნეთ ნახველი ბაქტერიოლოგიურ გამოკვლევაზე მგრძნობელობის შეფასებისთვის

ფსევდომონადური ინფექციის სხვა რისკფაქტორები:

- FEV1 < მოსალოდნელის 30%-ზე),
- ბრონქოექტაზიები,
- ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკოთერაპია გასული 3 თვის განმავლობაში,
- სისტემური სტეროიდების ქრონიკული მოხმარება

დიახ

არა

დაიწყეთ მკურნალობა ციპროფლოქსაცინით ან ლევოფლოქსაცინით და გააგზავნეთ ნახველი ბაქტერიოლოგიურ გამოკვლევაზე მგრძნობელობის შეფასებისთვის

ინდივიდუალური თავისებურებების გათვალისწინებით:

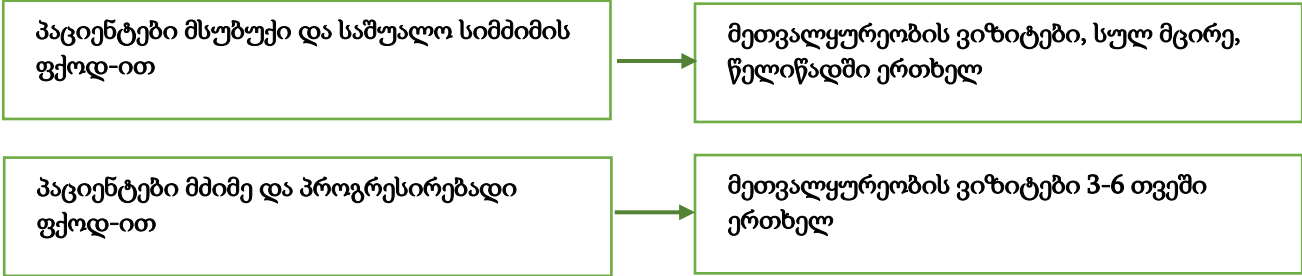
- ამოქსიცილინ-კლავულანატი ან
- რესპირაციული ფთორქინოლონი (მაგ.: ლევოფლოქსაცინი ან მოქსიფლოქსაცინი)

შეაფასეთ თერაპიის ეფექტურობა 48-72 საათში, სიმპტომების გაუმჯობესების შემთხვევაში გააგრძელეთ მკურნალობა (მკურნალობის ხანგრძლივობა ტიპურად 3-5 დღე)

ჰოსპიტალიზაციის კრიტერიუმებს მიეკუთვნება:

- არაადეკვატური პასუხი ამბულატორიულ პირობებში ან გადაუდებელი დახმარების ცენტრში გაწეულ სამკურნალო ღონისძიებებზე;
- მწვავედ განვითარებული ახალი ნიშნები (მაგ.: ციანოზი, მენტალური სტატუსის გაუარესება, პერიფერიული შეშუპება);
- საწყისთან შედარებით სიმპტომების ინტენსივობის მნიშვნელოვანი მატება (მაგალითად, მწვავედ განვითარებული ქოშინი მოსვენებისას), რომელსაც თან ახლავს ჟანგბადით თერაპიაზე მოთხოვნის გაზრდა;
- რესპირაციული დისტრესის ნიშნები (სუნთქვის აქტში დამხმარე კუნთების ჩართულობა, გულმკერდის კედლის პარადოქსული მოძრაობა ან ორივე ერთად);
- სერიოზული თანმხლები დაავადებები, როგორცაა პნევმონია, არითმია, გულის უკმარისობა, შაქრიანი დიაბეტი, თირკმლის უკმარისობა ან ღვიძლის უკმარისობა;
- ჰემოდინამიკური არასტაბილობა;
- არასაკმარისი მხარდაჭერა ბინის პირობებში.

ფქოდ-ით დაავადებული პაციენტების რეგულარული მეთვალყურეობა



მონიტორინგის სამიზნეები	მეთვალყურეობის სიხშირე
ქოშინის შეფასება mMRC კითხვარით	ყოველ ვიზიტზე
ფქოდ-ის ზეგავლენის შეფასება ცხოვრების ხარისხზე CAT-კითხვარით	ყოველ ვიზიტზე
მწველობის სტატუსი და თამბაქოს ზემოქმედება;	ყოველ ვიზიტზე
მკურნალობაზე დამყოლობის	ყოველ ვიზიტზე
პულსოქსიმეტრია	ყოველ ვიზიტზე
6 წუთიანი სიარულის ტესტი და BODE ინდექსი	მინიმუმ წელიწადში ერთხელ
სპირომეტრია	მინიმუმ წელიწადში ერთხელ
თანმხლები დაავადებების შეფასება	ყოველ ვიზიტზე

პაციენტი რომელიღ გამოეწერა
სავადმყოფოდან ფქოდ-თან
დაკავშირებული ჰოსპიტალიზაციის გამო

პირველი ვიზიტი
გამოწერიდან 1-4 კვირაში

მეორე ვიზიტი გამოწერიდან
12-16 კვირაში

- 1-4 კვირის ვიზიტზე განსახილველი საკითხები:
- პაციენტის ჩვეულ გარემოში ფუნქციონირების უნარის შეფასება;
 - მკურნალობის რეჟიმის განხილვა და პაციენტის მიერ მისი მნიშვნელობის გაცნობიერება;
 - საინჰალაციო ტექნიკის შეფასება;
 - ქრონიკული ოქსიგენოთერაპიის საჭიროების შეფასება;
 - ფიზიკური აქტივობის სტატუსის შეფასება და პულმონური რეაბილიტაციის პროგრამაში ჩართვის საჭიროების განსაზღვრა;
 - სიმპტომების დოკუმენტირება: CAT, mMRC;
 - თანმხლები დაავადებების სტატუსის შეფასება.

- 12-16 კვირის ვიზიტზე განსახილველი საკითხები:
- ყველა საკითხი, რომელიღ უნდა იქნას მოცული 1-4 კვირის ვიზიტზე და
 - დამატებით რეკომენდებულია სპირომეტრიული გამოკვლევა FEV1-ის შეფასების მიზნით.

ალგორითმის ანოტაციები

1. ფქოდ-ის საწყისი დიაგნოსტიკა - ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების (ფქოდ-ის) დიაგნოზზე ეჭვი უნდა იქნეს მიტანილი პაციენტში, რომელსაც აღენიშნება ქოშინი, ქრონიკული ხველა ან ნახველი, და/ან რისკფაქტორების ზემოქმედება ანამნეზში, მაგრამ დიაგნოზის დასადასტურებლად აუცილებელია სპირომეტრიული გამოკვლევა, რომელზეც ბრონქოდილატატორის შემდეგ FEV1/FVC <0.7.

კლინიკური ინდიკატორები, რომელთა ფონზე სავარაუდოა ფქოდ-ის დიაგნოზი

გაითვალისწინეთ ფქოდ-ის დიაგნოზი და ჩაატარეთ სპირომეტრია, თუ სახეზეა რომელიმე მითითებული კლინიკური ინდიკატორი (ეს ინდიკატორები თავისთავად არ ნიშნავს დიაგნოზს, თუმცა მრავალი ინდიკატორის არსებობა ზრდის ფქოდ-ის ალბათობას; ნებისმიერ შემთხვევაში, ფქოდ-ის დიაგნოზის დადასტურებისთვის საჭიროა სპირომეტრიული გამოკვლევა)	
ქოშინი, რომელიც	პროგრსირებს დროთა განმავლობაში უარესდება ფიზიკური დატვირთვისას მუდმივია
მორეციდივე ხიხინი	
ქრონიკული ხველა	შესაძლოა, იყოს პერიოდული და არაპროდუქტიული
ქვედა რესპირაციული ტრაქტის მორეციდივე ინფექციები	
რისკ-ფაქტორების ზემოქმედების ანამნეზი	თამბაქოს წევა (ადგილობრივი პოპულარული საშუალებების ჩათვლით) საოჯახო საწვავისა და საკვების მოსამზადებელი საშუალებების გამონაბოლქვი პროფესიული მტვერი, კვამლი, გამონაბოლქვი და სხვა ქიმიური ნივთიერებები

2. **ბრონქოობსტრუქციის ხარისხი** - ფქოდ-ის დროს, როდესაც FEV1/FVC <0.7, ბრონქოობსტრუქციის ხარისხის განსაზღვრის მიზნით გამოიყენება FEV1-ის სიდიდე ბრონქოდილატატორის მიღების შემდეგ (რეფერენტული მაჩვენებლის %-ის სახით). სპეციფიკური სპირომეტრიული ზღვრული მაჩვენებლები მოწოდებულია სიმარტივისთვის.
3. **სიმპტომების შეფასება** - იმის გამო, რომ ბრონქოობსტრუქციის ხარისხსა და სიმპტომების გამოხატულებას ან პაციენტის ჯანმრთელობის სტატუსზე ზეგავლენას შორის სუსტი შესაბამისობაა, რეკომენდებულია ჩატარდეს სიმპტომების ფორმალური შეფასება სარწმუნო კითხვარების გამოყენებით. **ქოშინის შეფასების კითხვარი - mMRC სკალა.** mMRC პირველი კითხვარია, რომელიც შემუშავდა ქოშინის შესაფასებლად პაციენტებში ფქოდ-ით, რაც დაავადების წამყვანი სიმპტომია და ხშირად იგნორირებულია პაციენტის მიერ. mMRC შესაბამისობაშია ჯანმრთელობის სტატუსის შესაფასებელ სხვა მრავალგანზომილებიან კითხვართან და სიკვდილიანობის პროგნოზული ინსტრუმენტი. გაითვალისწინეთ, რომ mMRC სკალა პირდაპირ არ ზომავს ქოშინს, არამედ აფასებს ფიზიკური დატვირთვის ინტენსივობას, რის ფონზეც ვითარდება ქოშინი და არაპირდაპირ - ქოშინით გამოწვეულ უნარშეზღუდულობას
4. **ფქოდ-ის შეფასების ტესტი (CAT)** წარმოადგენს 8-პუნქტიან კითხვარს, რომელიც ზომავს ფქოდ-ის ზემოქმედებას პაციენტის ცხოვრების ხარისხზე და ამ ზემოქმედების დინამიკას დროში. CAT მარტივი გამოსაყენებელია და ეხმარება კლინიციუსს მართვის გადაწყვეტილების მიღებაში. საერთო ქულა მერყეობს 0-დან 40-მდე და ზღვრულ მაჩვენებლად, როდესაც გასათვალისწინებელია სიმპტომების რეგულარული მკურნალობა, მიჩნეულია 10 ქულა.

ქულების ინტერპრეტაცია:

ქულათა ჯამი 0-დან 10-მდე მიუთითებს, რომ ფქოდ-ის ზეგავლენა თქვენს ჯანმრთელობაზე მსუბუქია. ამ ქულის განხილვა და შესაბამისი ქმედება აუცილებლად უნდა განხორციელდეს ექიმთან ერთად.

ქულათა ჯამი 11-დან 20-მდე მიუთითებს, რომ ფქოდ-ის ზეგავლენა თქვენს ჯანმრთელობაზე საშუალო ხარისხისაა. ამ ქულის განხილვა და შესაბამისი ქმედება აუცილებლად უნდა განხორციელდეს ექიმთან ერთად.

ქულათა ჯამი 21-დან 30-მდე მიუთითებს, რომ ფქოდ-ის ზეგავლენა თქვენს ჯანმრთელობაზე მძიმეა. ამ ქულის განხილვა და შესაბამისი ქმედება აუცილებლად უნდა განხორციელდეს ექიმთან ერთად.

5. **ფქოდ-ის კომბინირებული შეფასება სიმპტომებისა და გამწვავებების რისკის საფუძველზე** - რეკომენდებულია სიმპტომებისა და გამწვავებების ისტორიის საფუძველზე ფქოდ-ით დაავადებულ პაციენტთა კლასიფიცირება სამ ჯგუფში: A, B, და E. სიმპტომები უნდა შეფასდეს სარწმუნო ინსტრუმენტით, როგორცაა ქოშინის mMRC სკალა და ფქოდ-ის შეფასების ტესტი CAT.

ჯგუფი A: ნაკლები სიმპტომები, მომავალი გამწვავებების დაბალი რისკი:

mMRC ხარისხი 0 - 1 ან CAT ქულა <10

0 ან 1 გამწვავება წლის მანძილზე, რასაც არ დასჭირვებია ჰოსპიტალიზაცია

ჯგუფი B: მეტი სიმპტომები, მომავალი გამწვავებების დაბალი რისკი:

mMRC ხარისხი ≥ 2 ან CAT ქულა ≥ 10

0 ან 1 გამწვავება წლის მანძილზე, რასაც არ დასჭირვებია ჰოსპიტალიზაცია

ჯგუფი E: მომავალი გამწვავებების მაღალი რისკი:

≥ 2 გამწვავება წელიწადში ან ≥ 1 ჰოსპიტალიზაცია გამწვავების გამო

6. **დამატებითი გამოკვლევები** - დამატებითი გამოკვლევები შესაძლებელია საჭირო გახდეს იმ შემთხვევაში, როდესაც სპირომეტრიაზე ვლინდება მნიშვნელოვანი შეუსაბამობა სპირომეტრიულ მაჩვენებლებსა და პაციენტის მიერ წარმოდგენილ სიმპტომებს შორის. დეტალურად იხილეთ ფქოდ-ის მართვის პროტოკოლი.
7. **ფქოდ-ის მართვის ზოგადი პრინციპები** - ფქოდ-ის ფარმაკოლოგიური და არაფარმაკოლოგიური მკურნალობა უნდა ეფუძნებოდეს დაავადების სიმძიმეს, მაგრამ მკურნალობის მიზანია პაციენტის სიმპტომების გაუმჯობესება, გამწვავებების რისკის შემცირება, პაციენტის ფუნქციონირებისა და ცხოვრების ხარისხის გაუმჯობესება. პაციენტებს ფქოდ-ით უნდა ჩაუტარდეთ ბრონქოპროტექციის სიმძიმის, სიმპტომების, გამწვავებების ანამნეზის, რისკფაქტორების ზემოქმედებისა და თანმხლები დაავადებების შეფასება, რის საფუძველზეც უნდა განხორციელდეს დაავადების მართვა. პაციენტს უნდა მიეცეს რეკომენდაციები ქოშინის თვითმართვის, სტრესთან გამკლავების მეთოდების შესახებ და აგრეთვე, წერილობითი სამოქმედო გეგმა. თანმხლები დაავადებების მართვა უნდა განხორციელდეს შესაბამისი გაიდლაინების საფუძველზე.
8. **სტაბილური ფქოდ-ის მკურნალობის მიზნები** -სტაბილური ფქოდ-ის მართვის სტრატეგია უპირატესად უნდა ეფუძნებოდეს სიმპტომების შეფასებას და გამწვავებების ანამნეზს. მკურნალობის უმთავრესი სამიზნეების სიმპტომების შემცირება და მომავალი გამწვავებების რისკის შემცირება, მკურნალობის სტრატეგია მოიცავს ფარმაკოლოგიურ და არაფარმაკოლოგიურ ჩარევებს.
9. **ყველა პაციენტისთვის რეკომენდებული ზოგადი პრევენციული ღონისძიებები** - ყველა პაციენტისთვის ფქოდ-ით, მნიშვნელოვანია გარკვეული ზოგადი ღონისძიებების გატარება, როგორცაა თამბაქოს წევისთვის თავის დანებება, სხვა შესუნთქვადი მავნე ნაწილაკებისა და ტოქსინების მორიდება, ვაქცინაცია რესპირაციული ინფექციების წინააღმდეგ, განათლება მედიკამენტური თერაპიის, საინჰალაციო ტექნიკის, გამწვავებების ამოცნობისა და გამწვავებების მართვის შესახებ.
10. **ფქოდ-ის საწყისი ფარმაკოლოგიური მკურნალობა** - მედიკამენტის საწყისი შერჩევა ეფუძნება სიმპტომების სიმძიმეს და მომავალი გამწვავებების რისკის შეფასებას; მკურნალობის კორექტირება ხდება მონიტორინგის ვიზიტებზე, თერაპიული პასუხის მიხედვით. საინჰალაციო ბრონქოდილატატორებს ცენტრალური ადგილი უჭირავთ ფქოდ-ის სიმპტომების მართვაში და ჩვეულებრივ, ინიშნება რეგულარულად სიმპტომების პრევენციის ან შემცირების მიზნით. ფარმაკოლოგიური მკურნალობის ინიცირების GOLD-ის ახალი სტრატეგიის თანახმად, A ჯგუფის პაციენტებისთვის (რომელთაც ნაკლები სიმპტომები და გამწვავებების უფრო დაბალი რისკი აღნიშნებათ) ხანმოკლე მოქმედების ბრონქოდილატატორთან შედარებით უპირატესობა ენიჭება გახანგრძლივებული მოქმედების ბრონქოდილატატორის გამოყენებას. B და E ჯგუფის პაციენტებისთვის, რომელთაც მეტი სიმპტომები და გამწვავებების უფრო მაღალი რისკი აქვთ,

გახანგრძლივებული მოქმედების ბრონქოდილატატორით მონოთერაპიასთან შედარებით უპირატესია მკურნალობის დაწყება ბრონქოდილატატორების ორმაგი კომბინაციით. დეტალურად იხილეთ ფქოდ-ის მართვის პროტოკოლი.

11. **ფქოდ-ის მართვის ციკლი** - ფქოდ-ის მკურნალობის ინიცირების შემდეგ აუცილებელია პაციენტის თერაპიული პასუხის შეფასება, რათა განისაზღვროს, მიღწეულია თუ არა მკურნალობის მიზნები და დადგინდეს ბარიერები წარმატებული მკურნალობისთვის. თერაპიული პასუხის შეფასების საფუძველზე, შესაძლოა, საჭირო გახდეს ფარმაკოლოგიური მკურნალობის დაკორექტირება.
12. **ფქოდ-ის მიმდინარე ფარმაკოლოგიური თერაპია** - მიმდინარე ფარმაკოლოგიური თერაპია ძირითადად მიმართულია ორი განკურნებადი სამიზნისკენ: ქოშინის გამოხატულება და გამწვავებების არსებობა. ყველა პაციენტთან უნდა შეფასდეს მკურნალობის ძირითადი სამიზნე: ქოშინი/აქტივობის შეზღუდვა, თუ გამწვავება. თუ საჭიროა მკურნალობის ცვლილება, შეარჩიეთ შესაბამისი ალგორითმი ქოშინისთვის (ალგორითმის მარცხენა სვეტი) ან გამწვავებებისთვის (ალგორითმის მარჯვენა სვეტი), განსაზღვრეთ, რომელი უჯრა შეესაბამება პაციენტის მიმდინარე მკურნალობას და მიყვით რეკომენდებულ საფეხურებს. ალგორითმში სისხლში ეოზინოფილების შემცველობა გამოყენებულია ICS-ით მკურნალობის თაობაზე გადაწყვეტილების მიღების საფუძველად.
13. **გასათვალისწინებელი ფაქტორები ICS-ით მკურნალობის დაწყებისას** - ICS-ით მკურნალობა ნაჩვენებია პაციენტებისთვის ფქოდ-ით დამატებითი თერაპიის სახით, თუ ოპტიმალური ბრონქოდილატაციური მკურნალობის მიუხედავად (ტიპიურად, LAMA/ LABA-თი), მაინც აღინიშნება სიმპტომები, განმეორებითი ან მძიმე გამწვავებები. აღნიშნული მიდგომა ემყარება დაკვირვებას, რომ პაციენტებში საშუალო სიმძიმის-ძალიან მძიმე ფქოდ-ით, სამმაგი თერაპია (LAMA-LABA-ICS) უფრო მეტად ამცირებს გამწვავებების სიხშირეს, ვიდრე ორმაგი კომბინაცია ICS-ის გარეშე. პაციენტებისთვის, რომლებიც იმყოფებიან ბრონქოდილატატორით მონოთერაპიაზე, აღნიშნებათ გამწვავებები წლის მანძილზე და სისხლში ეოზინოფილების რაოდენობა ≥ 300 /მიკროლ, GOLD რეკომენდაციას იძლევა, განხილულ იქნას LAMA-LABA-ICS კომბინაცია LAMA-LABA კომბინაციის ალტერნატივის სახით. აღნიშნულის საპირისპიროდ, სისხლში ეოზინოფილების დაბალი დონე (მაგ, < 100 /მიკროლ) ICS-ით მკურნალობაზე არადადამაკმაყოფილებელი პასუხის პროგნოზული მაჩვენებელია. პაციენტებისთვის ფქოდ-ით, რომელთაც LAMA-LABA კომბინირებული თერაპიის მიუხედავად მაინც აღინიშნებათ ხშირი გამწვავებები, ხოლო სისხლში ეოზინოფილების რაოდენობა ≥ 100 /მიკროლ, GOLD რეკომენდაციას იძლევა, გამოყენებული იქნას LAMA-LABA-ICS კომბინაცია, რომელიც ასოცირებულია გამწვავებების სიხშირის შემცირებასთან. პაციენტებისთვის, რომელთაც LAMA-LABA მკურნალობის მიუხედავად, მაინც აღინიშნებათ ხშირი გამწვავებები, ხოლო სისხლში ეოზინოფილების რაოდენობა < 100 /მიკროლ, შესაძლებელია უპირატესი იყოს ალტერნატიული თერაპია, ტიპიურად, როფლუმილასტი ან აზიტრომიცინი.
14. **ფქოდ-ის არაფარმაკოლოგიური მართვა - ფქოდ-ს რისკის მქონე პირებს უნდა:**
 - ჩაუტარდეთ კონსულტირება ფქოდ-ის პერსონალურის რისკისა და დაავადების ბუნების შესახებ.
 - თუკი საჭმლის მომზადების ან გათბობის მიზნით გამოიყენება სხვადსხვა სახის მყარი საწვავი, მიეცეთ რეკომენდაცია ადექვატური ვენტილაციის აუცილებლობის შესახებ.
 - მიაწოდეთ ინფორმაცია რესპირატორული დამცავი აღჭურვილობის შესახებ, რომლის გამოყენებაც შესაძლებელია სამუშაო ადგილას ტოქსიკური აირებისა და მავნე ნაწილაკების ზემოქმედების მინიმალიზაციის მიზნით.
 - ხელი შეუწყვეთ მოწვევისთვის თავის დანებებას.
 - მიაწოდეთ ინფორმაცია რეკომენდებული ვაქცინაციის შესახებ.
15. **ოქსიგენოთერაპიასთან დაკავშირებული საკითხები** - ხანგრძლივი ოქსიგენოთერაპია რეკომენდებულია პაციენტებისთვის ქრონიკული, პერსისტიული ჰიპოქსემიით მოსვენებისას, რომელიც ვლინდება შემდეგი მაჩვენებლებით:
 - ჟანგბადის პარციალური წნევა არტერიულ სისხლში (PaO₂) ≤ 55 მმ ვწყ სვ (7.33 kPa) ან ჟანგბადის სატურაცია (SpO₂) $\leq 88\%$, ჰიპერკაპნიით ან ჰიპერკაპნიის გარეშე, რომელიც დასტურდება ორჯერ 2-3 კვირის განმავლობაში;

- PaO₂-ის მაჩვენებელი 55 მმ ვწყ სვ-სა (7.33 kPa) და 60 მმ ვწყ სვ-ს (8 kPa) შორის, ან ჟანგბადის სატურაცია (SpO₂) 88%, თუ სახეზეა პულმონური ჰიპერტენზიის, გულის შეგუბებით უკმარისობაზე მიმანიშნებელი პერიფერიული შეშუპების ან პოლიციტემიის (ჰემატოკრიტი >55%) მტკიცებულება.
- ოქსიგენოთერაპიის სამიზნე უნდა იყოს ჟანგბადის სატურაცია 92 – 95%.

16. რეფერალის კრიტერიუმები - პაციენტის რეფერალი სპეციალისტთან (პულმონოლოგთან, ფტისიატრთან, ალერგოლოგთან და სხვ. საჭიროების მიხედვით) რეკომენდებულია, შემდეგ შემთხვევებში:

- თუკი დიაგნოზი საეჭვოა ან სახეზეა მძიმე ან პროგრესირებადი ფქოდ (მძიმე სიმპტომები, FEV₁-ის სწრაფი გაუარესება, სუნთქვითი დისფუნქცია);
- თუკი პაციენტის ასაკი ნაკლებია 40 წელზე და მას აღენიშნება α₁-ანტიტრიფსინის გენეტიკური დეფიციტი;
- სახეზეა cor pulmonale, ან მნიშვნელოვანი კო-მორბიდული მდგომარეობები და/ან „წითელი დროშის“ ნიშნები (მაგ, ჰემოპტოე, ქაფიანი ნახველი);
- ხშირი ინფექციები ან გამწვავებები;
- ალტერნატიული აზრის მოძიების მოთხოვნა.

პულმონოლოგთან გაგზავნა ასევე რეკომენდებულია ისეთი **დამატებითი სამკურნალო ალტერნატივის შეფასების მიზნით**, როგორცაა:

- პულმონური რეაბილიტაცია (იმ პირთათვის, ვინც საკუთარ თავს ფუნქციურად უნარშეზღუდულად მიიჩნევს ფქოდ-ს გამო);
- ჟანგბადით ხანგრძლივი თერაპიის საჭიროება (FEV₁ ≤ სავარაუდოს 30%-ზე და/ან ჟანგბადის გაჯერება ≤ 92%), ან ამბულატორიული ოქსიგენოთერაპიის საჭიროებას (იმ პირთათვის, ვისაც აღენიშნება მძიმე ქოშინი ფიზიკურ დატვირთვაზე);
- ოპერაციული მკურნალობის საჭიროება (იმ პირთათვის, ვისაც მაქსიმალური თერაპიის მიუხედავად კვლავ აღენიშნება ფილტვის ბულოზური ემფიზემის სიმპტომები).¹

17. ფქოდ-ის გამწვავების სიმძიმის შეფასება - ფქოდ-ის გამწვავებები კლასიფიცირდება სამ ძირითად კატეგორიად:

- მსუბუქი, რომელთა მკურნალობა მიმდინარეობს მხოლოდ ხანმოკლე მოქმედების ბრონქოდილატატორების გამოყენებით;
- საშუალო სიმძიმის, რომელთაც ხანმოკლე მოქმედების ბრონქოდილატატორებთან ერთად ესაჭიროებათ პერორალური გლუკოკორტიკოსტეროიდები ± ანტიბიოტიკები;
- მძიმე, როდესაც პაციენტს ესაჭიროება ჰოსპიტალიზაცია ან გადაუდებელი სამედიცინო დახმარებისთვის მიმართვა. მძიმე გამწვავებები შესაძლოა, ასევე ასოცირებული იყოს სუნთქვის მწვავე უკმარისობასთან.

18. ფქოდ-ის გამწვავების ბინაზე მართვა - ზოგადად მოიცავს ბრონქოდილატაციური თერაპიის ინტენსიურობის გაზრდას და პერორალური გლუკოკორტიკოსტეროიდების კურსის დაწყებას. ანტიბიოტიკები ემატება კონკრეტული პაციენტის ჩვენების მიხედვით.

ბეტა-აგონისტები — ყველა პაციენტს ფქოდ-ის გამწვავებით უნდა ჩაუტარდეს მკურნალობა ხანმოკლე მოქმედების ბრონქოდილატატორებით. ხანმოკლე მოქმედების საინჰალაციო ბეტა-აგონისტები (SABA; მაგ.: ალბუტეროლი ან ლევალბუტეროლი) გამწვავების ძირითადი სამკურნალო პრეპარატებია მათი მოქმედების სწრაფი დაწყებისა და ეფექტური ბრონქოდილატაციის გამო. დეტალურად იხილეთ ფქოდ-ის მართვის პროტოკოლი.

¹ შენიშვნა: რეფერალი სპირალური კომპიუტერული ტომოგრაფიისა (კტ) ან ბრონქოსკოპიისათვის ნაჩვენებია იმ პირებისთვის, ვისაც აღენიშნება ჩვეული კლინიკური სიმპტომომპლექსის ცვლილება. გულმკერდის რენტგენოგრაფიის ნორმალური შედეგი არასაკმარისია იმისათვის, რათა გამოირიცხოს ავთვისებიანი სიმსივნე, ან დადგინდეს ფილტვის არტერიის თრომბოემბოლიის დიაგნოზი.

19. ამბულატორიული ანტიბიოტიკოთერაპია ფქოდ-ის გამწვავების დროს - ანტიბიოტიკოთერაპია ფქოდ-ის გამწვავების დროს რეკომენდებულია იმ შემთხვევაში, თუ სახეზეა სამი კარდინალური სიმპტომი: ქოშინის გაძლიერება, ნახველის მოცულობის/წებოვნების მატება და ნახველში ჩირქის შემცველობის ზრდა, აგრეთვე თუ სახეზეა 2 კარდინალური სიმპტომი და ერთ-ერთია ნახველში ჩირქი. ანტიბიოტიკოთერაპია ასევე რეკომენდებულია პაციენტებისთვის ფქოდ-ის გამწვავებით, რომელთაც ესაჭიროებათ ჰოსპიტალიზაცია და/ან სუნთქვითი მხარდაჭერა. ანტიბიოტიკის შერჩევა გამწვავების სიმძიმისა და პოტენციური გამომწვევის მიხედვით. მკურნალობის ხანგრძლივობა შეადგენს 5 დღეს. დეტალურად იხილეთ ფქოდ-ის მართვის პროტოკოლი.

20. ჰოსპიტალიზაციის კრიტერიუმები - ჰოსპიტალიზაციის კრიტერიუმებს მიეკუთვნება:

- არაადეკვატური პასუხი ამბულატორიულ პირობებში ან გადაუდებელი დახმარების ცენტრში გაწეულ სამკურნალო ღონისძიებებზე;
- მწვავედ განვითარებული ახალი ნიშნები (მაგ.: ციანოზი, მენტალური სტატუსის გაუარესება, პერიფერიული შეშუპება);
- საწყისთან შედარებით სიმპტომების ინტენსივობის მნიშვნელოვანი მატება (მაგალითად, მწვავედ განვითარებული ქოშინი მოსვენებისას), რომელსაც თან ახლავს ჟანგბადით თერაპიაზე მოთხოვნილების გაზრდა;
- რესპირაციული დისტრესის ნიშნები (სუნთქვის აქტში დამხმარე კუნთების ჩართულობა, გულმკერდის კედლის პარადოქსული მოძრაობა ან ორივე ერთად);
- სერიოზული თანმხლები დაავადებები, როგორცაა პნევმონია, არითმია, გულის უკმარისობა, შაქრიანი დიაბეტი, თირკმლის უკმარისობა ან ღვიძლის უკმარისობა;
- ჰემოდინამიკური არასტაბილობა;
- არასაკმარისი მხარდაჭერა ბინის პირობებში.

პაციენტის ჰოსპიტალიზაციის შესახებ გადაწყვეტილების მისაღებად შესაფასებელი ფაქტორები

ფაქტორი	მკურნალობა ბინაზე	მკურნალობა ჰოსპიტალში
ბინაზე მართვის შესაძლებლობა	დიახ	არა
საწყისი მკურნალობის ეფექტი ბრონქოდილატატორების ფონზე	წარმატებული	წარუმატებელი
ასაკი	ახალგაზრდა	ხანდაზმული
დიაგნოზი	დადგენილი	გაურკვეველი
დაავადების მიმდინარეობა	იშვიათი გამწვავებები	ხშირი გამწვავებები
სუნთქვის გამწვავება	მსუბუქი	მძიმე, მოსვენების ქოშინის უეცარი განვითარება
ახლად განვითარებული არითმია	არა	დიახ
ზოგადი მდგომარეობა	კარგი	ცუდი/პროგრესირებადი
აქტიურობის ხარისხი	კარგი	არადაამაკმაყოფილებელი/საწოლს მიჯაჭვული
ციანოზი	არა	დიახ
პერიფერიული შეშუპების დამძიმება	არა	დიახ
ცნობიერების დონე	ნორმალური	შეცვლილი
ხანგრძლივ ოქსიგენოთერაპიაზე ყოფნა	არა	დიახ
სოციალური გარემოებები	კარგი	მარტო ცხოვრება, ოჯახის მხარდაჭერის არარსებობა
ცნობიერების მწვავე დაბინდვა	არა	დიახ
გამწვავების სწრაფი დასაწყისი	არა	დიახ
მნიშვნელოვანი კომორბიდული პათოლოგია (განსაკუთრებით, გულის დაავადება და ინსულინდამოკიდებული დიაბეტი)	არა	დიახ

ფაქტორი	მკურნალობა ბინაზე	მკურნალობა ჰოსპიტალში
SaO ₂ < 90%	არა	დიახ
ცვლილებები გულმკერდის რენტგენოგრაფიაზე	არა	არის
არტერიული სისხლის pH	7.35	< 7.35
PaO ₂ არტერიულ სისხლში	7 kPa	< 7 kPa

21. **ფქოდ-ით დაავადებული პაციენტის რეგულარული მეთვალყურეობა** - აუცილებელია სიმპტომების (მაგალითად, ქოშინის, ხველის, ნახველის პროდუქციის, ფიზიკური აქტივობის შეზღუდვის, ძილის დარღვევების), მედიკამენტების მიღების, გამწვავებების, ბრონქოლბსტრუქციის და ოქსიგენაციის რუტინული მონიტორინგი, რათა დადგინდეს, მიღწეულია თუ არა თერაპიაზე ადეკვატური პასუხი და ხომ არ განვითარებულა გართულებები ან თანმხლები დაავადებები. მეთვალყურეობის ოპტიმალური ინტერვალები დადგენილი არ არის და დამოკიდებულია ცალკეული პაციენტის ინდივიდუალურ თავისებურებებზე.

პროგრესირებადი დაავადების მქონე პაციენტთა მეთვალყურეობა რეკომენდებულია განხორციელდეს 3-6 თვიანი ინტერვალებით, რათა შეფასდეს სიმპტომები და ოქსიმეტრიული მონაცემები. სიმპტომების მონიტორინგისთვის რეკომენდებულია სტანდარტული კითხვარების - mMRC და CAT ტესტების გამოყენება.

შედარებით სტაბილური ფქოდ-ის დროს მეთვალყურეობის ვიზიტების განხორციელება რეკომენდებულია, მინიმუმ, წელიწადში ერთხელ. დეტალურად იხილეთ ფქოდ-ის მართვის პროტოკოლი.

22. **მეთვალყურეობა ფქოდ-ის გამწვავების ან ფქოდ-თან დაკავშირებული გართულებების გამო ჰოსპიტალიზაციის შემდეგ** - იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტი გამოეწერა საავადმყოფოდან ფქოდ-ის გამწვავების, ან ფქოდ-თან დაკავშირებული გართულების გამო ჰოსპიტალიზაციის შემდეგ, მეთვალყურეობის პირველი ვიზიტის განხორციელება რეკომენდებულია გაწერიდან 1-4 კვირის ვადაში (თუ შესაძლებელია და თუ პჯდ პროვადირეს აქვს ინფორმაცია პაციენტის ჰოსპიტალიზაციასთან დაკავშირებით), ხოლო მეორე ვიზიტი უნდა განხორციელდეს 12-16 კვირის ვადაში.

მეთვალყურეობის ვიზიტზე პაციენტთან ერთად უნდა მოხდეს შემდეგი საკითხების განხილვა: ძირითადი დიაგნოზი და თანმხლები პრობლემები, კლინიკური სტატუსი, მკურნალობის გეგმა და სამიზნეები, დანიშნული მედიკამენტები და განსხვავება ჰოსპიტალიზაციამდელი დანიშნულებისგან, საჭირო ლაბორატორიული და ინსტრუმენტული გამოკვლევები, შემდგომი მეთვალყურეობის სიხშირე. აუცილებელია პოტენციური გამომწვევი მიზეზის და რისკფაქტორების სრულყოფილი შეფასება რეჰოსპიტალიზაციის პრევენციის მიზნით.

საკითხების ჩამონათვალი, რომელთა განხილვაც რეკომენდებულია ჰოსპიტალიზაციის შემდგომ მეთვალყურეობის ვიზიტზე

ჰოსპიტალიზაციის შემდგომ მეთვალყურეობის ვიზიტზე განსახილველი საკითხების ჩამონათვალი ²
* ჰოსპიტალიზაციის განმახორციელებელი დაწესებულება და გაწერის დოკუმენტაცია (ფორმა NIV-100/ა)
* ძირითადი პრობლემა, რის გამოც განხორციელდა ჰოსპიტალიზაცია
* ჰოსპიტალში ჩატარებული გამოკვლევების შედეგები
* ძირითადი და თანმხლები დიაგნოზები

² ადაპტირებულია: Halasyamani L, Kripalani S, Coleman E, et al. Transition of care for hospitalized elderly patients: Development of a discharge checklist for hospitalists. J Hosp Med 2006; 1:354.

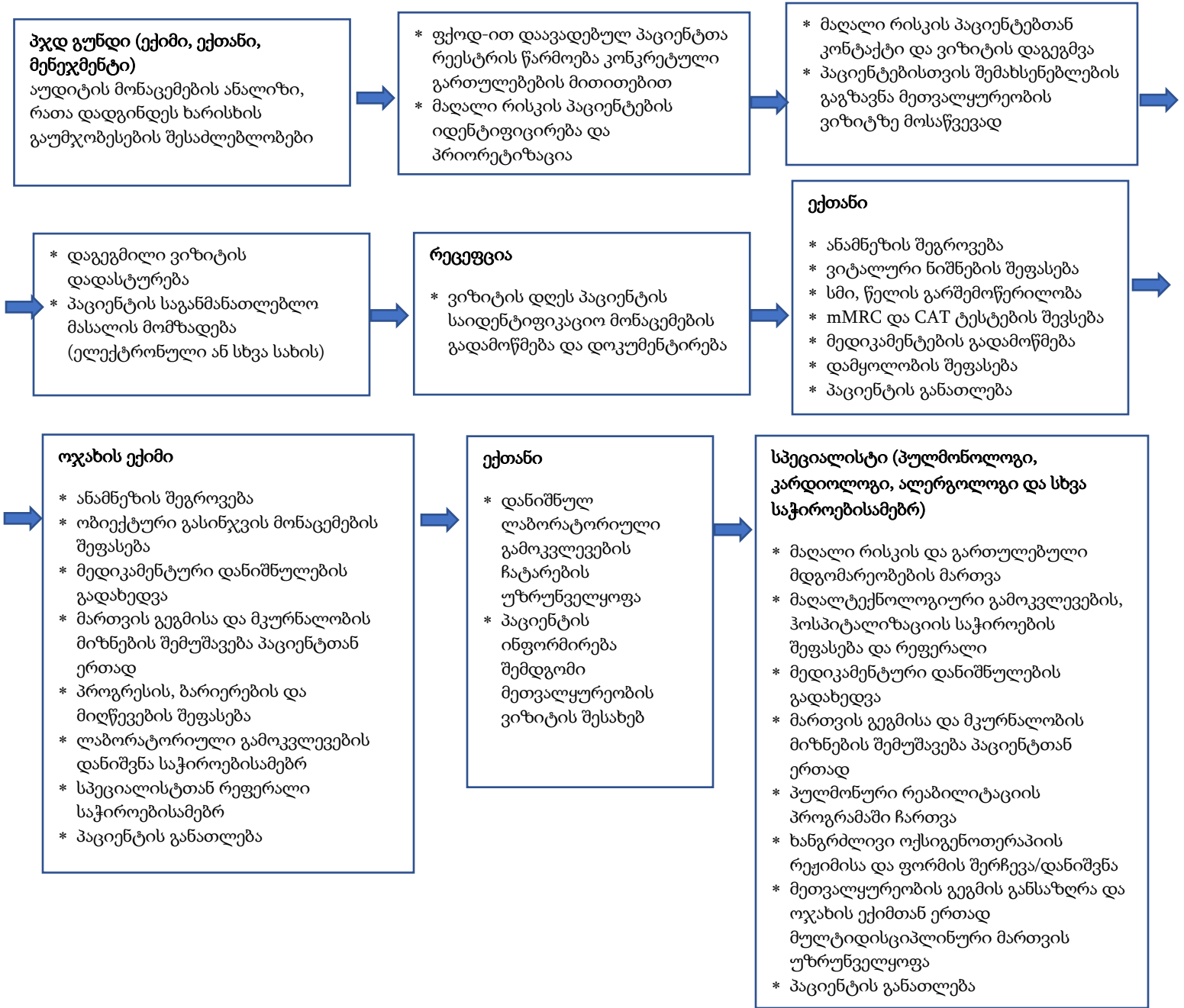
* ჰოსპიტალური მკურნალობის მიმოხილვა
* კლინიკური სტატუსი გაწერისას, ფუნქციური და კოგნიტური სტატუსის ჩათვლით
* მეთვალყურეობის რეკომენდაციები
გაწერისას დანიშნული მედიკამენტები:
* მედიკამენტების მიღების სქემა და პაციენტის მიერ მისი მნიშვნელობის გაცნობიერება;
* შედარება ჰოსპიტალიზაციამდელ დანიშნულებასთან (ახალი მედიკამენტი, დოზირების/სიხშირის ცვლილება და ა. შ.)
* პაციენტის ჩვეულ გარემოში ფუნქციონირების უნარის შეფასება;
* საინჰალაციო ტექნიკის შეფასება;
* ქრონიკული ოქსიგენოთერაპიის საჭიროების შეფასება;
* ფიზიკური აქტივობის სტატუსის შეფასება და პულმონური რეაბილიტაციის პროგრამაში ჩართვის საჭიროების განსაზღვრა;
* სიმპტომების დოკუმენტირება: CAT, mMRC;
* თანმხლები დაავადებების სტატუსის შეფასება.
* სპირომეტრიის საჭიროების განსაზღვრა და რეფერალის უზრუნველყოფა.
* ჩასატარებელი ლაბორატორიულ-ინსტრუმენტული გამოკვლევების ჩამონათვალი
* რომელიმე ვიწრო სპეციალისტის კონსულტაციის საჭიროება
* პაციენტის განათლება მოსალოდნელი პრობლემებისა და შესაბამისი ქმედების შესახებ
* საკონტაქტო პირი, ვისაც შეიძლება დაუკავშირდეს საჭიროების შემთხვევაში

პჯდ გუნდის წევრების ფუნქციების გადანაწილება ფქოდ-ით დაავადებული პაციენტების მართვაში

საქმიანობა/ფუნქცია	ოჯახის ექიმი	ზ/პრაქტიკის ექთანი	სპეციალისტი საჭიროებისამებრ (პულმონოლოგი, კარდიოლოგი და სხვა)	დამხმარე პერსონალი (რეცეფცია, ადმინისტრაცია და სხვა)
ანამნეზის შეკრება	✓	✓	✓	
ფქოდ-ის დიაგნოზის დასმა და პაციენტის სრულყოფილი კლინიკური შეფასება	✓		✓	
mMRC და CAT კითხვარების გამოყენება ქოშინის და პაციენტზე ფქოდ-ის ზეგავლენის შეფასების მიზნით	✓	✓	✓	
ფქოდ-ის თანმხლები პრობლემების გამოვლენა,	✓		✓	

საქმიანობა/ფუნქცია	ოჯახის ექიმი	ზ/პრაქტიკის ექთანი	სპეციალისტი საჭიროებისამებრ (პულმონოლოგი, კარდიოლოგი და სხვა)	დამხმარე პერსონალი (რეცეფცია, ადმინისტრაცია და სხვა)
კლინიკური შეფასება და მართვა				
ფქოდ-ის გართულებების რისკის შეფასება და რეფერალის საჭიროების განსაზღვრა	✓		✓	
სტაბილური ფქოდ-ის ფარმაკოლოგიური და არაფარმაკოლოგიური მართვა	✓	✓	✓	
ფქოდ-ის გამწვავების რისკის შეფასება და რეფერალის საჭიროების განსაზღვრა	✓	✓	✓	
ფქოდ-ის გამწვავების ამბულატორიული მართვა	✓		✓	
ლაბორატორიულ-ინსტრუმენტული კვლევების ჩატარება	✓	✓	✓	
ცხოვრების სტილთან დაკავშირებული კონსულტირება	✓	✓	✓	
მედიკამენტური მკურნალობის დანიშვნა/გადახედვა/კორექტირება	✓		✓	
ქრონიკული ოქსიგენოთერაპიის და პულმონური რეაბილიტაციის პროგრამაში ჩართვის საჭიროების განსაზღვრა და რეფერალი	✓		✓	
პაციენტზე რეგულარული მეთვალყურეობა	✓	✓	✓	
მონაცემების დოკუმენტირება/ელექტრონულ საინფორმაციო სისტემაში შეტანა	✓	✓	✓	✓
ვიზიტების დაგეგმვა/დაჯავშნა				✓
ვიზიტის შეხსენება		✓		✓

ფქოდ-ით დაავადებული პაციენტის მდგომარეობის მულტიდისციპლინური მართვის გეგმა



გზამკვლევის დანერგვის შეფასებისთვის ძირითადი ინდიკატორები (კლინიკური აუდიტის კრიტერიუმები)

სტრუქტურის შეფასების ინდიკატორები:

1. აქვს თუ არა დაწესებულებას ფქოდ-ის მართვის პროტოკოლი;
2. აქვთ თუ არა ოჯახის ექიმებსა და ექთნებს ჩატარებული სწავლება პროტოკოლის პრაქტიკული გამოყენების შესახებ;
3. აქვს თუ არა დაწესებულებას ფქოდ-ის მართვის ხარისხის შესაფასებელი მონაცემების შეგროვების ინსტრუმენტი (ელექტრონული სამედიცინო ისტორია, ფლოუშიტი, დაავადების რეესტრი).

კლინიკური პროცესის ინდიკატორები:

ფქოდ-ის დიაგნოზის მქონე პაციენტთა სამედიცინო ბარათების რაოდენობა სადაც:

1. ქრონიკულად მისაღები მედიკამენტების ნუსხა განახლებულია;
2. დოკუმენტირებულია ფქოდ-ის სიმძიმე თანამედროვე კლასიფიკაციის შესაბამისად;
3. ფქოდ-ის სიმძიმე შეფასებულია ვალიდური კრიტერიუმით (მაგალითად, ფქოდ-ის შეფასების ტესტი (CAT), ქოშინის შეფასების კითხვარი (mMRC));
4. ბოლო ვიზიტზე მკურნალობა მორგებულია კონტროლის/სიმძიმის სტატუსს;
5. დოკუმენტირებულია მკურნალობა გახანგრძლივებული მოქმედების საინჰალაციო ბრონქოდილატატორით (LABA/LAMA) საშუალო ან მძიმე ფქოდ-ის დროს;
6. დანიშნულია მტკიცებულების არ მქონე მედიკამენტები ბოლო ვიზიტზე;
7. დოკუმენტირებულია მწველობის სტატუსი და შესაბამისი კონსულტაცია/მკურნალობა.
8. დოკუმენტირებულია გარემოს მავნე ზემოქმედება და შესაბამისი კონსულტაცია/განათლება
9. შეფასებულია რისკფაქტორები (სმი, დიეტა) და შემუშავებულია მათი მოდიფიცირების გეგმა;
10. დოკუმენტირებულია ტრიგერების (ვირუსული ინფექციები, მწვეელი ოჯახში, გარემოს ჰაერის დაბინძურება) შეფასება და მათი მოდიფიცირების გეგმა;
11. დოკუმენტირებულია სპირომეტრიული გამოკვლევის შედეგი (FEV1, FEV1/FVC) გასულ წელს.

გამოსავლის შეფასების ინდიკატორები:

1. ფქოდ-ის მქონე პაციენტების % ვისაც ჩაუტარდა მკურნალობა გამწვავების გამო ბოლო 12 თვის განმავლობაში
2. ჰოსპიტალიზებული პაციენტების რაოდენობა

სამუშაო ჯგუფი

გზამკვლევი შემუშავებულია მულტიდისციპლინური სამუშაო ჯგუფის მიერ:

თამაზ მალაკელიძე - საქართველოს რესპირაციული ასოციაციის გენერალური მდივანი, WHO GARD-ის კოორდინატორი საქართველოში (გლობალური ალიანსი ქრონიკული რესპირაციული დაავადებების წინააღმდეგ).

ივანე ჩხაიძე - საქართველოს რესპირაციული ასოციაციის გამგეობა, თავჯდომარე

მარინა შიხაშვილი - პირველადი ჯანდაცვის გაძლიერების ხელშეწყობის პროექტი საქართველოში, ჩეხეთის კარიტასი საქართველოში, პროექტის წამყვანი კლინიკური ექსპერტი;

ნატო შენგელია - პირველადი ჯანდაცვის გაძლიერების ხელშეწყობის პროექტი საქართველოში, ჩეხეთის კარიტასი საქართველოში, პროექტის კლინიკური ექსპერტი;

ირინა ქაროსანიძე - საქართველოს საოჯახო მედიცინის ასოციაციის პრეზიდენტი.

რეკენზენტები:

კახაბერ ჭელიძე - თსსუ შინაგანი მედიცინის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი; საქართველოს შინაგანი მედიცინის კოლეგიის გენერალური მდივანი;

გივი ჯავაშვილი - საქართველოს ოჯახის ექიმთა ასოციაციის გამგეობის წევრი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პროფესორი, საოჯახო მედიცინის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი.

გამოყენებული ლიტერატურა

1. GLOBAL STRATEGY FOR PREVENTION, DIAGNOSIS AND MANAGEMENT OF COPD: 2023 Report: <https://goldcopd.org/2023-gold-report-2/>
2. Chronic obstructive pulmonary disease: Diagnosis and staging, 2023: https://www.uptodate.com/contents/chronic-obstructive-pulmonary-disease-diagnosis-and-staging?search=COPD&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#
3. ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების ადრეული დიაგნოსტიკა და მართვა ზოგად საექიმო პრაქტიკაში: <https://www.moh.gov.ge/ka/guidelines/>
4. ფილტვის ქრონიკული ობსტრუქციული დაავადების დიაგნოსტიკა, მართვა და პრევენცია, კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაცია (გაიდლაინი), 2020: <https://www.moh.gov.ge/uploads/guidelines/2020/11/17/d1b6f1cbc44f61f3eb95559281c9fcfe.pdf>
5. Impact of doxofylline in COPD: A pairwise meta-analysis; [Pulmonary Pharmacology & Therapeutics](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1094553918300944): August, 2018: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1094553918300944>
6. სპირომეტრული გამოკვლევის პროცედურა, პროტოკოლი, დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2014 წლის 28 თებერვლის N 01-53 / ო ბრძანებით: <https://www.moh.gov.ge/uploads/guidelines/2017/06/02/1c0ff049e1bd13af95b5b013437a45d7.pdf>