

მიღებულია „კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაციებისა (გაიდლაინები) და დაავადებათა მართვის სახელმწიფო სტანდარტების (პროტოკოლები) შემუშავების, შეფასების და დანერგვის ეროვნული საბჭოს“ 2014 წლის 20 მაისის N3 სხდომის გადაწყვეტილების შესაბამისად

დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2015 წლის 25 ივნისის N01-192/ო ბრძანებით

# მოზრდილ პაციენტებში ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის მართვა

პროტოკოლი

## სარჩევი

1. პროტოკოლის დასახელება: მოზრდილ პაციენტებში ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის მართვა.....	3
2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები.....	3
3. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია.....	3
4. პროტოკოლის მიზანი.....	3
5. სამიზნე ჯგუფი.....	4
6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი.....	4
7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები.....	4
8. რეკომენდაციები.....	4
8.1 განმარტება.....	4
8.2 ძირითადი ეპიდემიოლოგიური ასპექტები.....	5
8.3 პათოგენების ძირითადი ასპექტები.....	6
8.4 კრიტერიუმები.....	7
8.5 დიაგნოსტიკა.....	7
8.6 სტრატეგია.....	8
8.7 მკურნალობა.....	12
9. მოსალოდნელი შედეგები.....	20
10. აუდიტის კრიტერიუმები.....	20
11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები.....	20
12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი.....	20
13. დანართები.....	20
14. პროტოკოლის ავტორები.....	22

## დანართები და ცხრილები

სურათი №1. ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული საექვო პნევმონიის მართვის სტრატეგიის შეჯამება.....	12
სურათი №2. ჰაპ, ვაპ და სმაპ-ის ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპიის ალგორითმი.....	13
ცხრილი №1. მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების რისკ ფაქტორები ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის შემთხვევაში.....	13
ცხრილი №2. საწყისი ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპია ადრეული ჰაპ ან ვაპ-ის შემთხვევაში და მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების რისკ ფაქტორების გარეშე.....	14
ცხრილი №3. საწყისი ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპია მოგვიანებითი ჰაპ-ის, ვაპ-ის და სმაპ-ის დროს ან მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების (მრბ-ის)რისკ ფაქტორების არსებობის შემთხვევაში (დაავადების ნებისმიერი სიმძიმე).....	14
ცხრილი №4. ჰაპ-ის, ვაპ-ის და სმაპ-ის საწყისი ინტრავენური ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპიის დოზები მოზრდილებისათვის დაავადების მოგვიანებითი დასაწყისის ან მრბ-ის რისკ ფაქტორების არსებობის შემთხვევაში.....	16
დანართი №1. რეკომენდაციათა სარწმუნოების დონეები.....	20
დანართი №2. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი.....	21

1. პროტოკოლის დასახელება: მოზრდილ პაციენტებში ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის მართვა

2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები

დასახელება	კოდი
<b>1. კლინიკური მდგომარეობების დასახელება</b>	<b>ICD 10</b>
ჰოსპიტალიზმის მდგომარეობა	Y95
პნევმონია, დაუზუსტებელი	J18.9
<b>2. ჩარევის დასახელება</b>	<b>NCSP</b>
გულმკერდის ღრუს ორგანოების რენტგენოლოგიური გამოკვლევა წოლით პოზიციაში	GDDA1Q
ბრონქოსკოპია დრეკადი ბრონქოსკოპით	GCE012
პლევრის ღრუს დრენირება სხვა ღია ან კანქვეშა მიდგომით	GASA96
<b>3. ლაბორატორიული მომსახურების დასახელება</b>	
სისხლის საერთო ანალიზი	BL.6
C რეაქტიული ცილის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.7.9.1
ელექტროლიტური ბალანსის მაჩვენებლების განსაზღვრა სისხლში	BL.14
ნატრიუმის განსაზღვრა სისხლში	BL.14.1
კალიუმის განსაზღვრა სისხლში	BL.14.2
კალციუმის განსაზღვრა სისხლში	BL.15.1
ასპარტატამინოტრანსფერაზის განსაზღვრა სისხლში	BL.11.2.1
ალანინამინოტრანსფერაზის განსაზღვრა სისხლში	BL.11.2.2
გამაგლუტამილტრანსფერაზის განსაზღვრა სისხლში	BL.11.2.3
კრეატინინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.9.3
შარდოვანას განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.9.1
ბაქტერიების მიკროსკოპიული გამოკვლევები	MB.1
ბაქტერიების კულტივირება და იდენტიფიცირება	MB.2

3. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია

ა) პროტოკოლი შემუშავებულია შემდეგი წყაროს საფუძველზე:

American Thoracic Society Documents. *Guidelines for the Management of Adult with Hospital-acquired, Ventilator-associated, and Healthcare-associated Pneumonia*. Am J Respir Crit Care Med Vol 171.pp 388-414, 2005. DOL:10.1164/rccm.200405-644st. [www.atsjournals.org](http://www.atsjournals.org).

ბ) პროტოკოლის ავტორთა ჯგუფს რაიმე ცვლილება რეკომენდაციებში არ შეუტანია.

4. პროტოკოლის მიზანი

პროტოკოლის მიზანია მოზრდილ პაციენტებში ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის მართვის ხარისხის გაუმჯობესება, დაავადების დროული დიაგნოსტიკა, ადექვატური ემპირიული ანტიბაქტერიული თერაპია, ბაქტერიოლოგიური კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით მკურნალობის სწორი მოდიფიცირება და პრევენციული ღონისძიებების გატარება. ზემოთ აღნიშნული საშუალებას მოგვცემს შემცირდეს ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის ავადობისა და სიკვდილობის სიხშირე, ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობა და პაციენტზე გაწეული დანახარჯები.

## 5. სამიზნე ჯგუფი

პროტოკოლის რეკომენდაციები შეეხება მოზრდილ პაციენტებს ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიით.

## 6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი

პროტოკოლი განკუთვნილია შემდეგი სპეციალობის ექიმებისათვის: ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგების, ინფექციონისტების, პულმონოლოგებისა და ჰოსპიტალურ სექტორში მომუშავე თერაპევტებისთვის, აგრეთვე, ამბულატორიულ დაწესებულებებში დასაქმებული ოჯახის ექიმებისათვის, როდესაც სავარაუდოა სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონია.

## 7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები

პროტოკოლი ძირითადად გამოიყენება სტაციონარულ პირობებში, ხოლო სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებულ პნევმონიაზე ვარაუდის შემთხვევაში კი პირველადი ჯანდაცვის რგოლშიც.

პროტოკოლის გამოყენება იწყება პაციენტის ჰოსპიტალიზაციიდან 48 სთ-ის შემდეგ ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის შემთხვევაში, ხოლო სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებულ პნევმონიაზე ექვის დროს - კლინიკაში მოხვედრისთანავე.

## 8. რეკომენდაციები

### 8.1 განმარტება

- ჰოსპიტალური პნევმონია (ჰაპ) განისაზღვრება, როგორც ჰოსპიტალიზაციიდან 48 საათში ან უფრო მოგვიანებით განვითარებული პნევმონია, რომლის ინკუბაცია ჯერ კიდევ არ არის დაწყებული ჰოსპიტალიზაციის დროს.
- ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონია (ვაპ) განისაზღვრება, როგორც ენდოტრაქეალური ინტუბაციიდან 48-72 სთ-ის შემდეგ განვითარებული პნევმონია. თუმცა, ვაპ-ის ეს განსაზღვრება არ მოიცავს იმ შემთხვევებს, როდესაც პაციენტს ინტუბაცია ესაჭიროება უკვე განვითარებული მძიმე ჰოსპიტალური პნევმონიის გამო. ასეთ შემთხვევაში დაავადების მართვა უნდა მოხდეს ვაპ-ის მსგავსად.
- სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებულია პნევმონია (სმაპ) იმ შემთხვევაში, თუ პნევმონიის განვითარებამდე ბოლო 90 დღის ფარგლებში პაციენტი ჰოსპიტალიზირებული იყო, ორი ან მეტი დღით სამედიცინო დაწესებულებაში, პნევმონიის განვითარებამდე ბოლო 30 დღის ფარგლებში უტარდებოდა ინტრავენურად ანტიბიოტიკოთერაპია, ქიმიოთერაპია, ჰემოდიალიზი, ჭრილობის მოვლა ან პაციენტი არის მოხუცებულთა თავშესაფარში მცხოვრები.
- ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონია განვითარების დროის მიხედვით იყოფა ადრეულ და მოგვიანებით პნევმონიად:
  - ადრეული ჰაპ და ვაპ განიხილება, როგორც ჰოსპიტალიზაციიდან პირველი 4 დღის განმავლობაში განვითარებული პნევმონია;
  - მოგვიანებითი ჰაპ და ვაპ განიხილება, როგორც ჰოსპიტალიზაციიდან 5 და მეტი დღის შემდგომ განვითარებული პნევმონია.

## 8.2 ძირითადი ეპიდემიოლოგიური ასპექტები

1. ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის მქონე პაციენტებს აქვთ მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიებით კოლონიზაციის და ინფექციის გაზრდილი რისკი (რეკომენდაციის დონე II).
2. ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის ზუსტი სიხშირის დადგენა ხშირად გაძნელებულია, ვინაიდან პნევმონია ზოგჯერ შესაძლოა ნაწილობრივ გადაფარული იყოს ქვედა სასუნთქი გზების სხვა ინფექციით, მაგალითად ტრაქეობრონქიტით, განსაკუთრებით მექანიკურ ვენტილაციაზე მყოფ პაციენტებში (რეკომენდაციის დონე III).
3. ჰოსპიტალური პნევმონიის ზუსტი სიხშირე საკვლევი პოპულაციის და პნევმონიის შემთხვევის განსაზღვრებაზე დამოკიდებულებით შეადგენს 5-15 შემთხვევას ყოველ 1,000 ჰოსპიტალიზაციაზე. ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის ზუსტი სიხშირე არავენტილირებულ პაციენტებთან შედარებით 6-20-ჯერ უფრო მეტია (რეკომენდაციის დონე II).
4. ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონია ნოზოკომიური ინფექციების ყველაზე ხშირი მიზეზია, რომელიც სიკვდილიანობის ყველაზე მაღალ მაჩვენებელთანაა ასოცირებული სხვა ნოზოკომიურ ინფექციებთან შედარებით (რეკომენდაციის დონე II).
5. მოგვიანებითი ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონია ადრეულ პნევმონიასთან შედარებით უფრო ხშირადაა გამოწვეული მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიებით და ადრეულ პნევმონიასთან შედარებით საერთო სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებლით ხასიათდება. ადრეული პნევმონიის მქონე პაციენტებს, რომლებსაც ახლო წარსულში უტარდებოდათ ანტიბიოტიკოთერაპია ან იმყოფებოდნენ სამედიცინო დაწესებულებებში, მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიებით კოლონიზაციის და ინფექციის თუ ინფიცირების უფრო მაღალი რისკი გააჩნიათ (რეკომენდაციის დონე II).
6. ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის საერთო და უშუალოდ პნევმონიით გამოწვეული სიკვდილიანობის მაღალი მაჩვენებელი ასოცირებულია მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების არსებობასთან (რეკომენდაციის დონე II).
7. ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონია უპირატესად ბაქტერიული ეტიოლოგიისაა და ინფექციათა უმრავლესობა პოლიმიკრობულია. ინფექციათა სიხშირე განსაკუთრებით მეტია მწვავე რესპირატორული დისტრეს სინდრომის მქონე პაციენტებში (რეკომენდაციის დონე I).
8. ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონია ძირითადად გამოწვეულია აერობული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიებით, როგორცაა, *P. aeruginosa*, *K. pneumoniae*, *Acinetobacter spp.* ან გრამ-დადებითი კოკებით, როგორცაა *S. aureus*, რომელიც ძირითადად არის მეტიცილინ-რეზისტენტული. ანაერობები იშვიათად იწვევენ ვენტილატორ-ასოცირებულ პნევმონიას (რეკომენდაციის დონე II).
9. *L. pneumophila*-ს სიხშირე მნიშვნელოვნად მერყეობს კლინიკისდა მიხედვით. დაავადების გამომწვევი უპირატესად არის *L. pneumophila*-ს 1 სეროჯგუფი, იმ შემთხვევაში თუ

ჰოსპიტალის წყლის მომარაგების სისტემა კოლონიზირებულია *L. pneumophila*-თი (რეკომენდაციის დონე II).

10. ნორმალური იმუნური სისტემის მქონე პაციენტებში ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონია იშვიათადაა გამოწვეული ვირუსებით და სოკოებით. გრიპის აფეთქება შესაძლოა მოხდეს სპორადულად. ინფექციის რისკი შესაძლოა არსებითად შემცირდეს ინფექციის ეფექტური კონტროლით, ვაქცინაციით და გრიპის საწინააღმდეგო საშუალებების გამოყენებით (რეკომენდაციის დონე I).
11. მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების სიხშირე მერყეობს პაციენტთა პოპულაციის, კლინიკის და ინტენსიური თერაპიის ტიპის მიხედვით. აქედან გამომდინარე, მნიშვნელოვანია ადგილობრივი სამეთვალყურეო სისტემის მიერ მონაცემების აღრიცხვა (რეკომენდაციის დონე II).
12. მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების ამოთესვა უპირატესად აღინიშნება მძიმე, ფონური ქრონიკული დაავადების მქონე, ან სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის რისკის მქონე პაციენტებში, ასევე მოგვიანებითი ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიების შემთხვევაში (რეკომენდაციის დონე II).

### 8.3 პათოგენზის ძირითადი ასპექტები

1. ჰოსპიტალური პნევმონიის გამომწვევი პათოგენის წყაროს წარმოადგენს სამედიცინო ხელსაწყოები, გარემო (ჰაერი, წყალი, საგნები). ინფექციის გადაცემა ძირითადად ხდება მედპერსონალიდან პაციენტზე ან პაციენტიდან პაციენტზე (რეკომენდაციის დონე II).
2. ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის პათოგენებში მნიშვნელოვანია პაციენტთან და მკურნალობასთან დაკავშირებული სხვადასხვა ფაქტორი, როგორცაა, პაციენტის ძირითადი დაავადების სიმძიმე, ახლო წარსულში ჩატარებული ოპერაცია, წინარე ანტიბიოტიკოთერაპია და სხვადასხვა მედიკამენტის მიღება, სასუნთქ სისტემაზე ინვაზიური მანიპულაციების გამოყენება (რეკომენდაციის დონე II).
3. ქვედა სასუნთქ გზებში ინფექციის შეჭრის პირველად წყაროს წარმოადგენს პირ-ხახის პათოგენების ასპირაცია ან ენდოტრაქეალური მილის მანჟეტის ირგვლივ ბაქტერიების შემცველი სეკრეტის გაღწევა (რეკომენდაციის დონე II).
4. პათოგენების ინჰალაცია ან პირდაპირი ინოკულაცია ქვედა სასუნთქ გზებში, ინფიცირებული ინტრავენური კათეტერებიდან ინფექციის ჰემატოგენური გავრცელება და კუჭ-ნაწლავის სისტემის სანათურიდან ბაქტერიების ტრანსლოკაცია იშვიათი პათოგენური მექანიზმებია (რეკომენდაციის დონე II).
5. ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის პათოგენებში შესაძლოა მნიშვნელოვანი იყოს ენდოტრაქეალური მილის ინფიცირებული ბიომრე დისტალური სასუნთქი გზების შემდგომი მიკრობული ემბოლიზაციით (რეკომენდაციის დონე III).
6. კუჭი და დანამატი წიაღები შესაძლოა წარმოადგენდეს ნოზოკომიური პათოგენების პოტენციურ რეზერვუარს, რაც ხელს უწყობს პირ-ხახის კოლონიზაციას ბაქტერიებით, თუმცა, ეს მოსაზრება იწვევს აზრთა სხვადასხვაობას (რეკომენდაციის დონე II).

## 8.4 კრიტერიუმები

### ❖ დამადასტურებელი

- ჰოსპიტალური პნევმონიის კლინიკური დიაგნოზი ისმება იმ შემთხვევაში, თუ რადიოლოგიური გამოკვლევით აღინიშნება ახალი ან პროგრესირებადი ინფილტრატი და ქვემოთ ჩამოთვლილი სამი კლინიკური ნიშნიდან არაუმცირეს ორის არსებობა: ცხელება  $38^{\circ}\text{C}$ -ზე მეტი, ლეიკოციტოზი ან ლეიკოპენია და ჩირქოვანი სეკრეტი.
- ჰოსპიტალურ პნევმონიაზე უნდა ვიფიქროთ ასევე იმ შემთხვევაში, თუ ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალით ქულების რაოდენობა აღემატება 6 ქულას.
- პნევმონიის ეტიოლოგიური დიაგნოზი ემყარება ქვედა სასუნთქი გზებიდან მიღებული მასალის კულტურის ნახევრად რაოდენობრივი ან რაოდენობრივი გამოკვლევის შედეგებს, მასალის თავდაპირველ მიკროსკოპიულ გამოკვლევასთან ერთად. ინფექციის კოლონიზაციისგან განმასხვავებელი ზღვარი სხვადასხვაა იმისდა მიხედვით, თუ რომელი ტექნიკური დიაგნოსტიკური საშუალებაა გამოყენებული (იხილეთ ქვემოთ).

### ❖ გამორიცხავი

- რადიოლოგიურად ახალი ინფილტრატის არ არსებობა, აგრეთვე ზემოთ აღნიშნული კლინიკური კრიტერიუმებიდან მხოლოდ ერთი ნიშნის არსებობა, გარდა იმ შემთხვევისა, როდესაც ვლინდება მწვავე რესპირატორული დისტრეს სინდრომი, გამორიცხავს ჰოსპიტალურ პნევმონიას.
- პნევმონია გამოირიცხება იმ შემთხვევაშიც, თუ ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალით ქულათა რაოდენობა ნაკლებია ან ტოლი 6-ზე.
- სასუნთქი სეკრეტის სტერილური კულტურა იმ შემთხვევაში, თუ ბოლო 72სთ-ის განმავლობაში მკურნალობაში არ იყო ჩართული ახალი ანტიბიოტიკი, ფაქტიურად გამორიცხავს ბაქტერიულ პნევმონიას, თუმცა ვირუსებით და ლეგიონელათი გამოწვეული პნევმონიის არსებობა კიდევ შესაძლებელია.

## 8.5 დიაგნოსტიკა

1. პნევმონიის ვარაუდის შემთხვევაში ყველა პაციენტს უნდა ჩაუტარდეს გულმკერდის რადიოგრაფიული გამოკვლევა. თუ პაციენტი არ არის ინტუბირებული, საჭიროა წინა-უკანა და ლატერალური პოზიცია, ვინაიდან პორტატული გულმკერდის რენტგენოგრაფიის სიზუსტე შეზღუდულია (რეკომენდაციის დონე II).
2. ჰოსპიტალურ პნევმონიაზე უნდა ვივარაუდოთ იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტს რადიოლოგიური გამოკვლევით აღინიშნება ახალი ან პროგრესირებადი ინფილტრატი ინფექციის ისეთ კლინიკურ ნიშნებთან ერთად, როგორცაა: ცხელების ახალი ტალღა, ჩირქოვანი ნახველი, ლეიკოციტოზი, ოქსიგენაციის შემცირება.
3. იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტს აღინიშნება ცხელება, ლეიკოციტოზი, ჩირქოვანი ნახველი და ნახველის ან ტრაქეის ასპირატიდან მიკრობული ამონათესი ფილტვის ახალი ინფილტრატის გარეშე, უნდა ვივარაუდოთ ნოზოკომიურ ტრაქეობრონქიტზე.
4. პაციენტებთან, რომლებსაც აღინიშნებათ მწვავე რესპირატორული დისტრეს სინდრომი, პნევმონია უფრო მეტად სავარაუდოა. ასეთ შემთხვევაში, ზემოთ აღნიშნული სამი

კლინიკური კრიტერიუმიდან მხოლოდ ერთის არსებობის შემთხვევაშიც კი საჭიროა შემდგომი დიაგნოსტიკური კვლევების ჩატარება (რეკომენდაციის დონე II).

5. პნევმონია უფრო მეტად სავარაუდოა ასევე იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტებს აღენიშნებათ აუხსნელი ჰემოდინამიკური არასტაბილურობა ან მექანიკური ვენტილაციის დროს სისხლში აირების შემცველობის გაუარესება (რეკომენდაციის დონე II).
6. პნევმონიის ეტიოლოგიური დიაგნოზი საჭიროებს ქვედა სასუნთქი გზებიდან მიღებული მასალის დათესვას, კულტივაციისთვის გამოიყენება ენდოქტრაქეალური ასპირატი, ბრონქოალვეოლარული ლავაჟი ან დაცული ფუნჯით აღებული ნაცხი (რეკომენდაციის დონე II).
7. ყველა პაციენტს, რომლებთანაც სავარაუდოა ჰოსპიტალური პნევმონია, საჭიროა ჩატარდეს სისხლის ბაქტერიოლოგიური გამოკვლევა. კვლევის დადებითი შედეგი შესაძლოა მიუთითებდეს პნევმონიის ან ექსტრაპულმონური ინფექციის არსებობაზე (რეკომენდაციის დონე II).
8. იმისათვის, რომ დადგინდეს პაციენტს ესაჭიროება თუ არა ჟანგბადის დამატებითი მიცემა, რეკომენდებულია ჟანგბადის არტერიული გაჯერების განსაზღვრა. არტერიულ სისხლში აირების განსაზღვრა რეკომენდებულია მეტაბოლური ან რესპირატორული აციდოზის გამოსარიცხად. საერთოდ, აღნიშნული გამოკვლევა საჭიროა მექანიკურ ვენტილაციაზე მყოფ პაციენტებში დაავადების სწორად მართვისთვის. გამოკვლევის შედეგები სხვა ისეთ ლაბორატორიულ მონაცემებთან ერთად, როგორცაა: სისხლის საერთო ანალიზი, შრატის ელექტროლიტები, ღვიძლის და თირკმლის ფუნქცია, საშუალებას გვაძლევს, დადგინდეს მრავლობითი ორგანული უკმარისობის არსებობა და შესაბამისად, დაავადების სიმძიმე (რეკომენდაციის დონე II).
9. იმ შემთხვევაში, თუ პაციენტს აღენიშნება დიდი რაოდენობით პლევრული გამონაჟონი, ანდა პლევრულ გამონაჟონს თან ახლავს ინტოქსიკაციის ნიშნები, გართულებული ემპიემის ან პარაპნევმონიური გამონაჟონის გამოსარიცხად საჭიროა დიაგნოსტიკური პუნქციის ჩატარება (რეკომენდაციის დონე III).

## 8.6 სტრატეგია

ჰოსპიტალური და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის კლინიკური ვარაუდის შემთხვევაში დაავადების ოპტიმალური მართვისთვის აუცილებელია შემდგომი დიაგნოსტიკური სტრატეგიები. გამოყოფენ პნევმონიის მართვის ორ სხვადასხვა მიდგომას - კლინიკურ და ბაქტერიოლოგიურ სტრატეგიას. ორივე სტრატეგიიდან მიღებული რეკომენდაციები იხილეთ სურათში №1.

### ❖ კლინიკური სტრატეგია

როდესაც გამოიყენება კლინიკური სტრატეგია, პნევმონია განიხილება იმ შემთხვევაში, თუ აღინიშნება ფილტვის ახალი ინფილტრატი და ამასთან ერთად არის იმის კლინიკური საფუძველი, რომ ინფილტრატი განვითარდა ინფექციური მიზეზით. რადიოგრაფიული გამოკვლევით ახალი ან პროგრესირებადი ინფილტრატის და ამავე დროს სამი კლინიკური ნიშნიდან არაუმცირეს ორის არსებობა (ცხელება 38<sup>0</sup> C-ზე მეტი, ლეიკოციტოზი ან ლეიკოპენია და ჩირქოვანი სეკრეტი) წარმოადგენს კრიტერიუმების ყველაზე მეტად



სარწმუნო კომბინაციას, იმისათვის რომ დაწყებულ იქნას ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპია.

კლინიკური სტრატეგიის შემთხვევაში პნევმონიის ეტიოლოგია დგინდება ენდოტრაქეალური ასპირატის ან ნახველის კულტურის ნახევრად რაოდენობრივი გამოკვლევით, მასალის თავდაპირველ მიკროსკოპიულ გამოკვლევასთან ერთად.

პირიქით, ტრაქეის ასპირატში ანთებითი უჯრედების და ბაქტერიების არ არსებობას პაციენტებში, რომლებთანაც ბოლო 72 საათის განმავლობაში არ შეცვლილა ანტიბიოტიკი, ვენტილატორ-ასოცირებულ პნევმონიისთვის აქვს მყარი უარყოფითი პრედიქტიული ღირებულება (94%).

კლინიკური დიაგნოსტიკის სპეციფიკურობის გაუმჯობესების მიზნით შემუშავებულია ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალა (ფიკშ), რომელიც მოიცავს კლინიკურ, რადიოგრაფიულ, ფიზიოლოგიურ (PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>) და მიკრობიოლოგიურ მონაცემებს მარტივი რიცხობრივი შედეგებით. როდესაც ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალა აღემატება 6-ს, პნევმონიის დიაგნოზის კორელაცია ბრონქოსკოპიული მეთოდით მიღებული მასალის და არაბრონქოსკოპიულად მიღებული ბრონქოალვეოლური ლავაჟის რაოდენობრივი კულტივაციის მიხედვით დადგენილ პნევმონიასთან აღმოჩნდა კარგი.

დღეისათვის გამოიყენება მოდიფიცირებული ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალა, რომელიც დაავადების კლინიკური მართვისთვის არ მოითხოვს კულტივაციის მონაცემებს.

კლინიკური სტრატეგიის თანახმად, ანტიბიოტიკების გამოყენების საკითხი აუცილებლად ხელახლა უნდა შეფასდეს მკურნალობიდან მე-3 დღეს ან უფრო ადრე, რადგან დაწყებულ თერაპიაზე კარგი კლინიკური პასუხის შემთხვევაში ამ დროისთვის პაციენტებს უკვე უნდა აღენიშნებოდეთ მდგომარეობის გაუმჯობესების ნიშნები. პაციენტებთან, რომლებთანაც კლინიკური ეჭვი ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიაზე მცირეა (ფიკშ  $\leq 6$ ) და შემდგომი განმეორებითი შეფასებით პნევმონიის არსებობა კვლავ ნაკლებ სავარაუდოა, 3 დღის შემდეგ შესაძლებელია პაციენტისთვის რისკის გარეშე ანტიბიოტიკოთერაპიის შეწყვეტა.

### ❖ კლინიკური სტრატეგიის ძირითადი ასპექტები და რეკომენდაციები

- გულმკერდის რადიოგრაფიული გამოკვლევით ახალი ან პროგრესირებადი ინფილტრატის და ამავე დროს სამი კლინიკური ნიშნიდან (ცხელება 38°C-ზე მეტი, ლეიკოციტოზი ან ლეიკოპენია და ჩირქოვანი სეკრეტი) არაუმცირეს ორის არსებობა წარმოადგენს ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყებისათვის ყველაზე მეტად სარწმუნო კლინიკურ კრიტერიუმს (რეკომენდაციის დონე II).
- ტრაქეის ასპირატის სარწმუნოდ ჩატარებული გრამის მეთოდით გამოკვლევის მონაცემები შესაძლოა გამოყენებული იყოს საწყისი ემპირიული ანტიმიკრობული მკურნალობის შერჩევისას. აგრეთვე შესაძლოა, გაზარდოს ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალის დიაგნოსტიკური ღირებულება (რეკომენდაციის დონე II).
- ტრაქეის ასპირატის გამოკვლევით უარყოფით შედეგს (ბაქტერიების ან ანთებითი უჯრედების არ არსებობა) პაციენტებში, რომლებთანაც ბოლო 72 საათის განმავლობაში არ ყოფილა შეცვლილი ანტიბიოტიკი, ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიისთვის აქვს

მაღალი უარყოფითი პრედიქტიული ღირებულება (94%). ასეთ შემთხვევაში საჭიროა ვებებოთ ინფექციის სხვა წყარო (რეკომენდაციის დონე II).

- იმ შემთხვევაში, თუ ვიყენებთ კლინიკურ სტრატეგიას, ანტიბიოტიკების გაგრძელებაზე გადაწყვეტილების მიღებისთვის, აუცილებელია მე-3 დღეს ან უფრო ადრე განმეორებით შეფასდეს ქვედა სასუნთქი გზების ნახევრად რაოდენობრივი კულტივაციის შედეგები და სერიული კლინიკური მონაცემები (რეკომენდაციის დონე II).
- „Singh“ და კოლეგების მიერ მოწოდებული ფილტვის ინფექციის კლინიკური მოდიფიცირებული შკალით 6 ან უფრო ნაკლები მაჩვენებელი 3 დღის განმავლობაში წარმოადგენს ჰოსპიტალური პნევმონიის მქონე პაციენტებისთვის ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპიის უსაფრთხოდ შეწყვეტის ობიექტურ კრიტერიუმს. მაგრამ უფრო მძიმე ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის მქონე პაციენტებისათვის აღნიშნული მიდგომა ჯერ კიდევ მოითხოვს უფრო მეტ დასაბუთებას (რეკომენდაციის დონე I).

### ❖ ბაქტერიოლოგიური სტრატეგია

ბაქტერიოლოგიური სტრატეგია გულისხმობს ბრონქოსკოპის მეშვეობით ან მის გარეშე ქვედა სასუნთქი გზებიდან მიღებული მასალის (ენდოტრაქეალური ასპირატის, ბრონქოალვეოლური ლავაჟის ან დაცული ფუნჯით აღებული ნაცხის), რაოდენობრივ კულტივაციას, რათა განისაზღვროს, როგორც პნევმონიის არსებობა, ასევე ეტიოლოგიური პათოგენი. ამოთესილი პათოგენის რაოდენობა უნდა აჭარბებდეს დადგენილ ზღვრულ კონცენტრაციას, რომ ვაპ/ჰაპ-ის სადიაგნოსტიკოდ და გამომწვევი მიკროორგანიზმის დასადგენად იყოს გამოყენებული. ზღვრულ კონცენტრაციაზე ნაკლები ზრდა განიხილება, როგორც კოლონიზაცია ან კონტამინაცია. ბაქტერიოლოგიური სტრატეგია გამოიყენება ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყების შესახებ გადაწყვეტილების მისაღებად, გამომწვევი მიკროორგანიზმის დასადგენად, ანტიბიოტიკის შესარჩევად და იმის გადასაწყვეტად, გაგრძელდეს თუ არა მკურნალობა.

რაოდენობრივი კულტივაციის ცრუ უარყოფითი შედეგების მთავარი განმაპირობებელი ფაქტორი არის მასალის აღებამდე ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყება ან შეცვლა, განსაკუთრებით ბოლო 24-72 საათის განმავლობაში. შესაბამისად, იდეალურად რაოდენობრივი კულტივაციისთვის მასალა აღებული უნდა იყოს ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყებამდე. ეს ყოველთვის შესაძლებელი არ არის. ასეთ შემთხვევაში, შესაძლებელია დიაგნოსტიკური ზღვრული მაჩვენებლების შეცვლა. მაგალითად, ბრონქოალვეოლური ლავაჟის კულტივაციისას, იმ პაციენტებთან, რომელთაც მასალის აღებამდე მიეცათ ანტიბიოტიკი, ცრუ უარყოფითი შედეგები შესაძლოა თავიდან იყოს აცილებული, თუ ზღვრულ კონცენტრაციას ჩვეულებრივთან შედარებით 10-ჯერ შევამცირებთ.

გასათვალისწინებელია, რომ ზოგიერთ პნევმონიით დაავადებულ პაციენტს შესაძლებელია ზღვრულ მაჩვენებლებზე ნაკლები ზრდა აღენიშნოს ანტიბიოტიკოთერაპიაში ცვლილების მიუხედავად კი, განსაკუთრებით ინფექციის ადრეული ფორმების დროს.

ინფექციის კოლონიზაციისგან განმასხვავებელი ზღვარი სხვადასხვაა იმის მიხედვით, თუ რომელი ტექნიკური დიაგნოსტიკური საშუალებაა გამოყენებული (იხილეთ ქვემოთ) და ინფექციის კლინიკური ალბათობის შესაძლებლობა რამდენად მაღალია. დიაგნოსტიკური ზღვარი შესაძლოა შემცირდეს, თუ ახლო წარსულში შეიცვალა ანტიბიოტიკოთერაპია ან

მაღალია ინფექციის ალბათობა. მეთოდის არჩევა დამოკიდებულია ცოდნაზე, გამოცდილებაზე, ხელმისაწვდომობაზე და ფასზე.

ენდოტრაქეული ასპირატის რაოდენობრივი კულტივაციისას დიაგნოსტიკური ზღვარის გავლება  $>10^6$  მიკრობი/მლ-ზე პნევმონიის არსებობას ადასტურებს 38%-დან 82%-მდე მგრძობელობით (საშუალოდ 76+9%) და 72%-დან 85%-მდე სპეციფიურობით (საშუალოდ 75+28%).

ბრონქოსკოპიით მიღებული ბრონქოალვეოლური ლავაჟის მიღებული დიაგნოსტიკური ზღვარი არის  $10^4$ - $10^5$  მიკრობი/მლ. მეთოდის მგრძობელობაა 42-93% (საშუალოდ 73+18%), სპეციფიურობა 45-100% (საშუალოდ 82+19%).

სიფრთხილით უნდა მოვეკიდოთ ზედა სასუნთქი სეკრეტით კონტამინირებულ მასალას, რაც აისახება გამოსაკვლევ მასალაში ეპითელიური უჯრედების დიდი რაოდენობით.

დაცული ფუნჯით აღებული ნაცხის რაოდენობრივი კულტივაციისას დიაგნოსტიკური ზღვარი არის  $>10^3$  მიკრობი/მლ-ში. მისი მგრძობელობა მერყეობს 33-დან 100%-მდე (საშუალოდ 66+19%), სპეციფიურობა – 50-დან 100%-მდე (საშუალოდ 90+15%).

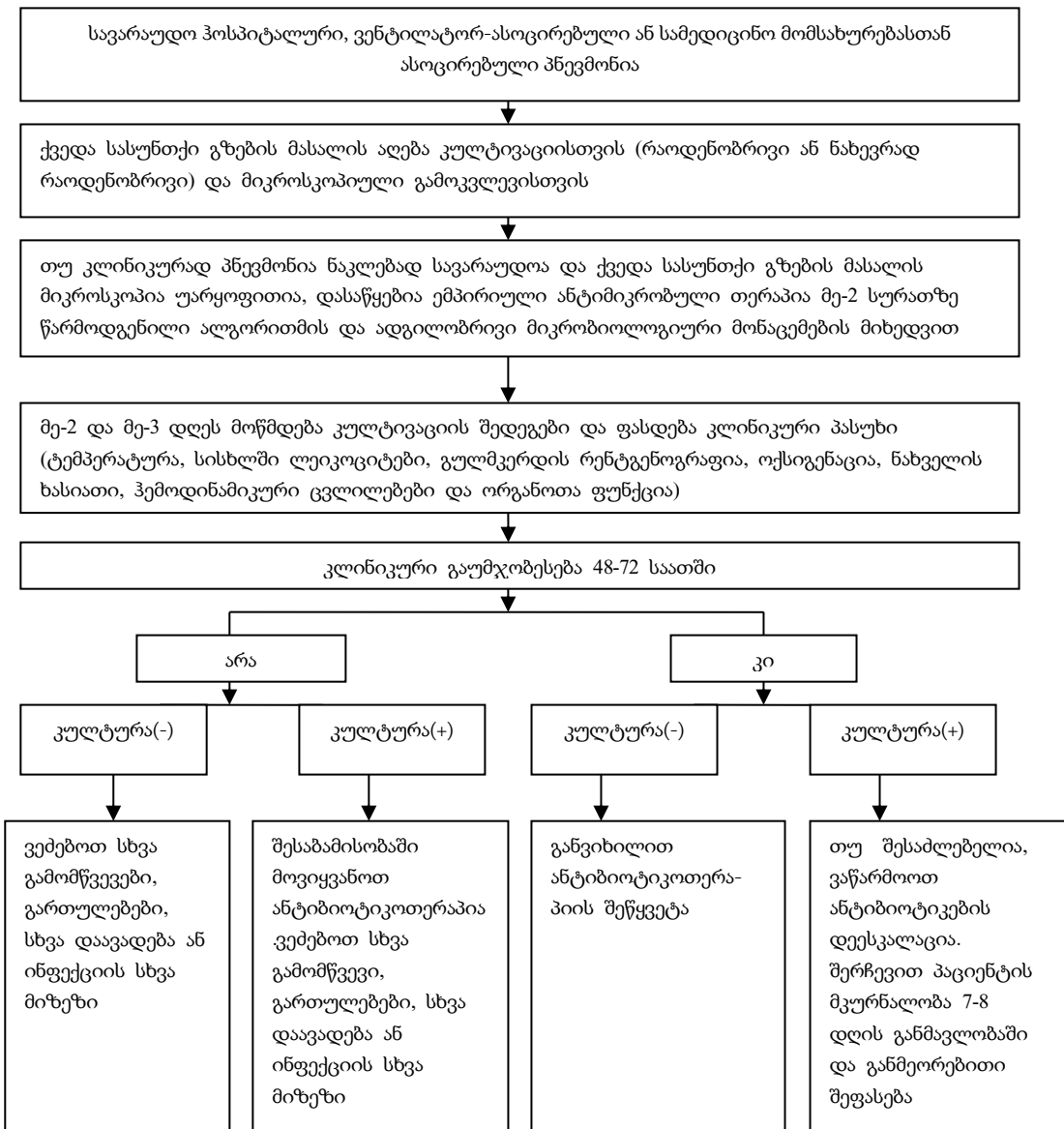
#### ❖ შეჯერებული დიაგნოსტიკური სტრატეგიების ძირითადი ასპექტები და რეკომენდაციები

- პაციენტებისათვის, სავარაუდო ვაკ-ით, რეკომენდებულია ქვედა სასუნთქი გზებიდან მიღებული მასალის გაგზავნა კულტივირებისათვის, აგრეთვე, ექსტრაპულმონური ინფექციის გამორიცხვა, როგორც გამოკვლევის ერთ-ერთი ნაწილი ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყებამდე (რეკომენდაციის დონე II).
- თუ პნევმონიის ალბათობა ბაქტერიოლოგიურ გამოკვლევამდე მაღალია, ან ვლინდება სეფსისის კლინიკური სიმპტომები, რაც პაციენტთა 10%-ში აღინიშნება, ქვედა სასუნთქი გზებიდან აღებული მასალის მიკროსკოპიული კვლევის შედეგებისაგან დამოუკიდებლად აუცილებელია დაუყოვნებლად ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყება (რეკომენდაციის დონე II).
- დიაგნოსტიკური მეთოდი, რომელიც ეტიოლოგიური პათოგენის იდენტიფიცირებას თვისობრივი კულტივირების საშუალებით ახდენს, ანტიბიოტიკოთერაპიით უფრო მეტი პათოგენის გადაფარვას მოითხოვს, ვიდრე რაოდენობრივ კულტივირებაზე დამყარებული მეთოდი (რეკომენდაციის დონე I).
- ტრაქეის ასპირატის ნახევრად რაოდენობრივი კულტივირების მეთოდი არ შეიძლება იყოს გამოყენებული პნევმონიის სადიაგნოსტიკო და ანტიბიოტიკოთერაპიის საჭიროების განსასაზღვრავ ისეთივე სარწმუნო მეთოდად, როგორც არის რაოდენობრივი კულტივირება (რეკომენდაციის დონე I).
- თუ ქვედა სასუნთქი გზების მასალის აღება ბრონქოსკოპიულად დაუყოვნებლად შეუძლებელია, რაოდენობრივი კულტივირებისათვის მასალის არაბრონქოსკოპიული აღებაც შესაძლოა სარწმუნო იყოს, რაც მოგვცემს საშუალებას, ვიხელმძღვანელოთ ანტიბიოტიკოთერაპიის შესახებ გადაწყვეტილების მისაღებად (რეკომენდაციის დონე II).
- საექვო ვაკ-ის ერთ-ერთი კვლევის მიხედვით ბრონქოსკოპიული ბაქტერიოლოგიური სტრატეგიის გამოყენებამ კლინიკურ სტრატეგიასთან შედარებით გამოავლინა

სიკვდილობის შედარებით დაბალი მაჩვენებელი დაავადების მე-14 დღისათვის (რეკომენდაციის დონე I).

- საწყისი სწორი ანტიბიოტიკოთერაპიის დაგვიანებამ შესაძლოა გაზარდოს ვაკ-ით განპირობებული სიკვდილობა, ამიტომაც დიაგნოსტიკური კვლევების მიზნით მკურნალობა არ უნდა გადავადდეს იმ პაციენტებთან, ვინც კლინიკურად არასტაბილურია (რეკომენდაციის დონე II).

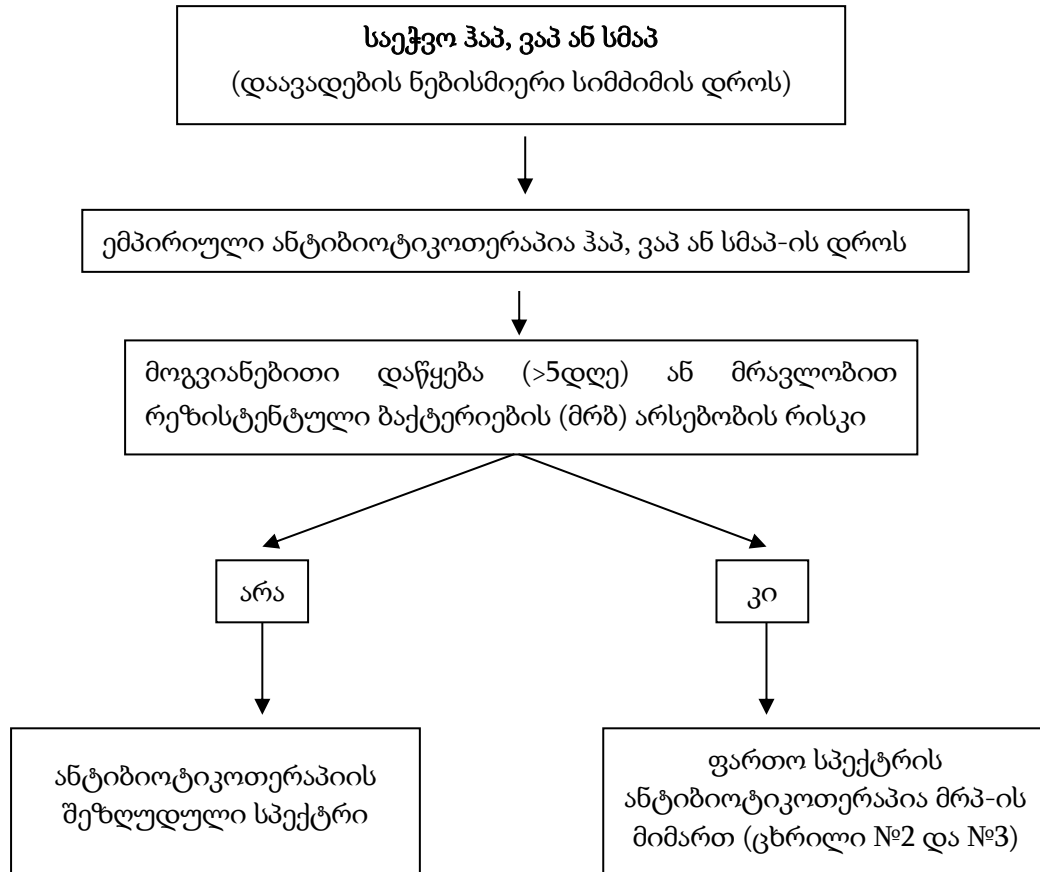
**სურათი №1. ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის მართვის სტრატეგიის შეჯამება**



**8.7 მკურნალობა**

ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის მკურნალობის ზოგადი პრინციპები, რომელიც გათვალისწინებულ უნდა იყოს მკურნალობის დაწყების შესახებ გადაწყვეტილების მიღების დროს მოცემულია სურათზე №2.

## სურათი №2. ჰაპ, ვაპ და სმაპ-ის ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპიის ალგორითმი



საწყისი ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპიის შერჩევა ეფუძნება მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების რისკ ფაქტორების არსებობის ან არარსებობის შეფასებას (ცხრილი №1) (რეკომენდაციის დონე III).

**ცხრილი №1. მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების რისკ ფაქტორები ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის შემთხვევაში**

- ანტიმიკრობული თერაპია პნევმონიამდე ბოლო 90 დღის ფარგლებში
- მიმდინარე ჰოსპიტალიზაცია ხუთი ან მეტი დღე
- ანტიბიოტიკრეზისტენტობის მაღალი სიხშირე საზოგადოებაში ან საავადმყოფოს სპეციფიკურ განყოფილებაში
- სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის რისკ ფაქტორების არსებობა ბოლო 90 დღის განმავლობაში 2 ან მეტი დღით ჰოსპიტალიზაცია მოხუცებულთა თავშესაფარში მცხოვრები სახლში ჩატარებული ინფუზიური თერაპია ქრონიკული დიალიზი 30 დღის განმავლობაში სახლში ჭრილობის მოვლა მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიის მატარებელი ოჯახის წევრი
- იმუნოსუპრესიული დაავადება და/ან თერაპია

პნევმონიის ადრეული დაწყების და მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების რისკ ფაქტორების არ არსებობის შემთხვევაში მოწოდებული ანტიბიოტიკოთერაპიის რეჟიმი მოცემულია ცხრილში №2, ხოლო დაავადების მოგვიანებითი დასაწყისის ან მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების არსებობის რისკ ფაქტორების შემთხვევაში - ცხრილში №3.

**ცხრილი №2. საწყისი ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპია ადრეული ჰაპ ან ვაპ-ის შემთხვევაში და მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების რისკ ფაქტორების გარეშე**

პოტენციური პათოგენი	რეკომენდებული ანტიბიოტიკი
<i>Streptococcus pneumoniae</i> *	ცეფტრიასონი
<i>Haemophilus influenzae</i>	ან
Methicillin-sensitive <i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA)	ლევოფლოქსაცინი, მოქსიფლოქსაცინი
ანტიბიოტიკმგრძობიარე ენტერობაქტერიები	ან
<i>Escherichia coli</i>	ციპროფლოქსაცინი
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	ან
<i>Enterobacter species</i>	ამპიცილინ/სულბაქტამი
<i>Proteus species</i>	ან
<i>Serratia marcescens</i>	ერთაპენემი

\*იზრდება პენიცილინ რეზისტენტული და მრავლობით რეზისტენტული

*St. pneumoniae*-ს სიხშირე, ლევოფლოქსაცინი ან მოქსიფლოქსაცინი უმჯობესია, ვიდრე ციპროფლოქსაცინი, რაც შეეხება ახალ ფტორქინოლონს (როგორცაა, გატიფლოქსაცინი), მისი როლი არ არის დადგენილი.

**ცხრილი №3. საწყისი ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპია მოგვიანებითი ჰაპ-ის, ვაპ-ის და სმაპ-ის დროს ან მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების (მრბ-ის) რისკ ფაქტორების არსებობის შემთხვევაში (დაავადების ნებისმიერი სიმძიმე)**

პოტენციური პათოგენი	კომბინირებული ანტიბიოტიკოთერაპია*
ცხრილში №2 მოცემული პათოგენები და მ	ანტიფსევდომონური ცეფალოსპორინები (ცეფეპიმი, ცეფტაზიდიმი)
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	ან
<i>Klebsiella pneumoniae</i> (ESLB)+	ანტიფსევდომონური კარბაპენემები (იმიპენემი ან მეროპენემი)
<i>Acinetobacter species</i>	ან
Methicillin-resistant- <i>Staphylococcus aureus</i> (MRSA) #	ბეტა-ლაქტამ/ბეტა-ლაქტამაზა ინჰიბიტორი (პიპერაცილინ-ტაზობაქტამი)
<i>Legionella pneumophila</i>	პლუს ანტიფსევდომონური ქინოლონი (ციპროფლოქსაცინი ან ლევოფლოქსაცინი) ან ამინოგლიკოზიდი (ამიკაცინი, გენტამიცინი ან ტობრამიცინი) პლუს ლინეზოლიდი ან ვანკომიცინი

\* ადეკვატური დოზირებისათვის იხილეთ ცხრილი №4.

+ თუ ESLB შტამებზეა ექვი, ისეთი, როგორცაა *K.pneumoniae* ან *Acinetobacter species*, კარბაპენემები არის უპირატესი არჩევანი. თუ ექვია *L.pneumophila*-ზე, კომბინირებულ ანტიბიოტიკოთერაპიაში ჩართული უნდა იყოს მაკროლიდი (აზითრომიცინი), ან ფტორქინოლონი (მაგ: ციპროფლოქსაცინი ან ლევოფლოქსაცინი), ამინოგლიკოზიდი ნაკლებად.

# თუ არის MRSA-ს არსებობის რისკი ან MRSA-ს სიხშირე მაღალია ლოკალურ კლინიკაში.

### საწყისი ანტიბიოტიკოთერაპიის ძირითადი ასპექტები და რეკომენდაციები

1. საწყისი ანტიბიოტიკოთერაპია დაწყებულ უნდა იქნეს დაუყოვნებლივ, რადგან მკურნალობის დაყოვნებამ შესაძლოა გაზარდოს ვაკ-ით განპირობებული სიკვდილობა (რეკომენდაციის დონე II).
2. პაციენტები, რომელთაც აღენიშნებათ სამედიცინო მანიპულაციებთან ასოცირებული პნევმონია, მკურნალობა უნდა ჩაუტარდეთ, როგორც პოტენციურად მრბ-ით ინფიცირებულებს, მიუხედავად იმისა, ჰოსპიტალიზაციიდან რამდენ ხანში განვითარდა პნევმონია (რეკომენდაციის დონე II).
3. ანტიბიოტიკის შერჩევა უნდა ეყრდნობოდეს ლოკალურ მიკრობიოლოგიურ მონაცემებს, ფასს, ხელმისაწვდომობას და კონკრეტული კლინიკის ფორმულარს (რეკომენდაციის დონე II).
4. საწყისი მკურნალობის პროტოკოლი სასურველია ეყრდნობოდეს №1-3 ცხრილებში მოცემულ რეკომენდაციებს, რომელიც ადგილობრივი რეზისტენტობის მონაცემებთანაა ადაპტირებული, რაც მუდმივ განახლებას საჭიროებს (რეკომენდაციის დონე II).
5. პაციენტები, რომლებიც უახლოეს წარსულში იღებდნენ ანტიბიოტიკს, ემპირიული მკურნალობისას უნდა დაენიშნოთ სხვა ჯგუფის ანტიბიოტიკი, რადგან ახლო წარსულში ჩატარებულმა ანტიბიოტიკოთერაპიამ შესაძლოა, გამოიწვიოს იგივე ჯგუფის ანტიბიოტიკების მიმართ რეზისტენტობის განვითარება და არასწორი მკურნალობის ალბათობის გაზრდა (რეკომენდაციის დონე III).
6. მძიმე ჰაკ-ის და ვაკ-ის ემპირიული თერაპიის მაქსიმალური ეფექტისათვის საჭიროა ანტიბიოტიკის ოპტიმალური დოზირება და მიღების სწორი გზა (რეკომენდაციის დონე I).
7. მკურნალობა ყველა პაციენტთან თავიდან უნდა დაიწყოს ინტრავენურად და კარგი კლინიკური ეფექტის და კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის ნორმალური ფუნქციის შემთხვევაში ცალკეულ პაციენტებთან შემდგომში შეიცვალოს ორალურ/ენტერალური თერაპიით. მაღალი ბიომედეცინის ისეთი პრეპარატები, როგორცაა ფტორქინოლონები და ლინეზოლიდი, შესაძლოა თავისუფლად ჩანაცვლდეს მკურნალობის პერორალური ფორმით (რეკომენდაციის დონე II).
8. არ არის დამტკიცებული, თუ რამდენად ღირებულია ვაკ-ის აეროზოლური ანტიბიოტიკოთერაპია (რეკომენდაციის დონე II). თუმცა, ის შესაძლოა განხილულ იქნას, როგორც დამატებითი თერაპია იმ პაციენტებთან, რომელთაც აღენიშნებათ მრავლობითი რეზისტენტული გრ(-) ბაქტერიები და სისტემური ანტიბიოტიკოთერაპია არაეფექტურია (რეკომენდაციის დონე III).

ემპირიულ ფართე სპექტრის ანტიბიოტიკოთერაპიას თან უნდა ახლდეს მკურნალობის დეესკალაცია, რაც გულისხმობს კლინიკური და მიკრობიოლოგიური მონაცემების გათვალისწინებით საწყისი მაქსიმალური სპექტრის შეძლებისდაგვარ დავიწროვებას, რათა თავიდან ავიცილოთ რეზისტენტობის განვითარება.

ცხრილი №4. ჰაკ-ის, ვაკ-ის და სმაკ-ის საწყისი ინტრავენური ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპიის დოზები მოზრდილებისათვის დაადების მოგვიანებითი დასაწყისის ან მრბ-ის რისკ ფაქტორების არსებობის შემთხვევაში

ანტიბიოტიკი	დოზა
<b>ანტიფსევდომონური ცეფალოსპორინი</b>	
ცეფეპიმი	1-2გრ ყოველ 8-12სთ-ში
ცეფტაზიდიმი	2გრ ყოველ 8სთ-ში
<b>კარბაპენემები</b>	
იმიპენემი	500მგ ყოველ 6სთ-ში ან 1გრ ყოველ 8სთ-ში
მეროპენემი	1გრ ყოველ 8სთ-ში
<b>ბეტა-ლაქტამ/ბეტა-ლაქტამაზა ინჰიბიტორი</b>	
პიპერაცილინ-ტაზობაქტამი	4,5გრ ყოველ 6სთ-ში
<b>ამინოგლიკოზიდები</b>	
ამიკაცინი	20მგ/კგ დღეში
გენტამიცინი	7მგ/კგ დღეში
ტობრამიცინი	7მგ/კგ დღეში
<b>ანტიფსევდომონური ქინოლონები</b>	
ლევოფლოქსაცინი	750მგ დღეში
ციპროფლოქსაცინი	400მგ ყოველ 8სთ-ში
ვანკომიცინი	15მგ/კგ ყოველ 12სთ-ში
ლინეზოლიდი	600მგ ყოველ 12სთ-ში

\*დოზები მოცემულია თირკმლის და ღვიძლის ნორმალური ფუნქციონირების დროს.

❖ **ოპტიმალური ანტიბიოტიკოთერაპიის ძირითადი ასპექტები და რეკომენდაციები**

- მძიმე ვაკ-ის და ჰაკ-ის ემპირიული თერაპიის მაქსიმალური ეფექტისათვის საჭიროა ანტიბიოტიკის ოპტიმალური დოზით გამოყენება (**რეკომენდაციის დონე I**). მკურნალობა ყველა პაციენტთან თავიდან უნდა დაიწყოს ინტრავენურად და კარგი კლინიკური ეფექტის და კუჭნაწლავის ტრაქტის ნორმალური ფუნქციის შემთხვევაში ცალკეულ პაციენტებთან შემდგომში შეიცვალოს ორალურ/ენტერალური თერაპიით. მაღალი ბიომედიკაციის ისეთი პრეპარატები, როგორცაა ფტორქინოლონები და ლინეზოლიდი, შესაძლოა თავისუფლად ჩანაცვლდეს მკურნალობის პერორალური ფორმით (**რეკომენდაციის II დონე**)
- კომბინირებული თერაპია მოწოდებულია იმ პაციენტებთან, რომელთაც აღენიშნებათ მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიებით ინფიცირების ნიშნები (**რეკომენდაციის დონე II**). არ არსებობს რაიმე მონაცემი, რაც დაადასტურებდა კომბინირებული თერაპიის უპირატესობას მონოთერაპიაზე, გარდა იმისა, რომ იზრდება საწყისი ემპირიული თერაპიის სპექტრის სრულად გადაფარვის ალბათობა (**რეკომენდაციის დონე I**).
- ამინოგლიკოზიდებით კომბინირებული ანტიბიოტიკოთერაპიის შემთხვევაში ამინოგლიკოზიდის მიღება შესაძლოა, შეწყდეს 5-7 დღის შემდეგ ეფექტური მკურნალობის შემთხვევაში (**რეკომენდაციის III დონე**)
- მძიმე ვაკ-ის და ჰაკ-ის დროს შესაძლოა სწორად შერჩეული პრეპარატით მონოთერაპია, თუ არ აღინიშნება რეზისტენტული პათოგენი (**რეკომენდაციის დონე I**). ამ ჯგუფის პაციენტებს



დასაწყისში უნდა დაეწყოს კომბინირებული ანტიბიოტიკოთერაპია და თუ კულტივირების შედეგად დასტურდება ერთი გამომწვევი, გადავიდნენ მონოთერაპიაზე (რეკომენდაციის დონე II).

- თუ პაციენტს ჩატარდა საწყისი მართებული ანტიბიოტიკოთერაპია, მკურნალობის ხანგრძლივობა უნდა შემცირდეს ტრადიციული 14-21 დღიანი კურსიდან 7 დღემდე, თუ ეტიოლოგიურ პათოგენს არ წარმოადგენს *P. aeruginosa* და აღინიშნება დადებითი კლინიკური ეფექტი (რეკომენდაციის დონე I).

#### ❖ ძირითადი ასპექტები და რეკომენდაციები ზოგიერთი მრავლობით რეზისტენტული პათოგენისათვის

- დადასტურებული *P. aeruginosa*-ს პნევმონიის შემთხვევაში კომბინირებული თერაპიაა რეკომენდებული, რაც იმით არის გამართლებული, რომ მონოთერაპიის ფონზე ხშირია რეზისტენტობის განვითარება. მართალია, კომბინირებული თერაპიაც ყოველთვის ვერ აფერხებს რეზისტენტობის განვითარებას, მაგრამ ამცირებს შეუსაბამო და არაეფექტური მკურნალობის ალბათობას (რეკომენდაციის დონე II).
- თუ დადასტურებულია *Acinetobacter*-ის სახეობების ეტიოლოგიური როლი, ყველაზე აქტიურ პრეპარატებს წარმოადგენს კარბაპენემები, სულბაქტამი და პოლიმიქსინი. არ არსებობს იმის დამადასტურებელი მონაცემები, რომ ამ პათოგენის კომბინირებული თერაპიის დროს უკეთესი შედეგი მიიღება (რეკომენდაციის დონე II).
- ESLB<sup>+</sup> ენტერობაქტერიების იზოლირების შემთხვევაში III თაობის ცეფალოსპორინით მონოთერაპია მიუღებელია. ყველაზე აქტიურ საშუალებას წარმოადგენს კარბაპენემები (რეკომენდაციის დონე II).

მრავლობით რეზისტენტული გრ (-) ბაქტერიებით გამოწვეული პნევმონიის სისტემური პრეპარატებით მკურნალობის უეფექტობის შემთხვევაში შესაძლოა საინჰალაციო ამინოგლიკოზიდებით ან პოლიმიქსინით დამატებითი თერაპიის განხილვა (რეკომენდაციის დონე III).5. ლინეზოლიდი მოწოდებულია როგორც ვანკომიცინის ალტერნატიული საშუალება MRSA- ს ვაკ-ის დროს, და შესაძლოა, უპირატესობაც გააჩნდეს, რაც ეფუძნება ორი პროსპექტული რანდომიზებული კვლევის ანალიზს (რეკომენდაციის დონე II).

#### ❖ მკურნალობის შეფასების ძირითადი ასპექტები და რეკომენდაციები

- საწყისი ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპიის ეფექტურობის შესაფასებლად საჭიროა კლინიკური პარამეტრების სერიული შემოწმება (რეკომენდაციის დონე II). ემპირიული მკურნალობის ცვლილება უნდა ეფუძნებოდეს ამ ინფორმაციას მიკრობიოლოგიური კვლევის მონაცემებთან ერთად (რეკომენდაციის დონე III).
- კლინიკური გაუმჯობესება ჩვეულებრივად ვლინდება 48-72 სთ-ში და გამომდინარე აქედან, მკურნალობის რეჟიმი არ უნდა შეიცვალოს ამ პერიოდის განმავლობაში, თუ არ აღინიშნება სწრაფი კლინიკური გაუმჯობესება (რეკომენდაციის დონე III). მკურნალობის არაეფექტურობა ცხადი ხდება 3 დღეში კლინიკური პარამეტრების შეფასების მეშვეობით (რეკომენდაციის დონე II).

- საწყის მკურნალობაზე დადებითი პასუხის შემთხვევაში უნდა მოხდეს მკურნალობის დეესკალაცია, რაც გამოიხატება ანტიბიოტიკოთერაპიის სპექტრის დავიწროვებაში კულტივაციის პასუხის მიხედვით (**რეკომენდაციის დონე II**).
- მკურნალობის არაეფექტურობის შემთხვევაში უნდა შეფასდეს შემდეგი მიზეზები: პნევმონიის შენიღბვა სხვა არაინფექციური პათოლოგიით, უჩვეულო ან რეზისტენტული მიკროორგანიზმებით ინფიცირება, ინფექციის ექსტრაპულმონური ფოკუსი, და პნევმონიის და მისი მკურნალობის გართულებები. დიაგნოსტიკა უპირველესად მიმართული უნდა იყოს ზემოთ ჩამოთვლილი იმ მიზეზის გამოსავლენად, რომელიც ყველაზე მეტადაა სავარაუდო (**რეკომენდაციის დონე III**).

#### ❖ პრევენციული ღონისძიებები

- ინფექციის ეფექტური კონტროლისთვის აუცილებელია: თანამშრომლების სათანადო განათლება, მუდმივად ხელების სპირტით დეზინფექცია, მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიებით გამოწვეული ინფექციის შემთხვევაში პაციენტის რუტინული იზოლაცია ინფექციის გავრცელების შემცირების მიზნით (**რეკომენდაციის დონე II**).
- რეკომენდებულია ინტენსიური თერაპიის განყოფილებებში ინფექციაზე მეთვალყურეობა, ენდემური და ახალი მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიების იდენტიფიკაცია და მათი სიხშირის დადგენა, ინფექციის კონტროლის მონაცემების დროული მომზადება, შესაბამისი ანტიმიკრობული მკურნალობის შემუშავება პაციენტებისთვის, რომლებთანაც სავარაუდოა ჰოსპიტალური პნევმონია ან სხვა ნოზოკომიური ინფექცია (**რეკომენდაციის დონე II**).
- შემლებისდაგვარად თავიდან ავიცილოთ ინტუბაცია და რეინტუბაცია, ვინაიდან ეს მანიპულაციები ზრდის ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის რისკს (**რეკომენდაციის დონე I**).
- თუ შესაძლებელია, სუნთქვის უკმარისობის მქონე გარკვეულ პაციენტებთან გამოვიყენოთ არაინვაზიური ვენტილაცია (**რეკომენდაციის დონე II**).
- მართალია, პირდაპირი მიზეზობრივი კავშირი არ არის დადასტურებული, მაგრამ ნოზოკომიური სინუსიტების და ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის რისკის შემცირების მიზნით, უმჯობესია ოროტრაქეალური ინტუბაცია და ოროგასტრული მილის გამოყენება, ნაზოტრაქეალურ ინტუბაციასთან და ნაზოგასტრულ მილის გამოყენებასთან შედარებით (**რეკომენდაციის დონე II**).
- თუ შესაძლებელია, უნდა გამოვიყენოთ ენისქვეშა სეკრეტის მუდმივი ასპირაცია, რომელმაც შესაძლოა შეამციროს ადრეული ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის რისკი (**რეკომენდაციის დონე II**).
- რეკომენდებულია, ენდოტრაქეალური მილის მანჟეტში შენარჩუნებული იყოს 20 სმ H<sub>2</sub>O-ზე მეტი წნევა, რათა თავიდან ავიცილოთ მანჟეტის ირგვლივ არსებული ბაქტერიების მოხვედრა ქვედა სასუნთქ გზებში (**რეკომენდაციის დონე II**).
- ვენტილატორის ჰაერგამტარი არხი ფრთხილად უნდა დაიცალოს კონტამინირებული კონდენსატისგან, რათა თავიდან ავიცილოთ კონდენსატის მოხვედრა ენდოტრაქეალურ მილში ან ნებულაიზერში (**რეკომენდაციის დონე II**).

- პასიური დამატენიანებლები ამცირებენ ვენტილატორის ჰაერგამტარი არხის კოლონიზაციას, მაგრამ არსებით გავლენას არ ახდენენ ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის სიხშირეზე. შესაბამისად, ამ ხელსაწყოების გამოყენება არ მიეკუთვნება პნევმონიის პროფილაქტიკურ ღონისძიებათა რიცხვს **(რეკომენდაციის დონე I)**.
- ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის პრევენცია შესაძლოა ინტუბაციის და მექანიკური ვენტილაციის ხანგრძლივობის შემცირებით, რაშიც გვებმარება გაუმჯობესებული სედაციისა და პაციენტის ვენტილატორისგან მოშორების სპეციალური პროტოკოლების გამოყენება **(რეკომენდაციის დონე II)**.
- ასპირაციის რისკის შესამცირებლად, განსაკუთრებით ენტერული კვების დროს, პაციენტის გულადმა პოზიციასთან შედარებით, უმჯობესია ნახევრად მწოლიარე პოზიცია (30-45°) **(რეკომენდაციის დონე I)**.
- პარენტერულ კვებასთან შედარებით უმჯობესია ენტერული კვება ცენტრალური ვენური კათეტერების გამოყენებასთან დაკავშირებული გართულებების რისკის შემცირების და ნაწლავის ლორწოვანის ხალების ატროფიის პრევენციისთვის, რამაც შესაძლოა, გაზარდოს ბაქტერიების ტრანსლოკაციის რისკი **(რეკომენდაციის დონე I)**.
- ჰოსპიტალური პნევმონიის რუტინული პროფილაქტიკა ორალური ტოპიკური ანტიბიოტიკებით (საჭმლის მომნელებელი სისტემის სელექციური დეკონტამინაცია) სისტემურ ანტიბიოტიკებთან ერთად ან მის გარეშე, ამცირებს ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში განვითარებული ვაპ-ის რისკს. ის ასევე გვებმარება მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიებით გამოწვეული ინფექციების აფეთქებების შემცირებაში, მაგრამ მისი რუტინული გამოყენება არ არის რეკომენდებული, განსაკუთრებით იმ პაციენტებთან, რომლებიც შესაძლოა კოლონიზირებულნი იყვნენ მრავლობით რეზისტენტული ბაქტერიებით **(რეკომენდაციის დონე II)**.
- სედაციის დღის განმავლობაში შეწყვეტის ან შემცირების საშუალებით თავიდან უნდა იყოს აცილებული ღრმა სედაცია, შემცირდეს პარალიზური საშუალებების გამოყენება. მათ შესაძლოა, დათრგუნონ ხველა და აქედან გამომდინარე, გაზარდონ ჰოსპიტალური პნევმონიის განვითარების რისკი **(რეკომენდაციის დონე II)**.
- რანდომიზირებული კვლევებით ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონიის სიხშირე უფრო ნაკლებია სუკრალფატის გამოყენების შემთხვევაში H2 რეცეპტორების ანტაგონისტების გამოყენებასთან შედარებით. თუმცა, სუკრალფატის გამოყენების ფონზე უფრო მაღალია კუჭიდან სისხლდენის სიხშირე. საჭიროებისას სტრესული სისხლდენის პროფილაქტიკისთვის ნებადართულია, როგორც H2 რეცეპტორების ანტაგონისტების, ასევე სუკრალფატის გამოყენება **(რეკომენდაციის დონე I)**.
- ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში მყოფი პაციენტებისთვის ნოზოკომიური ბაქტერიემიის, მექანიკური ვენტილაციის ხანგრძლივობის, ჰოსპიტალიზაციის, ავადობის და სიკვდილიანობის შემცირების მიზნით რეკომენდებულია ინტენსიური ინსულინოთერაპიით სისხლში გლუკოზის დონე შენარჩუნებული იყოს 80-იდან 110 მგ/დლ-ის ფარგლებში **(რეკომენდაციის დონე I)**.

## 9. მოსალოდნელი შედეგები

ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიით გამოწვეული ავადობისა და სიკვდილობის შემცირება.

დაავადების ეფექტური მართვა, რაც ერთის მხრივ გამოიწვევს გართულებებისა და ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობის შემცირებას, სიცოცხლის ხარისხის გაუმჯობესებას, მეორეს მხრივ - ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების ეფექტურ გამოყენებას და შესაბამისად პაციენტზე გაწეული დანახარჯების შემცირებას.

## 10. აუდიტის კრიტერიუმები

- პნევმონიის ეტიოლოგიური დიაგნოზის დასადგენად პაციენტთა რა ნაწილს ჩაუტარდა ქვედა სასუნთქი გზებიდან აღებული მასალის (ენდოტრაქეალური ასპირატი, ბრონქოალვეოლარული ლავაჟი ან დაცული ფუნჯით აღებული ნაცხი) ბაქტერიოლოგიური კვლევა.
- პნევმონიის ეტიოლოგიის დადგენის მიზნით პაციენტთა რა პროცენტშია ჩატარებული სისხლის ბაქტერიოლოგიური კვლევა.
- პაციენტთა რა ნაწილს ჩაუტარდა პროტოკოლით გათვალისწინებული საწყისი ანტიბაქტერიული თერაპია.
- პაციენტების რა პროცენტს ჩაუტარდა მკურნალობის დეესკალაცია ბაქტერიოლოგიური კვლევის შედეგებზე დაყრდნობით.
- პაციენტების რა პროცენტში მოხდა გამოჯანმრთელება.
- როგორია სიკვდილობის სიხშირე ჰოსპიტალური, ვენტილატორ-ასოცირებული და სამედიცინო მომსახურებასთან ასოცირებული პნევმონიის დროს.
- ლეტალურ შემთხვევათა რა პროცენტში წარიმართა დიაგნოსტიკა სწორად.
- ლეტალურ შემთხვევათა რა პროცენტში ჩატარდა არასწორი ანტიბაქტერიული თერაპია.

## 11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები

პროტოკოლის გადახედვა და განახლება მოხდება ორი წლის ვადაში.

## 12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი

ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსების შესახებ ინფორმაცია მოცემულია დანართში N2.

## 13. დანართები

### დანართი №1. რეკომენდაციათა სარწმუნოების დონეები

სარწმუნოების დონე	განსაზღვრება
დონე I (მაღალი)	მტკიცებულებები დაფუძნებულია კარგად შესრულებულ რანდომიზებულ კონტროლირებად კვლევებზე
დონე II (საშუალო)	მტკიცებულებები დაფუძნებულია კარგი დიზაინის კონტროლირებად კვლევებზე რანდომიზაციის გარეშე (მოიცავს კოჰორტულ, პაციენტთა სერიულ და შემთხვევა-საკონტროლი კვლევებს). II დონის კვლევები ასევე მოიცავს ნებისმიერ დიდ შემთხვევა სერიულ კვლევებს, რომელშიც

	გამოიყენება დაავადების ხასიათის და/ან ეტიოლოგიის სისტემური ანალიზი, ასევე ახალი თერაპიის არარანდომიზებული მონაცემები
დონე III (დაბალი)	მტკიცებულებები დაფუძნებულია შემთხვევების შესწავლაზე და ექსპერტების მოსაზრებებზე. ზოგიერთ შემთხვევაში მკურნალობასთან დაკავშირებული რეკომენდაციები დაფუძნებულია ანტიბიოტიკებისადმი მგრძობელობის მონაცემებზე კლინიკური დაკვირვების გარეშე

## დანართი №2. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი

რესურსი	ფუნქციები/მნიშვნელობა	შენიშვნა
<b>ადამიანური რესურსი</b>	<b>რესურსის გამოყენების მიზანი</b>	
ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგი ინფექციონისტი პულმონოლოგი თერაპევტი ან ოჯახის ექიმი 5.ზოგადი ქირურგი (რომელიც ენდოსკოპიის სუბსპეციალობის მოწმობას)	კლინიკური მდგომარეობის შეფასება, დიაგნოზის დასმა, ანტიბაქტერიული თერაპიის სწორი რეჟიმის შერჩევა, მიმდინარე მეთვალყურეობა, რისკის პროფილის შეფასება, პრევენციული ღონისძიებების გატარება.	სავალდებულო
ექთანი	ექიმის დანიშნულების შესრულება, ლაბორატორიული კვლევებისათვის მასალის აღება და გაგზავნა, მიმდინარე მეთვალყურეობა, რისკის პროფილის შეფასება, პაციენტის მოვლა, პრევენციული ღონისძიებების გატარება.	სავალდებულო
მენეჯერ/ადმინისტრატორი	პროტოკოლის დანერგვის ხელშეწყობა, დანერგვაზე მეთვალყურეობა, აუდიტის ჩატარება და შედეგების ანალიზი	სავალდებულო
რეგისტრატორი	ლაბორატორიის მიერ მიღებული მასალის რეგისტრირება	სავალდებულო
მენეჯერი/ადმინისტრატორი	პროტოკოლის დანერგვის ხელშეწყობა; დანერგვაზე მეთვალყურეობა; აუდიტის ჩატარება და შედეგების ანალიზი;	სავალდებულო
რისკის შეფასების სქემა	რისკის პროფილის შეფასება	სავალდებულო
<b>მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი</b>		
<b>ლაბორატორიული კვლევები:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სისხლის საერთო ანალიზი</li> <li>• C-რეაქტიული ცილა (რაოდენობრივი)</li> <li>• სისხლში აირების განსაზღვრა</li> <li>• Na, K, Ca განსაზღვრა სისხლში</li> <li>• ასპარტატამინოტრანსფერაზის, ალანინამინოტრანსფერაზის და გამაგლუტამილტრანსფერაზის განსაზღვრა სისხლში</li> <li>• კრეატინინის და შარდოვანას განსაზღვრა სისხლის შრატში</li> <li>• ნახველის, ბრონქო-ალვეოლური</li> </ul>	დიაგნოზის დადასტურება, მკურნალობის ეფექტურობის შეფასება	სავალდებულო

<p>ამონარეცხის ბაქტერიების მიკროსკოპული გამოკვლევა, კულტივირება და იდენტიფიცირება</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• სისხლის ბაქტერიების მიკროსკოპული გამოკვლევა, კულტივირება და იდენტიფიცირება</li> </ul>		
<p><b>სადიაგნოსტიკო აღჭურვილობა:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• რენტგენი</li> <li>• ბრონქოსკოპი</li> </ul>	<p>დიაგნოზის დადასტურება, დინამიკაში კონტროლი</p>	<p>სავალდებულო სასურველი</p>
<p>პაციენტის საგანმანათლებლო მასალები</p>	<p>პაციენტის ინფორმირება</p>	<p>სასურველი</p>

## 14. პროტოკოლის ავტორები

**ნინო ჯაშიაშვილი** - ექიმი ინფექციონისტი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი. ანტიმიკრობული ქიმიოთერაპიული სამსახურის ხელმძღვანელი;

**თამარ დავითაშვილი** - ექიმი ინფექციონისტი, ინფექციური პათოლოგიის, შიდსის და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრი;

**მაია ლომთაძე** - ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის ს/პრ ცენტრი ექიმი-ინფექციონისტი ჯო ენის სამედიცინო ცენტრი, ექიმი ინფექციონისტი, დავით ტვილდიანის სახ. სამედიცინო უნივერსიტეტის ასოცირებული პროფესორი.