

მიღებულია „კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაციებისა (გაიდლაინები) და კლინიკური მდგომარეობის მართვის სახელმწიფო სტანდარტების (პროტოკოლები) შემუშავების, შეფასების და დანერგვის ეროვნული საბჭოს“ 2019 წლის 8 ოქტომბრის №2 სხდომის გადაწყვეტილების შესაბამისად

დამტკიცებულია საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2019 წლის 6 დეკემბრის №01-392/ო ბრძანებით

# ჰოსპიტალური პნევმონიის დიაგნოსტიკა, პრევენცია და მართვა ბავშვთა ასაკში

კლინიკური მდგომარეობის მართვის სახელმწიფო სტანდარტი  
(პროტოკოლი)

პროტოკოლი შემუშავებულია პროექტის „ბავშვთა ხანგრძლივი მოვლისა და პალიატიური მზრუნველობის სერვისების განვითარება საქართველოში“ ფარგლებში, რომელიც ხორციელდება ჩეხეთის რესპუბლიკის კარიტასის მიერ ჩეხეთის განვითარების სააგენტოს მხარდაჭერით.

## სარჩევი

1. პროტოკოლის დასახელება: ჰოსპიტალური პნევმონიის დიაგნოსტიკა, პრევენცია და მართვა ბავშვთა ასაკში.....	3
2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები.....	3
3. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია .....	3
4. პროტოკოლის მიზანი.....	4
5. სამიზნე ჯგუფი .....	4
6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი.....	4
7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები.....	4
8. რეკომენდაციები.....	5
8.1. ჰოსპიტალური პნევმონიის განმარტება.....	5
8.2 ჰოსპიტალური პნევმონიის ეპიდემიოლოგია.....	5
ცხრილი №1. მესამე დონის საავადმყოფოს პაციენტებიდან იზოლირებული უხშირესი არაფერმენტული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიები, განსხვავებული <i>Pseudomonas aeruginosa</i> და <i>Acinetobacter Spp.</i> -საგან .....	6
8.3. ჰოსპიტალური პნევმონიის დამადასტურებელი კრიტერიუმები.....	6
ცხრილი №2. ჰოსპიტალური პნევმონიის კრიტერიუმები სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში. ....	6
8.4 ჰოსპიტალური პნევმონიის გამომრიცხავი კრიტერიუმები .....	8
8.5 ჰოსპიტალური პნევმონიის რისკ-ფაქტორები .....	8
ცხრილი №3. ჰოსპიტალური პნევმონიის რისკ-ფაქტორები .....	8
8.6. ჰოსპიტალური პნევმონიის დიაგნოსტიკა.....	9
ცხრილი №4. ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალა .....	9
8.7. ჰოსპიტალური პნევმონიის პრევენცია.....	11
8.8. ჰოსპიტალური პნევმონიის მართვა .....	12
დანართი 1. ჰოსპიტალური პნევმონიის სამკურნალო ანტიბიოტიკები .....	15
9. მოსალოდნელი შედეგები .....	16
10. აუდიტის კრიტერიუმები.....	17
11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები .....	17
12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი .....	17
ცხრილი №5. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი.....	17
13. რეკომენდაციები პროტოკოლის ადაპტირებისათვის ადგილობრივ დონეზე .....	18
14. პროტოკოლის ავტორები.....	19

## 1. პროტოკოლის დასახელება: ჰოსპიტალური პნევმონიის დიაგნოსტიკა, პრევენცია და მართვა ბავშვთა ასაკში

## 2. პროტოკოლით მოცული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები

დასახელება	კოდი
<b>1. კლინიკური მდგომარეობის დასახელება</b>	<b>ICD 10</b>
ჰოსპიტალიზაციის მდგომარეობა	Y95
პნევმონია, დაუზუსტებელი	J18.9
<b>2. ჩარევის დასახელება</b>	
გულმკერდის ღრუს ორგანოების რენტგენოლოგიური გამოკვლევა წოლით პოზიციაში	GDDA1Q
გულმკერდის ღრუს ორგანოების კომპიუტერულ-ტომოგრაფიული გამოკვლევა	GDDD1A
ბრონქოსკოპია დრეკადი ბრონქოსკოპით	GCE012
პლევრის ღრუს დრენირება სხვა ღია ან კანქვეშა მიდგომით	GASA96
<b>3. ლაბორატორიული მომსახურების დასახელება</b>	<b>NCSP</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

პროტოკოლი ეყრდნობა პედიატრიული და მოზრდილთა ჰოსპიტალური პნევმონიის დიაგნოსტიკისა და მართვის ევროპულ და ამერიკულ (ERS/ESICM/ESCMID/ALAT/IDSA/ATS) გაიდლაინებს და ასევე ბოლო 6 წლის განმავლობაში მაღალი იმპაქტ-ფაქტორის მქონე ჟურნალებში გამოქვეყნებულ სტატიებს:

1. Giuliano KK, Baker D, Quinn B. The epidemiology of nonventilator hospital-acquired pneumonia in the United States. American Journal of Infection Control 46 (2018) 322-7
2. Leone M, Bouadma L, Bouhemad B, Brissaud O et al. Hospital-acquired pneumonia in ICU. Anaesth Crit Care Pain Med 37 (2018) 83-98

3. Baker D, Quinn B. Hospital Acquired Pneumonia Prevention Initiative-2: Incidence of nonventilator hospital-acquired pneumonia in the United States. American Journal of Infection Control 46 (2018) 2-7
4. Torres A, Niederman MS, Chastre J, et al. International ERS/ESICM/ESCMID/ALAT guidelines for the management of hospital-acquired pneumonia and ventilator-associated pneumonia. Eur Respir J 2017; 50: 1700582
5. Kalil AC, Metersky ML, Klompas M, Muscedere J et al. Management of Adults With Hospital-acquired and Ventilator-associated Pneumonia: 2016 Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the American Thoracic Society. Clin Infect Dis. 2016 Sep 1;63(5):e61-e111.
6. Le NK, Wertheim HF, Phu Dinh Vu, Dung Thi Khanh Khu et al. High prevalence of hospital-acquired infections caused by gram-negative carbapenem resistant strains in Vietnamese pediatric ICUs A multi-centre point prevalence survey. Medicine (2016) 95:27(e4099)
7. Mansour MG, Bendary S. Hospital-acquired pneumonia in critically ill children: Incidence, risk factors, outcome and diagnosis with insight on the novel diagnostic technique of multiplex polymerase chain reaction. The Egyptian Journal of Medical Human Genetics (2012) 13, 99–105

პროტოკოლის ავტორთა ჯგუფს რაიმე ცვლილება რეკომენდაციებში არ შეუტანია.

#### 4. პროტოკოლის მიზანი

პროტოკოლის მიზანია ბავშვებში ჰოსპიტალური პნევმონიის პრევენციის, დიაგნოსტიკისა და მართვის ხარისხის გაუმჯობესება სტაციონარულ დონეზე, ინტენსიური თერაპიის და გადაუდებელი/კრიტიკული მედიცინის დეპარტამენტებში.

#### 5. სამიზნე ჯგუფი

პროტოკოლის რეკომენდაციები შეეხება პედიატრიული ასაკის ყველა პაციენტს (0-18 წლის ასაკი), რომელთაც აღნიშნებით ჰოსპიტალური პნევმონიის კლინიკური ნიშნები.

#### 6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი

პროტოკოლი განკუთვნილია სტაციონარში მომუშავე ექიმებისთვის, კერძოდ, ანესთეზიოლოგია და რეანიმატოლოგიის სპეციალისტებისთვის, გადაუდებელი მედიცინის/ბავშვთა გადაუდებელი მედიცინის/კრიტიკული მედიცინის სპეციალისტებისთვის, ინფექციური სნეულებების/ბავშვთა ინფექციური სნეულებების სპეციალისტებისთვის, პედიატრებისთვის, ფთიზიატრია-პულმონოლოგიის/ბავშვთა ფთიზიატრია-პულმონოლოგიის სპეციალისტებისთვის, თორაკალური ქირურგებისთვის, ბავშვთა ქირურგებისთვის, გადაუდებელი მედიცინის/კრიტიკული მედიცინის/რეანიმაციის დეპარტამენტში მომუშავე ექთნებისთვის.

#### 7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები

პროტოკოლის გამოყენება იწყება შესაბამისი სერვისის მიმწოდებელ დაწესებულებაში პაციენტის ჰოსპიტალიზაციიდან 48 სთ-ის შემდეგ.

## 8. რეკომენდაციები

### 8.1. ჰოსპიტალური პნევმონიის განმარტება

ჰოსპიტალური პნევმონია მოიცავს ორ განსხვავებულ მდგომარეობას: ფილტვის ხელოვნურ ვენტილაციასთან ასოცირებულ პნევმონიას (ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონია) და ჰოსპიტალიზაციის დროს განვითარებულ პნევმონიას. პაციენტებში, რომლებიც არ საჭიროებენ ფილტვების მექანიკურ ვენტილაციას, ჰოსპიტალური პნევმონია ვითარდება ჰოსპიტალიზაციიდან 48 სთ-ის შემდეგ, ხოლო ვენტილატორ-ასოცირებული პნევმონია ვითარდება ფილტვის მექანიკური ვენტილაციის დაწყებიდან 48 სთ-ის შემდეგ. განვითარების დროის მიხედვით ჰოსპიტალური პნევმონია იყოფა ადრეულ (<5 დღეზე) და გვიან (>5 დღეზე) პნევმონიად. კლინიკურ პრაქტიკაში ჰოსპიტალურ პნევმონიაზე ეჭვი უნდა მივიტანოთ, თუ ჰოსპიტალიზაციიდან 48 საათის შემდეგ პაციენტს აღნიშნება ცხელება, ოქსიგენაციის დაქვეითება და/ან ბრონქის სეკრეტი ხდება პროდუქტიული (ჩირქოვანი).

ამ პროტოკოლში ჩვენ განვიხილავთ ჰოსპიტალურ პნევმონიას, რომელიც განვითარდა არახელოვნურ სუნთქვაზე მყოფ ბავშვებში.

### 8.2 ჰოსპიტალური პნევმონიის ეპიდემიოლოგია

პედიატრიული ჰოსპიტალური პნევმონიის ეტიოლოგია და ეპიდემიოლოგია მხოლოდ ერთეულ კვლევებშია შესწავლილი. ბოლო წლებში პედიატრიული ჰოსპიტალური პნევმონიის (ჰპ) ეტიოლოგია განხილულია ორ ნაშრომში, რომლებიც შესრულებული იქნა ეგვიპტესა [The Egyptian Journal of Medical Human Genetics (2012) 13, 99–105] და ვიეტნამში [Medicine (2016) 95:27(e4099)].

ეგვიპტეში ჰპ-ს ეტიოლოგია შესწავლილი იქნა 35 ბავშვში პოლიმერაზულ-ჯაჭვური რეაქციით (m-PCR) და კულტურალური მეთოდით ენდოტრაქეულ ასპირატსა და სისხლში. m-PCR მეთოდით ენდოტრაქეულ ასპირატში უხშირესი გამომწვევები იყო: *Klebsiella pneumoniae* (40%), *Methicillin-resistant Staphylococcus (MRSA)* (24%) და *Mycoplasma pneumoniae* (24%). კულტურალური მეთოდით *Acinetobacter* (28%), რომელიც არ იყო გამოკვლეული m-PCR მეთოდით, *Klebsiella pneumoniae* (20%) და *Pseudomonas aeruginosa* (8%).

სისხლის შრატში პოლიმერაზულ-ჯაჭვური რეაქციის მეთოდით უხშირესი გამომწვევები იყო: *Klebsiella pneumoniae* (40%), *Mycoplasma pneumoniae* (20%) და *Methicillin-resistant Staphylococcus (MRSA)* (8%). კულტურალური მეთოდით *Acinetobacter* (16%), რომელიც არ იყო გამოკვლეული m-PCR მეთოდით, *Klebsiella pneumoniae* (4%) და *Pseudomonas aeruginosa* (4%).

ვიეტნამში ჰპ-ს ეტიოლოგია შესწავლილი იქნა 296 ბავშვში კულტურალური მეთოდით. ოთხი უხშირესი გამომწვევი იყო *Pseudomonas aeruginosa* – (38 შემთხვევა), *Klebsiella pneumoniae/sp* – (34 შემთხვევა), *Acinetobacter baumannii/sp* – 34 შემთხვევა, *Staphylococcus aureus* – 12 შემთხვევა.

ბოლო წლებში განსაკუთრებული ყურადღება ეთმობა *Stenotrophomonas maltophilia* (*S. maltophilia*)-ს. გლობალურად, ის განიხილება, როგორც ნოზოკომიური ინფექციების მესამე უხშირესი გამომწვევი *P. aeruginosa* და *Acinetobacter species*-ის შემდეგ. მისი როლი ასევე მნიშვნელოვანი აღმოჩნდა პედიატრიულ პაციენტებშიც. ამ პათოგენის წარმოჩენა, სავარაუდოდ, უკავშირდება სამედიცინო დახმარების მიღწევებს, რამაც გამოიწვია მძიმე ავადმყოფთა

რიცხვისა და გადარჩენის მაჩვენებლების ზრდა, რომლებიც ამ პათოგენით დაავადებულთათვის ყველაზე მაღალი რისკის ჯგუფს წარმოადგენენ.

№1 ცხრილში მოყვანილია მესამე დონის საავადმყოფოს პაციენტებიდან იზოლირებული უხშირესი არაფერმენტული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიები, განსხვავებული *Pseudomonas aeruginosa* და *Acinetobacter* Spp.-საგან.

ცხრილი №1. მესამე დონის საავადმყოფოს პაციენტებიდან იზოლირებული უხშირესი არაფერმენტული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიები, განსხვავებული *Pseudomonas aeruginosa* და *Acinetobacter* Spp.-საგან [J Glob Infect Dis. 2013 Oct-Dec; 5(4): 144–148.]

გამომწვევი ორგანიზმი	რიცხვი (%)
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	15 (45.5)
<i>Burkholderia cepacia</i>	4 (12.1)
<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	3 (9.1)
<i>Achromobacter xylosoxidans</i>	3 (9.1)
<i>Burkholderia pseudomallei</i>	2 (6.1)
<i>Chryseobacterium indologenes</i>	2 (6.1)
<i>Alcaligenes faecalis</i>	2 (6.1)
<i>Elizabethkingia meningoseptica</i>	1 (3)
<i>Shewanella putrefaciens</i>	1 (3)
Total	33 (100)

### 8.3. ჰოსპიტალური პნევმონიის დამადასტურებელი კრიტერიუმები.

ჯანმრთელობის დაცვასთან დაკავშირებული პნევმონიის კლინიკური კრიტერიუმები მოიცავს ცხელებას, ლეიკოციტოზს ან ლეიკოპენიას, ჩირქოვანი სეკრეტის გამოყოფას, ახალდაწყებულ ან გახშირებულ ხველას, დისპნოეს, ტაქიპნოეს, კრეპიტაციას ან ბრონქულ სუნთქვას და გაზთა ცვლის გაუარესებას. ეს კრიტერიუმები არასპეციფიკურია და კლინიკური მონაცემები უნდა შევაჯეროთ რადიოლოგიურ და მიკრობიოლოგიურ მონაცემებთან.

№2 ცხრილში მოცემულია ჰოსპიტალური პნევმონიის კრიტერიუმები სხვადასხვა ასაკობრივი ჯგუფის ბავშვებში.

### ცხრილი №2. ჰოსპიტალური პნევმონიის კრიტერიუმები სხვადასხვა ასაკობრივ ჯგუფში.

**ახალშობილები** დაწყება დაბადებიდან 72 საათის შემდეგ და ერთ-ერთი რადიოლოგიური კრიტერიუმით:

- ახალი ან პროგრესირებადი ინფილტრატები
- კონსოლიდაცია
- შეხორცებები ან სითხის არსებობა წილებს შორის ან პლევრაში

და

მატება,

გაზთა ცვლის გაუარესება ( $\text{SaO}_2$ -ის დაქვეითება;  $\text{O}_2$  მოთხოვნილების

ვენტილაციის პარამეტრების გაუარესება)

**და**

ოთხი ქვემოთ ჩამოთვლილი ნიშნებიდან და სიმპტომებიდან:

- ცხელება ( $>38.0^\circ\text{C}$ ), ჰიპოთერმია ( $<36.5^\circ\text{C}$ ) ან არასტაბილური ტემპერატურა
- ახალდაწყებული ან გაღრმავებული ბრადიკარდია ( $<80/წთ$ ) ან ტაქიკარდია ( $>200/წთ$ )
- ახალი ან მომატებული ტაქიპნოე ( $>60/წთ$ ) ან აპნოე ( $>20 წმ$ )
- ახალი ან მომატებული დისპნოე (რეტრაქციები, ნესტოების ბერვა) სეკრეციის ან სანაჯის საჭიროების მომატება
- ჩირქოვანი სეკრეტი
- სეკრეტში პათოგენის აღმოჩენა
- C-რეაქტიული ცილის მატება ( $>20 \text{ mg/L}$ )

**ჩვილები**

ჩამოთვლილიდან ერთ-ერთი რადიოლოგიური კრიტერიუმი:

- კონსოლიდაცია
- კავიტაცია
- პნევმატოცელე

**და**

გაზთა ცვლის გაუარესება ( $\text{SaO}_2$  დაქვეითება;  $\text{O}_2$  მოთხოვნილების მატება, ვენტილაციის პარამეტრების გაუარესება)

**და**

სამი ქვემოთ ჩამოთვლილი ნიშნებიდან და სიმპტომებიდან:

- ცხელება ( $>38.0^\circ\text{C}$ ), ჰიპოთერმია ( $<36.5^\circ\text{C}$ ) ან არასტაბილური ტემპერატურა
- ლეიკოპენია ( $<4.000$ ) ან ლეიკოციტოზი ( $\geq 15.000$ ) მარცხნივ გადახრით (ჩხირბირთვიანი ნეიტროფილები  $\geq 10\%$ )
- ჩირქოვანი ნახველის გაჩენა ან ნახველის ხასიათის ცვლილება ან სეკრეციის ან სანაჯის საჭიროების მატება
- აპნოე ან დისპნოე (ტაქიპნოე, ნესტოების ბერვა, გულმკერდის კედლის რეტრაქცია)
- მსტვინავი სუნთქვა, ხიხინი ან კრეპიტაცია
- ხველა
- ბრადიკარდია ( $<100 წთ$ ) ან ტაქიკარდია ( $>170 წთ$ )

**ბავშვები (1-16 წ)**

ჩამოთვლილიდან ერთ-ერთი რადიოლოგიური კრიტერიუმი:

- ახალი ან პროგრესირებადი და პერსისტირებადი ინფილტრატები
- კონსოლიდაცია
- კავიტაცია

**და**

სამი ქვემოთ ჩამოთვლილი ნიშნებიდან და სიმპტომებიდან:

- ცხელება ( $>38.4^\circ\text{C}$ ), ჰიპოთერმია ( $<36.5^\circ\text{C}$ ) ან არასტაბილური ტემპერატურა
- ლეიკოპენია ( $<4.000$ ) ან ლეიკოციტოზი ( $\geq 15.000$ ).
- ჩირქოვანი ნახველის გაჩენა ან ნახველის ცვლილება ან სანაჯის



საჭიროების მატება

- ახლად დაწყებული ან გაუარესებული ხველა ან დისპნოე, აპნოე ან ტაქიპნოე
- ხიხინი ან ბრონქული სუნთქვა
- გაზთა ცვლის გაუარესება (SaO<sub>2</sub> დაქვეითება; O<sub>2</sub> მოთხოვნილების მატება, ვენტილაციის პარამეტრების გაუარესება)

*მიკრობიოლოგიური კრიტერიუმი*

ზოგადად, ჰოსპიტალური პნევმონიის გამომწვევ უზშირეს პათოგენებს მიეკუთვნება *Enterobacteriaceae*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* და *Acinetobacter baumannii*. შემთხვევათა 30%-ში ინფექცია პოლიმიკრობულია. ადრეული პნევმონიის დროს ყველაზე ხშირად იდენტიფიცირებადი პათოგენია მეტიცილინ-მგრძობიარე *S. Aureus*, *Streptococcus pneumonia*, *Haemophilus influenza*.

ჰოსპიტალური პნევმონიის დიაგნოსტიკისთვის მიკრობიოლოგიურ დადასტურებას გადაწყვეტი როლი ენიჭება. ჩვეულებრივ, ის დამოკიდებულია რესპირაციული კულტურის ნიმუშის ხარისხსა და რაოდენობაზე. საექვო შემთხვევათა 70%-ში ხორციელდება პათოგენის იზოლირება და იდენტიფიცირება მსგავსი ნიმუშებიდან. მიკრობიოლოგიური დიაგნოსტიკისთვის დამხმარე ტესტებს მიეკუთვნება სისხლის კულტურა და ანტიგენურია.

**8.4 ჰოსპიტალური პნევმონიის გამომრიცხავი კრიტერიუმები**

ჰოსპიტალური პნევმონიის გამომრიცხავია დამახასიათებელი კლინიკური სიმპტომატიკის, რადიოლოგიური ცვლილებების და მიკრობიოლოგიური კვლევის შედეგების არარსებობა.

**8.5 ჰოსპიტალური პნევმონიის რისკ-ფაქტორები**

სხვადასხვა რისკ-ფაქტორის ერთგანზომილებიანმა ანალიზმა აჩვენა, რომ ჰოსპიტალური პნევმონიის განვითარების მნიშვნელოვან რისკ-ფაქტორებს წარმოადგენენ მექანიკური ვენტილაცია, რეინტუბაცია, სედაცია ბენზოდიაზეპინებითა და ოპიოიდებით, ნაზოგასტრული კვება, გასტროეზოფაგური რეფლუქსი. მათი განაწილება მოცემულია №3 ცხრილში.

ცხრილი №3. ჰოსპიტალური პნევმონიის რისკ-ფაქტორები

რისკ-ფაქტორი	ალბათობა (OR)	95% ნდობის ინტერვალი	p-ღირებულება
მექანიკური ვენტილაცია	10	3.2–30	<0.001
რეინტუბაცია	8.7	2.3–31.5	<0.001
სედაცია	4.3	1.6–11.7	<0.01
ნაზოგასტრული კვება	7.1	2.6–19.6	<0.001
ენტრალური ვენის კათეტერი (CVC)	0.67	0.27–1.7	0.4
გასტროეზოფაგური რეფლუქსი (GERD)	10.3	3.1–33.6	<0.001
H <sub>2</sub> ბლოკერი	9.6	2.14–45.3	<0.001



## **8.6. ჰოსპიტალური პნევმონიის დიაგნოსტიკა**

*ჰპ-ის დიაგნოსტიკისთვის მოწოდებული არ არის კლინიკური შკალების გამოყენება (ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალა - CPIS).*

პნევმონიის დიაგნოსტიკისთვის ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალის (Clinical Pulmonary Infection Score - CPIS) ეფექტურობა დამოკიდებულია პნევმონიის დიაგნოსტიკის ალტერნატიული მეთოდის გამოყენების შესაძლებლობაზე. თუ შევადარებთ ბრონქოალვეოლური ლავაჟით აღებულ ნიმუშებს, მისი სენსიტიურობა და სპეციფიურობა მერყეობს 60-80%-ს შორის. მისი დიაგნოსტიკური ღირებულება ასევე დაბალია იმ შემთხვევებში, თუ მას შევადარებთ სიკვდილის შემდეგ ფილტვის ბიოფსიის აუტოფსიური სერიის ნიმუშების ჰისტოლოგიურ და პათოლოგიურ შედეგებს. თუმცა, მისი ცვლილება შეიძლება სასარგებლო იყოს პნევმონიის ალაგების პროცესის შესაფასებლად და ანტიბიოტიკების დეესკალაციის განსაზღვრისას (ცხრილი №4). ჰპ-ის ინიციალური გამოვლინების დროს პაციენტის გამოსავლის განსაზღვრის კუთხით ფილტვის ინფექციის კლინიკურ შკალას ნაკლები ღირებულება აქვს პნევმონიის სიმძიმის შკალასთან შედარებით.

**ცხრილი №4. ფილტვის ინფექციის კლინიკური შკალა**

მაჩვენებელი	ქულა		
	0	1	2
ტემპერატურა	36.5–38.4	38.5–38.9	≤36.4 ან ≥39
ლეიკოციტები	4.000–11.000	<4.000 ან >11.000 (თუ ჩხირბირთვიანი >50%-ზე, ემატება 1 ქულა)	
ტრაქეის სეკრეტი	0	არაჩირქოვანი	ჩირქოვანი
გულმკერდის რენტგენი	ინფილტრატის გარეშე	დიფუზური ან კეროვანი ინფილტრატი	ლოკალიზებული ინფილტრატი
ინფილტრატის პროგრესირება წინა რენტგენტთან შედარებით	არა		პროგრესირება (მძიმე, მწვავე რესპირაციული სინდრომი ან გულის შეგუბებითი უკმარისობა)
ენდოტრაქეული ასპირატის კულტურა	მცირე ან არანაირ ზრდა	ძლიერი ზრდა (ბაქტერია ჩანს გრამის საღებავით- დაუმატეთ+ 1 ქულა)	
ოქსიგენაცია - პარციალური წნევა (PaO <sub>2</sub> )	>240 ან მძიმე მწვავე რესპირაციული სინდრომი		<240 ან მძიმე მწვავე რესპირაციული სინდრომის გარეშე

*რეკომენდებულია ანტიბიოტიკოთერაპიის დაწყებამდე ან ანტიბიოტიკის შეცვლამდე სასუნთქი გზების მიკრობიოლოგიური ნიმუშის შესწავლა.*

სასუნთქი გზების სხვადასხვა ნიმუშის (ენდოტრაქეული ასპირატი, ბრონქოსკოპიული ან ბრმა ბრონქოალვეოლარული ლავაჟი) და მიკრობიოლოგიური კულტურის მეთოდების შედარებამ მნიშვნელოვანი განსხვავება არ გამოავლინა არც გამოსავლის (28 დღიანი სიკვდილიანობა, საავადმყოფოში დაყოვნების ხანგრძლივობა) და არც ანტიბიოტიკოთერაპიის თვალსაზრისით. დიაგნოსტიკის ჭეშმარიტი ოქროს სტანდარტის არარსებობის გამო სიკვდილის შემდეგ აუტოფსიური ნიმუშის ჰისტოლოგიური და პათოლოგიური მაჩვენებლების ოქროს სტანდარტად გამოყენება მიგვითითებს რაოდენობრივი კულტურის მეთოდის შედარებით მეტ დიაგნოსტიკურ ღირებულებაზე, ნიმუშის ტიპის მიუხედავად.

ჰოსპიტალური პნევმონიის მძიმე შემთხვევებში და/ან მწვავე რესპირაციული დისტრეს-სინდრომის დროს ანტიბიოტიკოთერაპია არ უნდა დაყოვნდეს სასუნთქი გზების ნიმუშის განსაზღვრამდე. მიკრობის იდენტიფიცირება რჩება მთავარ მიმართულებად ანტიბიოტიკოთერაპიის დასაწყებად ან დეესკალაციური თერაპიისთვის.

რამდენადაც ენდოტრაქეული მილის და ზემო სასუნთქი გზების კოლონიზაცია იწყება პრაქტიკულად მაშინვე, ინტუბაციის შემდეგ, ანალიზისთვის დისტალური, შედარებით დაცული ნიმუშების გამოყენება ენდოტრაქეალურ ასპირატზე უპირატესია სპეციფიურობის თვალსაზრისით.

*პლაზმისა ან ალვეოლარული პროკალციტონინის განსაზღვრა 33-ის დიაგნოსტიკისთვის არ არის მოწოდებული..*

## 8.7. ჰოსპიტალური პნევმონიის პრევენცია

*33-ს პრევენციის მულტიმოდალური პროტოკოლი*

*პაციენტების ავადობის შესამცირებლად რეკომენდებულია 3ა-ის პრევენციის სტანდარტიზებული მულტიმოდალური პროტოკოლის გამოყენება.*

სამედიცინო დაწესებულებებში, სადაც მულტირეზისტენტული ბაქტერიების სიხშირე 20%-ზე ნაკლებია, სიკვდილობის შესამცირებლად მოწოდებულია რუტინული შერჩევითი ენტერალური დეკონტამინაცია ტოპიკური, ენტერალური ანტისეპტიკური საშუალებების გამოყენებით და სისტემური ანტიბიოტიკოთერაპიის პროფილაქტიკური, მაქსიმუმ 5 დღიანი, კურსი.

რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევების მეტაანალიზით შერჩევით ენტერალურ დეკონტამინაციას ადარებდნენ სტანდარტულ მოვლას. შერჩევითი ენტერალური დეკონტამინაციის გავლენა სიკვდილობის შემცირებაზე გამოვლინდა ისეთი სტრატეგიული ღონისძიებებისას, როგორც არის ტოპიკური ანტისეპტიკების ენტერალური მიღება და სისტემური ანტიბიოტიკების პროფილაქტიკური გამოყენება. შერჩევითი ენტერალური დეკონტამინაციის გავლენა სიკვდილობის შემცირებაზე განსაკუთრებით მაღალი იყო კრიტიკულად მძიმე პაციენტებში. მულტიცენტრული კვლევების ანალიზით შერჩევითი ენტერალური დეკონტამინაცია ასევე ასოცირდება მულტირეზისტენტული ბაქტერიების შემცირებასთან.

33-ის სტანდარტიზებული მულტიმოდალური პრევენციული პროტოკოლის ფარგლებში მოწოდებულია ზოგიერთი ქვემოთ ჩამოთვლილი მეთოდის ერთობლივი გამოყენება:

- ტრაქეის ინტუბაციის თავიდან ასაცილებლად ხელი შეუწყეთ არაინვაზიურ ვენტილაციას (განსაკუთრებით იმ პაციენტებში, რომელთაც ჩაუტარდათ საჭმლის მომწელებელი ტრაქტის ქირურგიული ოპერაცია);
- უპირატესობა მიანიჭეთ ოროტრაქეალური ინტუბაციის გამოყენებას ნაზოტრაქეულ ინტუბაციასთან შედარებით;
- შეზღუდეთ სედაციური და ანალგეზიური საშუალებების დოზა და მათი გამოყენების ხანგრძლივობა (და/ან გამოიყენეთ ისინი დღეგამოშვებით) (თუმცა, სასურველია, სედაციის პროტოკოლის არსებობა, რაც ხელს შეუშლის ზედმეტი სედაციის ეფექტს);
- ხელი შეუწყეთ ადრეულ ენტერალურ კვებას;
- რეგულარულად შეამოწმეთ ენდოტრაქეული მილის მანქეტის წნევა;

- ჩაატარეთ სუბგლოტური სანაცია (ყოველ 6-8 სთ-ში) შესაბამისი ენდოტრაქეული მილის გამოყენებით.

*ჰკ-ის სტანდარტიზებული მულტიმოდალური პრევენციული პროტოკოლით ავადობის შესამცირებლად მოწოდებული არ არის შემდეგი მეთოდების გამოყენება (თუმცა შესაძლებელია ქვემოთ ჩამოთვლილი მეთოდების გარკვეულმა კომბინაციამ დადებითი როლი ითამაშოს):*

- სისტემატური ადრეული ტრაქეოსტომია (<7 დღეზე) (გარდა სპეციფიური ჩვენებისა);
- კუჭის წყლულის საწინააღმდეგო პროფილაქტიკა (გარდა სპეციფიური ჩვენებისა);
- გასტროსტომია (გარდა სპეციფიური ჩვენებისა);
- პრობიოტიკებისა და სინბიოტიკების გამოყენება;
- დამატენიანებელი ფილტრის ადრეული, სისტემატური შეცვლა;
- დახურული სასანაციო სისტემის გამოყენება ენდოტრაქეული სეკრეტისთვის;
- ანტისეპტიკებით დაფარული საინტუბაციო ან „ოპტიმიზებული“ მანჟეტის მილების გამოყენება;
- სელექტიური ორო-ფარინგეული დეკონტამინაცია პოვიდონ-იოდინით;
- საინჰალაციო ანტიბიოტიკების პროფილაქტიური გამოყენება;
- კანის ყოველდღიური დეკონტამინაცია ანტისეპტიკების გამოყენებით;
- ანტისეპტიკური აბაზანის რუტინული გამოყენება კრიტიკული მედიცინის დეპარტამენტის პაციენტებისთვის.

## 8.8. ჰოსპიტალური პნევმონიის მართვა

*საეჭვო ჰკ-ის, ჰემოდინამიკური და რესპირაციული უკმარისობის (შოკი ან მწვავე რესპირაციული დისტრეს-სინდრომი) ან იმუნოსუპრესიული მდგომარეობის დროს მოწოდებულია დაუყოვნებლივ ავიღოთ მიკრობიოლოგიური ნიმუშები და დავიწყოთ ანტიბიოტიკოთერაპია მულტირეზისტენტული ბაქტერიების არსებობის რისკ-ფაქტორების გათვალისწინებით.*

შეუსაბამო ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპია, მაგალითად, გამომწვევთან მიმართებაში არაეფექტური ანტიბიოტიკოთერაპია, ასოცირებულია არაკეთილსაიმედო გამოსავალთან (ჰოსპიტალიზაციის გახანგრძლივება და სიკვდილობის უფრო მაღალი მაჩვენებელი), რაც მიუთითებს, რომ შესაბამისი ემპირიული ანტიბიოტიკოთერაპია ასოცირდება გაუმჯობესებულ გამოსავალთან.

*ექსპერტები მიუთითებენ, რომ ჰკ-ის მკურნალობის დროს არ გამოვიყენოთ ემპირიული სისტემატური თერაპია მეტიცილინ-რეზისტენტული *Staphylococcus aureus*-ის მიმართ.*

ობსერვაციული და პროსპექტული კვლევის შედეგებით ემპირიულად ვანკომიცინის გამოყენებისას მნიშვნელოვნად შემცირდა სიკვდილობა. აღნიშნული შედეგების სასარგებლოდ მეტყველებს ვაპ-ის დროს MRSA გავრცელების სიხშირე-15%. ლიტერატურაში მითითებულია, რომ შეუსაბამო ანტიბიოტიკოთერაპია მნიშვნელოვან როლს თამაშობს მეტიცილინ-

რეზისტენტული *Staphylococcus aureus*-ით განპირობებული ჰპ-ის დროს პაციენტების სიკვდილობაში.

ამავე დროს, საფრანგეთში, სადაც ძალიან დაბალია მეტიცილინ-რეზისტენტული *Staphylococcus aureus*-ის გავრცელების სიხშირე (3%), არ არსებობს აუცილებლობა ემპირიულად გამოყენებული იქნეს MRSA-ს საწინააღმდეგო ანტიბიოტიკები.

*მიკრობიოლოგიური დადასტურების შემდეგ, მათ შორის არაფერმენტირებული გრამუარყოფითი ბაქტერიების არსებობის შემთხვევაშიც, ჰპ-ის სამკურნალოდ მოწოდებულია ანტიბიოტიკოთერაპიის სპექტრის შემცირება და მონოთერაპიაზე გადასვლა.*

ჰოსპიტალური პნევმონიის გამომწვევის გამოვლენის შემდეგ სპექტრის შემცირებასა და მონოთერაპიას მოიცავს ტერმინი «დეესკალაცია». დეესკალაცია შესაძლებელია მიკრობიოლოგიური შედეგების მიღებისთანავე.

არ არის მონაცემები, რომლებიც დაგვიდასტურებს, რომ დეესკალაციური სტრატეგია ასოცირდება სიკვდილიანობის გაზრდასთან. დეესკალაცია ასევე არ უკავშირდება სტაციონარში დაყოვნების დღეების გაზრდის რისკს, ანტიბიოტიკების დანახარჯს და ინფექციის რეციდივს. ანტიბიოტიკოთერაპიის საფეხურებრივი სტრატეგიის თვალთახედვით დეესკალაცია გონივრული არჩევანია ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკების გამოყენების და ბაქტერიების რეზისტენტობის შემცირების თვალსაზრისითაც.

*ჰოსპიტალური პნევმონიის დროს რეკომენდებულია ვიწრო სპექტრის ანტიბიოტიკების (ერთაპენემი, ცეფტრიაქსონი, ცეფოტაქსიმი, მოქსიფლოქსაცინი ან ლევოფლოქსაცინი) გამოყენება იმ პაციენტებში, რომელთაც აქვთ რეზისტენტობის დაბალი რისკი და ადრეული ჰპ.*

*ჰოსპიტალური პნევმონიის დროს რეკომენდებულია ფართო სპექტრის ანტიბიოტიკების გამოყენება *Pseudomonas aeruginosa*-ს და ფართო სპექტრის  $\beta$ -lactamase-ს მაპროდუცირებელი მიკროორგანიზმების (*ESBL*) გადაფარვით პაციენტებში, რომელთაც აქვთ ადრეული ჰოსპიტალური პნევმონია, სეპტიური შოკი და მოთავსებული არიან რეზისტენტული პათოგენების მაღალი რისკის და *Acinetobacter spp* მაღალი პრევალენტობის მქონე საავადმყოფოებში.*

*ჰოსპიტალური პნევმონიის მაღალი რისკის მქონე პაციენტებში გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების გადასაფარავად რეკომენდებულია საწყისი ემპირიული კომბინირებული თერაპია, რომელიც მოიცავს ანტიბიოტიკს MRSA-ის საწინააღმდეგოდ.*

ჰოსპიტალური პნევმონიის მაღალი რისკის მქონედ განიხილება ის პაციენტები, რომლებმაც აქვთ სეპტიური შოკი და/ან პოტენციურად რეზისტენტული მიკროორგანიზმების არსებობის შემდეგი რისკ-ფაქტორები: საავადმყოფო, რომელსაც აქვს მულტირეზისტენტული (MDR) პათოგენების მაღალი მაჩვენებელი (მაგალითად, პათოგენი არ არის მგრძობიარე მინიმუმ ერთი აგენტის მიმართ ანტიბიოტიკების სამი ან მეტი კლასიდან), ანტიბიოტიკების გამოყენება წინა 90 დღის განმავლობაში, საავადმყოფოში ბოლო დაყოვნების გახანგრძლივება (> 5 დღე) და წინა პერიოდში კოლონიზაცია MDR პათოგენებით. რეზისტენტული პათოგენების პრევალენსი განსხვავდება სხვადასხვა ქვეყნებში და საავადმყოფოებში, თუმცა, რეზისტენტული

პათოგენების პრევალენტობა ადგილობრივ მიკრობიოლოგიურ კვლევებში >25%-ზე წარმოადგენს მაღალ რისკს.

თუ პირველადი თერაპია კომბინირებულია, რეკომენდებულია მისი გაგრძელება ერთი ანტიბიოტიკით კულტურის შედეგების გათვალისწინებით. კომბინირებული თერაპია უნდა შენარჩუნდეს მხოლოდ იმ პაციენტებში, სადაც ძალიან მაღალი რეზისტენტობაა (XDR, ანუ გამომწვევი მგრძობიარე ანტიბიოტიკის მხოლოდ ერთი ან ორი კლასის მიმართ) ან პან-რეზისტენტობაა (PDR, ანუ გამომწვევი არც ერთი ანტიბიოტიკის მიმართ არ არის მგრძობიარე) არაფერმენტული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების და კარბაპენემის მიმართ რეზისტენტული ენტერობაქტერიების სახით.

*33-ის დროს რეკომენდებულია არაგახანგრძლივებული (7 დღეზე მეტი) მკურნალობა არაფერმენტული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიებით გამოწვეული პნევმონიის ჩათვლით (სპეციფიური სიტუაციების გარდა - იმუნოსუპრესია, ემპიემა, ნეკროზული ან აბსცედირებული პნევმონია).*

გახანგრძლივებული ანტიბიოტიკოთერაპია (>7 დღეზე) არ ხასიათდება რაიმე უპირატესობით. მკურნალობის ხანმოკლე კურსი ზრდის ანტიბიოტიკებისგან თავისუფალი დღეების რაოდენობას და ამცირებს მეორადი ინფექციის ეპიზოდებს მულტირეზისტენტული ბაქტერიებით (თუმცა პნევმონიების რეციდივების პოტენციური რისკი ასოცირდება არაფერმენტულ გრამ-უარყოფით ბაქტერიებთან, ცხრილი №1).

7-8 დღიანი ანტიბიოტიკოთერაპია რეკომენდებულია პაციენტებში იმუნოდეფიციტის, კისტოზური ფიბროზის, ემპიემის, ფილტვების აბსცესის გარეშე და თერაპიაზე კარგი კლინიკური რეაგირებით. ეს რეკომენდაცია ასევე მოიცავს პაციენტებს არაფერმენტული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიებით, *Acinetobacter spp.* და *MRSA*-ით, მაგრამ თერაპიაზე კარგი კლინიკური პასუხით. ანტიბიოტიკების უფრო ხანგრძლივი კურსი შეიძლება საჭირო გახდეს პაციენტებში შეუსაბამო საწყისი ემპირიული თერაპიით ან იმუნოდეფიციტით. ანტიბიოტიკოთერაპიის ხანგრძლივობა ინდივიდუალიზებული უნდა იყოს პაციენტის კლინიკური რეაქციის და კონკრეტული ბაქტერიოლოგიური კვლევის შედეგების (როგორცაა PDR პათოგენები, *MRSA* ან ბაქტერიემია) გათვალისწინებით.

*მულტი რეზისტენტული გრამ-უარყოფითი ბაცილებით გამოწვეული ჰოსპიტალური პნევმონიის დროს, როდესაც დადასტურებულია მგრძობელობა კოლომიცინზე და/ან ამინოგლიკოზიდზე და სხვა ანტიბიოტიკების გამოყენება არ შეგვიძლია (მგრძობელობის ტესტების გათვალისწინებით), მოწოდებულია საინჰალაციო კოლომიცინის და/ან ამინოგლიკოზიდების გამოყენება.*

საინჰალაციო ანტიბიოტიკების გამოყენებისას მკვეთრად მცირდება მულტირეზისტენტული ბაქტერიებით განპირობებული გადაუდებელი მდგომარეობების სიხშირე. საინჰალაციო ანტიბიოტიკების უპირატესობა აღინიშნა ასევე მულტი-რეზისტენტული გრამ-უარყოფითი ბაქტერიების ერიდიკაციის თვალსაზრისით. საინჰალაციო ანტიბიოტიკების გამოყენებისას გამოვლინდა სწრაფი ბაქტერიოციდული ეფექტი, განპირობებული ალვეოლარულ დონეზე კოლომიცინის და ამინოგლიკოზიდის მაღალი კონცენტრაციით.

საინჰალაციო ანტიბიოტიკების სარგებელი/რისკის ბალანსი უფრო მაღალია კოლომიცინის და/ან ამინოგლიკოზიდების მიმართ მგრძობიარე მულტირეზისტენტული გრამუარყოფითი ბაცილებით გამოწვეული ჰპ-ის დროს. ამავე დროს, ულტრაბგერითი ნებულაიზერის გამოყენება, ნებულაიზერის კამერის პოზიცია ვენტილაციისას, საინჰალაციო ანტიბიოტიკების სპეციფიური ფორმების შერჩევა და ინჰალაციის დროს მექანიკური ვენტილაციის სპეციფიური სახეები საჭიროებს პერსონალის ტრენინგს.

ასევე საინტერესოა, რომ არ დასტურდება საინჰალაციო კომბინირებული ანტიბიოტიკოთერაპიის ეფექტურობა.

დამატებითი სამკურნალო საშუალებების გამოყენება ჰოსპიტალური პნევმონიის დროს რეკომენდებული არ არის.

ჩატარებული რანდომიზებული კონტროლირებადი კვლევები არ ადასტურებენ დამატებითი საშუალებების (სტატინები, კორტიკოსტეროიდები, ანტი-ლიპოპოლისაქარიდული მონოკლონური ანტისხეულები) ეფექტურობას ჰპ-ის დროს.

### დანართი 1. ჰოსპიტალური პნევმონიის სამკურნალო ანტიბიოტიკები

ნოზოლოგია	სამკურნალო ჯგუფი	ანტიმიკრობულ მედიკამენტი
ადრეული პნევმონია <5დღეზე  სეპტიური შოკის არარსებობის დროს  MDR ბაქტერიის არარსებობის რისკ- ფაქტორები	B-lactam, არააქტიური <i>P.aeruginosa</i> -ას მიმართ	Amoxicillin/clvulanic acid  მესამე თაობის ცეფალოსპორინი, cefotaxime  B-lactam-ზე ალერგიის შემთხვევაში ლევოფლოქსაცინი
ადრეული პნევმონია <5დღეზე  სეპტიური შოკის დროს  MDR ბაქტერიის არარსებობის რისკ- ფაქტორები	B-lactam, არააქტიური <i>P.aeruginosa</i> -ას მიმართ  +ამინოგლიკოზიდი ან +ფთორქინოლონი	Amoxicillin/clvulanic acid მესამე თაობის ცეფალოსპორინი, ცეფოტაქსიმი  მაგ: გენტამიცინი ან ოფლოქსაცინი B-lactam-ზე ალერგიის შემთხვევაში: ლევოფლოქსაცინი + გენტამიცინი
მოგვიანებითი პნევმონია >5 დღეზე ან არაფერმენტული გრამ- ნეგატიური ბაქტერიების	B-lactam, აქტიური <i>P.aeruginosa</i> -ას მიმართ	ცეფტაზიდიმი ან ცეფეპიმი ან პიპერაცილინ-ტაზობაქტამი



<p>არსებობის რისკ-ფაქტორები<sup>1</sup></p>		<p>ან ფართო სპექტრის B-lactam-ის (ESBL) არსებობის შემთხვევაში:  იმიპენემ-ცილასტატინი  ან  მეროპენემი  +  ამიკაცინი  ან  ციპროფლოქსაცინი</p> <p>B-lactam-ზე ალერგიის შემთხვევაში:  აზტრეონამი  +  კლინდამიცინი</p>
<p>MRSA რისკ-ფაქტორების დროს<sup>2</sup></p>	<p>დაამატეთ MRSA-ს საწინააღმდეგო ანტიბიოტიკი</p>	<p>Vancomycin  ან  Linezolid</p>

1 - არაფერმენტული გრამუარყოფითი ბაცილების რისკ ფაქტორები: ბოლო 90 დღის განმავლობაში ჩატარებული ანტიბიოტიკოთერაპია, 5დღეზე მეტი ხანგრძლივობის წინა ჰოსპიტალიზაციის ეპიზოდი, თირკმლის ჩანაცვლებითი თერაპიის საჭიროება პნევმონიის ეპიზოდის დროს, სექტიური შოკი, მწვავე რესპირაციული დისტრეს-სინდრომი.

2- მეტიცილინ-რეზისტენტული ოქროსფერი სტაფილოკოკის არსებობის რისკ-ფაქტორები: MRSA-ს მაღალი ლოკალური გავრცელება, MRSA მიკროორგანიზმით გამოწვეული კოლონიზაცია უახლეს წარსულში, კანის ქრონიკული დაზიანება, თირკმლის ქრონიკული ჩანაცვლებითი თერაპია.

*Stenotrophomonas maltophilia* (*S. maltophilia*)-ის მართვა მნიშვნელოვან გამოწვევას წარმოადგენს ანტიბიოტიკების მრავალი კლასის მიმართ მისი მაღალი რეზისტენტობის გამო. ფართოდ არის შესწავლილი მის მიმართ ისეთი ანტიბიოტიკების in vitro აქტიურობა, როგორცაა ტრიმეტოპრიმი/სულფამეტოქსაზოლი (SXT), ფთორქინოლონები, ტიკარცილინ/კლავულანატები (TIM), მონოციკლინი (MI) და ტიგეციკლინი (TGC). ამ გამომწვევის მიმართ რეკომენდებულია ტრიმეტოპრიმი/სულფამეტოქსაზოლი ან კომბინირებული ანტიბიოტიკოთერაპია ფთორქინოლონების, კოლისტინის და ტიგეციკლინის გამოყენებით.

## 9. მოსალოდნელი შედეგები

ჰოსპიტალური პედიატრიული პნევმონიით ავადობისა და სიკვდილობის შემცირება; დაავადების ეფექტური მართვა, რაც შეამცირებს ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობას და პაციენტზე გაწეულ დანახარჯებს.

## 10. აუდიტის კრიტერიუმები

- ჰოსპიტალური პედიატრიული პნევმონიის ეტიოლოგიის დასადგენად პაციენტთა რა ნაწილს ჩაუტარდა ბაქტერიოლოგიური კვლევა;
- ჰოსპიტალური პედიატრიული პნევმონიის ეტიოლოგიის დასადგენად პაციენტთა რა პროცენტშია ჩატარებული სისხლის ბაქტერიოლოგიური კვლევა;
- პაციენტთა რა ნაწილს ჩაუტარდა პროტოკოლით გათვალისწინებული ემპირიული კომბინირებული ანტიბიოტიკოთერაპია;
- შემცირდა თუ არა გადაუდებელი/კრიტიკული მედიცინის დეპარტამენტში ჰოსპიტალიზაციის ხანგრძლივობა პროტოკოლის დანერგვის შემდეგ;
- პაციენტების რა პროცენტში მოხდა გამოჯანმრთელება.

## 11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები

პროტოკოლის გადახედვა უნდა მოხდეს მისი დანერგვიდან 3 წლის ვადაში.

## 12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი

პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი მოცემულია ცხრილში №5.

ცხრილი №5. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი

რესურსი	ფუნქციები/მნიშვნელობა	შენიშვნა
<b>ადამიანური რესურსი</b>	<b>რესურსის გამოყენების მიზანი</b>	
პედიატრი ბავშვთა ინფექციური სნეულებების სპეციალისტი/ინფექციური სნეულებების სპეციალისტი ანესთეზიოლოგ-რენანიმატოლოგი, ბავშვთა ფთიზიატრია- პულმონოლოგიის/ფთიზიატრია- პულმონოლოგიის/ სპეციალისტი, ბავშვთა ქირურგი, თორაკალური ქირურგი	კლინიკური მდგომარეობის შეფასება, დიაგნოსტიკა, ანტიმიკრობული თერაპიის სწორი რეჟიმის შერჩევა, მიმდინარე მეთვალყურეობა, რისკის პროფილის შეფასება, პრევენციული ღონისძიებების გატარება.	სავალდებულო
ექთანი	სადიაგნოსტიკო და სამკურნალო მანიპულაციების შესრულება, ლაბორატორიული კვლევებისათვის მასალის აღება და გაგზავნა, მიმდინარე მეთვალყურეობა, რისკის პროფილის შეფასება, პაციენტის მოვლა, პრევენციული ღონისძიებების გატარება.	სავალდებულო

მენეჯერი	პროტოკოლის განხორციელების ხელშეწყობა და მეთვალყურეობის უზრუნველყოფა, დანერგვაზე მეთვალყურეობა, აუდიტის ჩატარება და შედეგების ანალიზი	სავალდებულო
<b>მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი</b>		
დიაგნოსტიკური ლაბორატორია	სისხლის საერთო ანალიზი; C-რეაქტიული ცილა (რაოდენობრივი); სისხლში აირების განსაზღვრა; Na, K, Ca განსაზღვრა სისხლში; ასპარტატამინოტრანსფერაზის, ალანინამინოტრანსფერაზის და გამაგლუტამილტრანსფერაზის განსაზღვრა სისხლში; კრეატინინის და შარდოვანას განსაზღვრა სისხლის შრატში; ბრონქო-ალვეოლური ამონარეცხის ბაქტერიების მიკროსკოპული გამოკვლევა, კულტივირება და იდენტიფიცირება; სისხლის ბაქტერიების მიკროსკოპული გამოკვლევა, კულტივირება და იდენტიფიცირება	სავალდებულო
სადიაგნოსტიკო აღჭურვილობა: რენტგენის აპარატი ბრონქოსკოპი კომპიუტერული ტომოგრაფი	დიაგნოზის დადასტურება, სიმძიმის და გართულებების რისკის შეფასება მკურნალობის ეფექტურობის განსაზღვრა	სავალდებულო
პაციენტის საგანმანათლებლო მასალები	პაციენტის ინფორმირება და განათლება	სასურველი

### 13. რეკომენდაციები პროტოკოლის ადაპტირებისათვის ადგილობრივ დონეზე

პროტოკოლის პრაქტიკაში ადაპტაციისთვის მნიშვნელოვანია შემდეგი ღონისძიებების განხორციელება:

1. პროტოკოლის ელექტრონული ვერსიის განთავსება საქართველოს ოკუპირებული ტერიტორიებიდან დევნილთა, შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ვებ-გვერდზე ([www.moh.gov.ge](http://www.moh.gov.ge)).
2. პროტოკოლის საფუძველზე უწყვეტი სამედიცინო განათლების პროგრამის შემუშავება და ჯანდაცვის პერსონალისთვის ტრენინგების ორგანიზება.
3. პროტოკოლის პრაქტიკაში დანერგვის შეფასება კლინიკური აუდიტის საშუალებით.

## 14. პროტოკოლის ავტორები

**ივანე ჩხაიძე** - ექიმი-პედიატრი, მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პედიატრიის დეპარტამენტის პროფესორი, მ.იაშვილის სახ. ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფოს სამედიცინო დირექტორი, საქართველოს რესპირაციული ასოციაციის გამგეობის თავმჯდომარე, პულმონოლოგიაში აკრედიტაციის ევროპული საბჭოს (EBAP) ექსპერტი;

**გია ბიბილაშვილი** - ექიმი ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგი, მ.იაშვილის სახ. ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფოს კრიტიკული მედიცინის და ანესთეზიის დეპარტამენტის ხელმძღვანელი;

**თამარ გუგუჩაშვილი** - მ.იაშვილის სახ. ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფოს კრიტიკული მედიცინის და ანესთეზიის დეპარტამენტის ექიმი;

**ნინო სირაძე** - მ.იაშვილის სახ. ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფოს კრიტიკული მედიცინის და ანესთეზიის დეპარტამენტის ექიმი;

**ნათია ჩხაიძე** - მ.იაშვილის სახ. ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფოს კრიტიკული მედიცინის და ანესთეზიის დეპარტამენტის უმცროსი ექიმი.