

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 N01-190/ო ბრძანებით

ლექტოსპიროზის მართვა

პროტოკოლი

სარჩევი

1. პროტოკოლის დასახელება: ლეპტოსპიროზის მართვა	3
2. პროტოკოლით მოცემული 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. დეფინიცია	5
8.2. დაავადების კრიტერიუმები	5
8.3 ლეპტოსპიროზის საექვო შემთხვევაში ამბულატორიული და ჰოსპიტალური მკურნალობის ჩვენებები	6
8.4 ლეპტოსპიროზის ლაბორატორიული დიაგნოსტიკა	6
8.5 ლეპტოსპიროზის მკურნალობა	11
8.6 ლეპტოსპიროზის პრე- და პოსტექსპოზიციური ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა.....	13
8.7 ლეპტოსპიროზ-ასოცირებული თირკმლის მწვავე დაზიანება.....	13
8.8 ლეპტოსპიროზის ფილტვისმიერი გართულებები	15
9. მოსალოდნელი შედეგები	17
10. აუდიტის კრიტერიუმები.....	17
11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები.....	18
12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი.....	18
ცხრილი N7. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი.....	18
13. რეკომენდაციები პროტოკოლის ადაპტირებისთვის ადგილობრივ დონეზე	19
14. პროტოკოლის ავტორები.....	19
15. ალგორითმები	20

ცხრილები და ალგორითმები

ცხრილი №1. მასალის შეგროვება ლეპტოსპიროზის დიაგნოზისათვის.....	8
ცხრილი №2. ლეპტოსპიროზის კლინიკური მიმდინარეობის კორელაცია ლაბორატორიულ მაჩვენებლებთან	9
ცხრილი N3. ლეპტოსპიროზის მკურნალობისთვის რეკომენდებული ანტიბიოტიკების დოზები მოზრდილებში	12
ცხრილი N4. ანტიბიოტიკის დოზები მოზრდილებში თირკმლის უკმარისობით	12
ცხრილი N5. ლეპტოსპიროზის მკურნალობისთვის რეკომენდებული ანტიბიოტიკების დოზები ბავშვებში	12
ცხრილი N6. ARDS-ის კრიტერიუმები	16
ალგორითმი N1. ოლიგურის მართვა ლეპტოსპიროზის დროს.....	20
ალგორითმი N2. ლეპტოსპიროზის ფილტვისმიერი გართულებების დიაგნოსტიკა და მართვა	21

1. პროტოკოლის დასახელება: ლეპტოსპიროზის მართვა

2. პროტოკოლით მოცემული კლინიკური მდგომარეობები და ჩარევები

დასახელება	კოდი
1. კლინიკური მდგომარეობების დასახელება	ICD 10
ლეპტოსპიროზი	A27
ანურია და ოლიგურია	R34
თირკმლების უკმარისობა	N17-19
მოზრდილთა რესპირაციული დისტრეს სინდრომი	J80
სუნთქვის მწვავე უკმარისობა	J96.0
2. ჩარევის დასახელება	NCSP
ჰემოდიალიზი	KAXA00
გულმკერდის ღრუს რენტგენოლოგიური გამოკვლევა	GDDA1A
მუცლის ღრუს ულტრაბგერითი გამოკვლევა	JXDE3A
ელექტროკარდიოგრაფია	FXF001
ფილტვის ვენტილირება SPECT	GXIC08
ლუმბალური პუნქცია	ABX000
3. ლაბორატორიული მომსახურების დასახელება	
სისხლის საერთო ანალიზი	BL.6
შარდის საერთო ანალიზი	UR.7
ჰემატოკრიტის მაჩვენებლის განსაზღვრა სისხლში	BL.2.3.4
შარდოვანას განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.9.1
კრეატინინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.9.3
ალანინამინოტრანსფერაზის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.11.2.2
ასპარტატამინოტრანსფერაზის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.11.2.1
კრეატინინაზის განსაზღვრა სისხლში	BL.11.2.4
საერთო ბილირუბინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.10.1.1
თავისუფალი (არაკონიუგირებული) ბილირუბინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.10.1.2
ტუტე ფოსფატაზას განსაზღვრა სისხლის უჯრედებში	BL.5.6
საერთო ცილის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.7.1
ალბუმინის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.7.4
პლაზმური ფოსფოლიპიდური მემბრანების პროკოაგულანტური აქტივობის განსაზღვრა (კაოლინის დროის მიხედვით თრომბოციტებით ღარიბ პლაზმაში მიკროფილტრაციამდე და მის შემდეგ)	CG.2.1.6
პროთრომბინის (თრომბოპლასტინის) დროის განსაზღვრა სისხლში ან პლაზმაში	CG.2.1.7
კოაგულოგრამა	CG.7
კალიუმის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.14.2
ნატრიუმის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.14.1
C რეაქტიული ცილის განსაზღვრა სისხლის შრატში	BL.7.9.1
სეროლოგიური გამოკვლევა სისხლში ლეპტოსპირას ანტიხეულეებზე (იფა Leptospira IgM)	MB.4
ელექტროლიტური ბალანსის მაჩვენებლების განსაზღვრა სისხლში	BL.14

3. პროტოკოლის შემუშავების მეთოდოლოგია

ძირითადი წყარო:

- The Leptospirosis Task Force. (2010). Leptospirosis CPG2010. (Leptospirosis guideline). <http://philchest.org/v3/wp-content/uploads/2013/05/Leptospirosis-CPG-2010.pdf>.

დამატებითი წყაროები:

- Disease Control Division, Department of Public Health, Ministry of Health Malaysia. (2011). *Guidelines for the Diagnosis, Management, Prevention and control of Leptospirosis in Malaysia*. 1st edition: http://www.moh.gov.my/images/gallery/GarisPanduan/GL_Leptospirosis%202011.pdf;
- WHO, ILS (International Leptospirosis Society). (2003). *Human Leptospirosis: Guidance for Diagnosis, Surveillance and Control*. ISBN 92 4 154568 5: http://www.who.int/csr/don/en/WHO_CDS_CSR_EPH_2002.23.pdf

ადაპტირებული ვარიანტი მოიცავს სამი წყაროს მონაცემთა გაერთიანებას, სინთეზს.

1. რეკომენდაციების პუნქტში 8.2 (დაავადების კრიტერიუმები) - საექვო შემთხვევა - პირველი წყაროს კრიტერიუმებს (მიალგია, ზოგადი სისუსტე, კლერების ინციურება, შემცივნება, თავის ტკივილი, სიყვითლე, ოლიგურია/ ანურია) დამატა კრიტერიუმები (გამონაყარი, მენინგეალური ირიტაცია, არითმიით მიმდინარე მიოკარდიტი ჰემორაგიული სინდრომი, ართრალგია) მეორე წყაროდან.
2. სამივე წყაროში მოცემული დიაგნოსტიკური მეთოდებიდან ადაპტირებულ ვარიანტში შეტანილია კულტურალური კვლევა და მოლეკულური დიაგნოსტიკა (PCR) „ვარსკვლავის“ (*) ნიშნულის ქვეშ, თუმცა, ამჟამად აღნიშნულ კვლევებზე საქართველოში ხელმისაწვდომობა შეზღუდულია.

4. პროტოკოლის მიზანი

პროტოკოლის მიზანია ლეპტოსპიროზის მართვის ხარისხის გაუმჯობესება, რომელიც მოიცავს დაავადების დროულ დიაგნოსტიკას, ადეკვატურ მკურნალობასა და გართულებების პრევენციას.

5. სამიზნე ჯგუფი

პროტოკოლის რეკომენდაციები შეეხება საექვო ან დადასტურებული ლეპტოსპიროზის მქონე ნებისმიერი ასაკის პაციენტს, დაავადების მსუბუქი, საშუალო სიმძიმის, მძიმე და გართულებული ფორმების შემთხვევებში.

6. ვისთვის არის პროტოკოლი განკუთვნილი

პროტოკოლი განკუთვნილია ამბულატორიული და სტაციონარული სერვისის მიმწოდებელ დაწესებულებებში მომუშავე ექიმი ინფექციონისტებისათვის, ინტენსიური თერაპიისა და ანესთეზიოლოგია-რეანიმაციის განყოფილების ექიმებისთვის, ნეფროლოგებისთვის, ასევე შესაბამის განყოფილებებში მომუშავე ექთნების, მენეჯერებისა და რეზიდენტებისთვის.

7. სამედიცინო დაწესებულებაში პროტოკოლის გამოყენების პირობები

პროტოკოლის გამოყენება იწყება როგორც ჰოსპიტალიზაციამდე პერიოდში, ასევე სამედიცინო დაწესებულების მიმდებ განყოფილებაში, ლეპტოსპიროზზე ექვის მიტანის შემთხვევაში.

8. რეკომენდაციები

8.1. დეფინიცია

ლეპტოსპიროზი მწვავე ზოონოზური დაავადებაა, რომელსაც იწვევს ლეპტოსპირას გვარის პათოგენური სპიროქეტები და ხასიათდება მრავალფეროვანი კლინიკური გამოვლინებით - ასიმპტომურიდან მძიმე მულტისისტემურ დაზიანებამდე. დაავადებისას ხშირად ვლინდება ცხელება, თირკმლების, ღვიძლის, სასუნთქი სისტემის და ცნს-ის დაზიანება. ადამიანის ინფიცირება ხდება ინფიცირებულ ცხოველებთან პირდაპირი (ცხოველების გამონაყოფთან, ან ქსოვილებთან კონტაქტი) ან არაპირდაპირი (ცხოველების გამონაყოფით დაზინძურებულ წყალთან და გარემოსთან კონტაქტი) კონტაქტის გზით. ადამიანიდან ადამიანის ინფიცირება ძლიერ იშვიათია.

8.2. დაავადების კრიტერიუმები

ლეპტოსპიროზის შემთხვევა საექვოა, თუ ავადმყოფს აქვს ფებრილური ცხელება არანაკლებ 2 დღის მანძილზე და/ან ის იმყოფებოდა ექსპოზიციაში მაღალი რისკის მქონე ცხოველებთან, ან შესაძლო კონტამინირებულ წყალსა და გარემოსთან (ცხოველის მოვლა, მღრღნელის კბენა, ცურვა დაგუბებულ წყალში და სხვ), და აღენიშნება ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან 2 მაინც:

- შემცივნება/ცხელება;
- მიაღვია (განსაკუთრებით წელის და წვივის კუნთების ტკივილი);
- თავის ტკივილი;
- მუცლის ტკივილი, გულისრევა, ღებინება;
- სკლერების ინიცირება („წითელი თვალები“ ექსუდაციის გარეშე);
- სიყვითლე;
- ოლიგურია/ანურია;
- რესპირაციული სიმპტომები;
- ჰემორაგიული სინდრომი;
- თრომბოციტოპენია;
- დიარეა;
- მაკულო-პაპულური გამონაყარი;
- მიოკარდიტი/არითმია/გულის უკმარისობა;
- მენინგეალური ირიტაცია (მენინგიტი/ენცეფალიტი);
- ართრალგია. [A].

ლეპტოსპიროზი სავარაუდოა, თუ საექვო ლეპტოსპიროზის შემთხვევაში იმუნოფერმენტური ანალიზი (იფა, ELISA) ან სხვა სწრაფი სადიაგნოსტიკო ტესტებით (ლეპტოსპირას ანტიგენ-ანტისხეულის აგლუტინაციის ტესტი) ვლებულობთ დადებით პასუხს. ლეპტოსპიროზი დადასტურებულად ითვლება, თუ საექვო, ან სავარაუდო შემთხვევა დასტურდება შემდეგი ტესტებიდან ერთით მაინც:

- მიკროაგლუტინაციის ტესტი ერთჯერადად $\geq 1:400$, ან წყვილ შრატში მიიღება ანტისხეულების ტიტრის 4-ჯერადი ზრდა;
- ლეპტოსპირაზე დადებითია PCR გამოკვლევის შედეგი.*
- ლეპტოსპირაზე დადებითია კულტურალური გამოკვლევის შედეგი.*
- აუტოფსიური მასალის იმუნოჰისტოქიმიური კვლევით გამოვლინა ლეპტოსპირა.*

როდესაც ზემოთ ჩამოთვლილი კვლევები არ არის ხელმისაწვდომი, დადასტურებულად შეიძლება ჩაითვალოს ლეპტოსპიროზის შემთხვევა, თუ დადებით პასუხს მიიღებთ არანაკლებ 2 სხვადასხვა სწრაფი სადიაგნოსტიკო ტესტით - მათ შორის ELISA და ლეპტოსპირას ანტიგენ-ანტისხეულის აგლუტინაციის ტესტებით.

8.3 ლეპტოსპიროზის საექვო შემთხვევაში ამბულატორიული და ჰოსპიტალური მკურნალობის ჩვენებები

1. თუ ავადმყოფს აქვს სტაბილური სასიცოცხლო მაჩვენებლები, სკლერებზე არ ვლინდება სიყვითლე, კარგად გამოყოფს შარდს, არაა გამოხატული მენინგიზმი, სეფსისი, სეპტიური შოკი, არ ვლინდება სუნთქვის გაძნელება, შეიძლება დაენიშნოს პერორალური მედიკაცია, როგორც მსუბუქ პაციენტს და მისი მართვა გაგრძელდეს ამბულატორიულად. [A].

2. სხვა შემთხვევაში, როდესაც მწვავე ფებრილური ცხელება ასოცირებულია არასტაბილურ სასიცოცხლო მაჩვენებლებთან, კანის და სკლერების სიყვითლესთან, მუცლის ტკივილთან, გულისრევა-ღებინებასთან, დიარეასთან, ოლიგო-ანურიასთან, მენინგიზმთან (მენინგეალურ ირიტაციასთან), სეფსისთან (სეპტიურ შოკთან), მენტალური სტატუსის ცვლილებასთან, სუნთქვის გაძნელებასთან, ჰემოპტიზთან - მოიაზრება, როგორც საშუალო სიმძიმის, ან მძიმე ლეპტოსპიროზი, რომლის მართვა უნდა წარიმართოს ჰოსპიტალურ პირობებში. [A].

8.4 ლეპტოსპიროზის ლაბორატორიული დიაგნოსტიკა

როგორც წესი, მკურნალობა იწყება დაავადების ლაბორატორიულ დადასტურებამდე. უფრო მნიშვნელოვანია კლინიკური და ეპიდემიოლოგიური მონაცემების გათვალისწინება და დაავადების ადრეული ამოცნობა გართულებების პრევენციისა და სიკვდილიანობის შემცირებისათვის.

თუმცა, სავარაუდო დიაგნოზის საბოლოო დადასტურების მიზნით უნდა ჩატარდეს ლეპტოსპიროზის კონფირმაციული დიაგნოსტიკური ტესტები.

❖ პირდაპირი დეტექციის მეთოდები

- **კულტურალური მეთოდი*** - დიაგნოსტიკის ოქროს სტანდარტია, თუმცა, დროში გახანგრძლივებულია, მოითხოვს მეტ შრომას და საჭიროებს 6-8 კვირას შედეგის მისაღებად. ასევე, საჭიროებს „ბნელი არის“ მიკროსკოპს, ამიტომ დაბალი დიაგნოსტიკური ღირებულება აქვს. ამ მეთოდით შესაძლებელია სეროვარის იდენტიფიკაცია, მაგრამ არასენსიტიურია.
- **პოლიმერაზის ჯაჭვური რეაქცია*** - გამოიყენება ადრეული კონფირმაციისთვის დაავადების მწვავე ფაზაში (პირველი კვირა) ანტისხეულების გამოყოფამდე, თუმცა, ამ კვლევის ჩატარება ყველა სამედიცინო დაწესებულების პირობებში არ არის ხელმისაწვდომი, ვინაიდან ძვირად ღირებულია, მოითხოვს გამოცდილ პერსონალს და სხვა.

❖ არაპირდაპირი დეტექციის მეთოდები

- **მიკროაგლუტინაციის ტესტი (MAT)** - წყვილ შრატში (მწვავე და კონვალესცენტურ პერიოდში) ანტისხეულების ტიტრის ოთხჯერადი ზრდა ადასტურებს დიაგნოზს. ეს მეთოდი მაღალ-სენსიტიური და სპეციფიკურია, მაგრამ დროში გახანგრძლივებულია. ამავე დროს, შესაძლებელია აღინიშნოს ჯვარედინი რეაქციები ათაშანგთან (სიფილისთან), ვირუსულ ჰეპატიტებთან, აივ-ინფექციასთან, შებრუნებით ტიფთან, ლეგიონელოზთან,

ლაიმის დაავადებასთან, აუტოიმუნურ დაავადებებთან. სიმპტომურ პაციენტებში დიაგნოზის დასადასტურებლად საკმარისია ანტისხეულების ერთჯერადი მაღალი ტიტრი 1:400.

- სპეციფიკური IgM ანტისხეულების სწრაფი დიაგნოსტიკური იფა ტესტი (Leptospira IgM ELISA) - არის ერთჯერადი სწრაფი დეტექციის მეთოდი ადამიანის სისხლის შრატში ლეპტოსპირას გვარის საწინააღმდეგო IgM ანტისხეულების აღმოსაჩენად. მეთოდის სენსიტიურობა დაავადების პირველ კვირაში 63-72 %, ხოლო სპეციფიკურობა კი 93-96% -ია, მაგრამ დაავადების დაწყებიდან 7 დღის შემდეგ სენსიტიურობა აჭარბებს 90%-ს. თუმცა, ცრუ ნეგატიური პასუხიც შეიძლება მიიღოს, თუ გამოკვლევა ჩატარდება დაავადების ადრეულ პერიოდში. ამიტომ, საექვო შემთხვევაში საჭიროა კვლევის ხელმეორედ ჩატარება უფრო მოგვიანებით ეტაპზე.
- არასპეციფიკური სწრაფი დიაგნოსტიკური ტესტი (ლეპტოსპირას ანტიგენ-ანტისხეულის აგლუტინაციის ტესტი) - აგლუტინაციის რეაქციით ახდენს ლეპტოსპირას საწინააღმდეგო იმ ანტისხეულების დეტექციას ადამიანის სისხლის შრატში, რომლებიც წლების მანძილზე შეიძლება პერსისტირებდეს. ეს ტესტი შესაძლებელია გამოიყენოს, როგორც სკრინინგ ტესტი, მაგრამ არ ხასიათდება სენსიტიურობით. დადებით პასუხს ესაჭიროება კონფირმაცია MAT მეთოდით.

ცხრილი №1. მასალის შეგროვება ლეპტოსპიროზის დიაგნოზისათვის

მასალის სახეობა	შეგროვებისათვის იდეალური დრო	კომენტარი
სისხლი ჰეპარინიზებულ სინჯარაში (შედეგების პრევენცია)*	პირველი 10 დღე	სისხლის კულტურალური გამოკვლევა დაავადების დაწყებიდან 10 დღეზე უფრო გვიან ნაკლებდრეობს, რადგან ხშირად უკვე შეუძლებელია ლეპტოსპირას გამოყოფა სისხლიდან, რადგან ამ პერიოდისათვის უკვე დეტექტაბელურია ანტისხეულები, რასაც გამოვავლენთ სეროლოგიური კვლევით. გამოკვლევისათვის საკმარისია სისხლის 1-2 წვეთის დამატება 5-ფტორ-ურაცილის შემცველ სპეც. ნიადაგზე. უკეთესი შედეგის მისაღწევად სასურველია გამოკვლევის ჩატარება რამდენიმე სინჯარაში, რაც ართულებს და ამჯობინებს გამოკვლევას.
შედეგებული სისხლი, ან შრატის სეროლოგიური კვლევისათვის	მასალის აღება ხდება 2-ჯერ რამდენიმე დღიანი ინტერვალით	მასალა შენახული და ტრანსპორტირებული უნდა იყოს გარემოს ტემპერატურაზე, რადგან დაბალი ტემპერატურა არის პათოგენური ლეპტოსპირებისათვის დამაზარალბელი* დიაგნოზის კონფირმაციისთვის დიდი მნიშვნელობა აქვს ანტისხეულების ტიტრის ზრდას წყვილ შრატში. დაავადების ადრეულ ფაზაში ნეგატიური სეროლოგიური შედეგი არ გამორიცხავს ლეპტოსპიროზის არსებობას.
შარდი - კულტურალური გამოკვლევისათვის*	შესაბამისი ნიადაგის შემცველ ჭურჭელში ინოკულირება უნდა მოხდეს მოშარდვიდან არაუგვიანეს 2 საათისა	შარდში ლეპტოსპირები სწრაფად იხოცებიან. მათ შენახვას დიდი ხნით შევძლებთ მჟავე რეაქციის განეიტრალების შემთხვევაში. მასალა მუშავდება შარდის გამოყოფიდან არაუგვიანეს 2 საათის ინტერვალში ცენტრიფუგირებით, რასაც მოჰყვება დამუშავება ფოსფატური ბუფერით და შესაბამის 5-ფტორ-ურაცილიან ნიადაგში ინოკულაცია. კულტურის იზრდება 28-30°C, და მისი შემოწმება ხდება „ზნელი არის“ მიკროსკოპით ყოველ კვირა, 13 კვირის მანძილზე. კონტამინირებული კულტურა იფილტრება 0,2µm და 0,45µm ფილტრში. გაფილტვრის შემდეგ ხდება მისი სუბკულტურალური გამოკვლევა
თავზურგტვინის სითხე ან დიალიზატი კულტურალური გამოკვლევისათვის*	დაავადების პირველი კვირა	0,5 მლ მასალის დამატება ხდება 5 მლ შესაბამის ნიადაგზე და მიღებული კულტურის გამოკვლევა წარმოებს „ზნელი არის“ მიკროსკოპით დაავადების პირველ კვირაში
აუტოფსიური მასალა*	სიკვდილის შემდეგ რაც შეიძლება სწრაფად	მასალის აღება უნდა მოხდეს რაც შეიძლება სწრაფად სიკვდილიდან, ასეპტიკური წესების დაცვით, და ინოკულირებული იქნას სპეც. ნიადაგზე ასევე სწრაფად. მასალის შენახვა და ტრანსპორტირება უნდა მოხდეს 4°C-ზე.

ცხრილი №2. ლეპტოსპიროზის კლინიკური მიმდინარეობის კორელაცია ლაბორატორიულ მაჩვენებლებთან

გამოკვლევა	უპირატესობა	ნაკლი	მასალა	1-ლი კვ	მე-2 კვ	მე-3 კვ	მე-4 კვ	თვე-წელი	წლები
მიკროსკოპია* 1. „ბნელი არის“ 2. იმუნოფლოუორესცენტული კვლევა 3. იმუნოპეროქსიდაზული კვლევა	მოსახერხებელია სისხლში, შარდში, იშვიათად თავზურგტვინის სითხეში და ქსოვილებში ლეპტოსპირების ვიზუალიზებისათვის	„ბნელი არის“ მიკროსკოპის არასაკმარისი სპეციფიურობა და სენსტიურობა. საჭიროა დაახლოებით 10 ⁴ მიკრობი/მლ-ში რათა მოხდეს ბნელ არეში მათი მოხვედრა და ვიზუალიზება	სისხლი თბუც სითხე დიალიზატი შარდი	+	-	-	-	-	-
კულტურა*	ახდენს დიაგნოზის კონფირმაციას	რთული, მძიმე							
სეროლოგია ა. ანტისხეულების დეტექცია წყვილ შრატში ანტისხეულების ტიტრის 4 და მეტ-ჯერადი ზრდა ადასტურებს დიაგნოზს	პოზიტიურია დაავადების დაწყების მე-2 კვირიდან ოქროს სტანდარტია გვარ-სპეციფიკური ანტისხეულების დეტექცია მაღალსპეციფიკურია		ნორმალური პასუხი ადრეული მკურნალობა დაყოვნებული პასუხი რეტროსპექტული პასუხი	-	+/- მაღალი ტიტრი	+	+	+/- შემცირ. ტიტრი	+/- შემცირ. ტიტრი
სეროჯგუფ-სპეციფიკური მიკროაგლუტინაციის ტესტი	ფართოდ გამოიყენება ლეპტოსპიროზის დიაგნოსტიკაში. შესასრულებლად სჭირდება მცირედრო - 30წმ- 4სთ-მდე.			-	+/- დაბალი ტიტრი	+	+	+/- შემცირ. ტიტრი	+/- შემცირ. ტიტრი
				-	-	-	+/-	+	+/- შემცირ. ტიტრი
				-/+	+/-	-	-	-	-

<p>გვარის სპეციფიკური ტესტი -IgM ELISA -IgG ELISA -არაპირდაპირი ფლუორესცირებადი ანტისხეულების ტესტი</p> <p>ბ. ანტიგენის დეტექცია -რადიოიმუნური ანალიზი -ELISA</p> <p><i>მოლეკულური დიაგნოსტიკა*</i> -PCR -<i>in-situ</i> ჰიბრიდიზაცია -Dot-ბლოტინგი</p>	<p>ბევრად უფრო სპეციფიკურია, ვიდრე „ზნელი არის“ მიკროსკოპია, შეუძლია 10⁴-10⁵ ლეპტოსპ/მლ-ის დეტექცია</p> <p>წარმატებული მეთოდია სისხლში, ასევე დაავადების პირველ კვირაში შარდში ლეპტოსპირას დნმ-ს აღმოსაჩენად, ასევე აუტოფსიურ ქსოვილებში ლეპტოსპირას დნმ-ს გამოსავლენად, როცა სხვა მეთოდები არაინფორმატიულია</p>	<p>ბლოტინგს ნაკლებ სენსიტიურობა აქვს, ვიდრე PCR-ს და ფართოდ არ გამოიყენება დიაგნოსტიკაში</p> <p>PCR-ით შეუძლებელია სეროვარის იდენტიფიკაცია</p>	<p>სისხლი</p> <p>თზტ სითხე</p> <p>დიალიზატი</p> <p>შარდი</p>	<p>+</p> <p>+/-</p> <p>+/-</p> <p>-</p>	<p>-</p> <p>+/-</p> <p>+/-</p> <p>+</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>+</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>+</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>+/-</p>	<p>-</p> <p>-</p> <p>-</p> <p>-</p>
---	--	--	--	---	---	-------------------------------------	-------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------

❖ ლეპტოსპიროზის დიაგნოსტიკისათვის რეკომენდებული სხვა არასპეციფიკური ლაბორატორიული კვლევები

- სისხლის საერთო ანალიზი - ვლინდება ლეიკოციტოზი, ნეიტროფილია, ხშირია თრომბოციტოპენია. თუ თრომბოციტების რაოდენობა $100 \times 10^9/\text{ლ}$ -ზე ნაკლებია, მატულობს სისხლდენისა და ფილტვების ჰემორაგიული დაზიანების რისკი.
- შარდის საერთო ანალიზი - ვლინდება პროტეინურია, პიურია, ხშირია ჰემატურია, შესაძლოა გამოვლინდეს ჰიალინური ცილინდრების არსებობა, განსაკუთრებით, დაავადების პირველ კვირაში. პათოლოგიური მაჩვენებლები შესაძლოა შეცდომით შეფასდეს, როგორც საშარდე გზების ინფექცია.
- კრეატინინი სისხლის შრატში - დასაწყისში კრეატინინის დონე სისხლის შრატში შეიძლება იყოს ნორმალური, თუმცა შემდეგ, დაავადების განვითარებასთან ერთად, ის თანდათან მატულობს და თირკმლის მწვავე დაზიანების მაჩვენებელია.
- სისხლის შრატში კრეატინინაზა - მომატებული აქვთ პაციენტებს მძიმე მიალგიით.
- ღვიძლის ფუნქციური სინჯები (ბილირუბინი, ალტ, ასტ, ტუტე ფოსფატაზა) - შესაძლოა გამოვლინდეს მათი ზომიერი მატება. ჰიპერბილირუბინემია შეიძლება შენარჩუნდეს დაავადების დასრულებამდე.
- სისხლის შედედების პარამეტრები (პროთრომბინის დრო, პარციალური თრომბოპლასტინის დრო) - შესაძლოა გახანგრძლივდეს.
- სისხლის შრატში ელექტროლიტები.
- არტერიული სისხლის გაზები.
- სისხლის pH.

❖ მძიმე ლეპტოსპიროზის დამახასიათებელი ლაბორატორიული მაჩვენებლები

- სისხლის საერთო ანალიზში - ლეიკოციტების რაოდენობა $> 12 \times 10^9/\text{ლ}$, თრომბოციტების რაოდენობა $< 100 \times 10^9/\text{ლ}$.
- შრატის კრეატინინი $> 3 \text{მგ/დლ}$ (კოეფიციენტია 88,4 მკმოლ/ლ-ზე გადაანგარიშებით) (ან კრეატინინის კლირენსი $< 20 \text{მლ/წთ}$).
- ღვიძლის ფუნქციური სინჯებით ასტ/ალტ შეფარდება $> 4 \times$, ბილირუბინი $190 > \mu\text{mol/l}$ -ზე.
- სისხლის შედედების პარამეტრები - პროთრომბინის დროის გახანგრძლივება (PT) $< 65\%$.
- სისხლის შრატში კალიუმი $> 4 \text{მმოლ/ლ}$.
- არტერიული სისხლის გაზები - მძიმე მეტაბოლური აციდოზი ($\text{pH} < 7.2$, $\text{HCO}_3 < 10$) და ჰიპოქსემია ($\text{PaO}_2 < 60 \text{მმ.ვწყ.სვ.}$, $\text{SaO}_2 < 90\%$, PF შეფარდება < 250).
- გულმკერდის რადიოგრაფია - ვლინდება ფართე ალვეოლური ინფილტრატები.
- ელექტროკარდიოგრაფია - ვლინდება რეპოლარიზაციის პროცესების დარღვევა, სხვადასხვა ხარისხის ბლოკადა ან მოკარდიტის სურათი.

8.5 ლეპტოსპიროზის მკურნალობა

- მსუბუქი ფორმის ლეპტოსპიროზის სამკურნალო არჩევს პრეპარატია დოქსიციკლინი, ალტერნატიული პრეპარატებია - ამოქსიცილინი და აზიტრომიცინი. [B].
- საშუალო სიმძიმის და მძიმე ლეპტოსპიროზისათვის პენიცილინ-G მოიაზრება, როგორც არჩევს პრეპარატი, ალტერნატიული პრეპარატებია პარენტერული ამპიცილინი, მე-3 თაობის ცეფალოსპორინები (ცეფოტაქსიმი, ცეფტრიაქსონი) და პარენტერული აზიტრომიცინი. [A].

- ანტიბიოტიკოთერაპია უნდა გაგრძელდეს 7 დღე, გამონაკლისია აზიტრომიცინის დეჰიდრატი, რომელიც შეიძლება გაუკეთდეს პაციენტს 3 დღე. [A].
- ანტიბიოტიკებით მკურნალობის დაწყების დრო: ანტიბიოტიკით მკურნალობა იწყება ლეპტოსპიროზზე ექვის მიტანისთანავე (რაც შეიძლება სწრაფად), მიუხედავად დაავადების დაწყებიდან გასული დროის მონაკვეთისა. [B]

ცხრილი N3. ლეპტოსპიროზის მკურნალობისთვის რეკომენდებული ანტიბიოტიკების დოზები მოზრდილებში

მსუბუქი ლეპტოსპიროზი		საშუალო სიმძიმის, ან მძიმე ლეპტოსპიროზი	
ანტიბიოტიკი	დოზა	ანტიბიოტიკი	დოზა
პირველი რიგის პრეპარატი			
დოქსიციკლინი	100 მგ/დღეში PO	პენიცილინ-G	1,5MU ყოველ 6-8 სთ-ში
ალტერნატიული მედიკამენტი			
ამოქსიცილინი	500 მგ ყოველ 6სთ-ში, ან 1 გ ყოველ 8 სთ-ში PO	ამპიცილინი i.v	0,5-1,0გ ყოველ 6 სთ-ში
აზიტრომიცინი - დეჰიდრატი	დასაწყისში 1 გ, შემდეგ 500 მგ/დღეში - 2 მომდევნო დღე PO	აზიტრომიცინ-დეჰიდრატი ცეფტრიაქსონი ცეფოტაქსიმი	500 მგ/დღ 5 დღე 1გ ყოველ 24 სთ-ში 1გ ყოველ 6 სთ-ში

ცხრილი N4. ანტიბიოტიკის დოზები მოზრდილებში თირკმლის უკმარისობით

ანტიბიოტიკი	დოზა-თირკმლის ნორმალური ფუნქციისას	დადგენილი თირკმლის უკმარისობის კრეატინინს კლირენსის მიხედვით (მლ/წთ)		
		50-90	10-50	<10
ამოქსიცილინი	500 მგ ყოველ 6სთ-ში, ან 1გ ყოველ 8 სთ-ში	8 სთ-ში 1x	8-12სთ-ში 1x	24სთ-ში 1x
ამპიცილინი	0.5-1 გ ყოველ 6 სთ-ში	6 სთ-ში 1x	6-12 სთ-ში 1x	12-24სთ-ში 1x
აზიტრომიცინ-დეჰიდრატი	500 მგ/დღეში	არ არის დადგენილი დოზა		
ცეფოტაქსიმი	1გ ყოველ 6 სთ-ში	8-12სთ-ში 1x	12-24სთ-ში 1x	24 სთ-ში 1x
ცეფტრიაქსონი	1 გ ყოველ 24 სთ-ში	არ არის დადგენილი დოზა		
დოქსიციკლინი	100 მგ/დღეში	არ არის დადგენილი დოზა		
პენიცილინ-G	1,5 MU ყოველ 6 სთ-ში	არ არის დადგენილი დოზა		

ცხრილი N5. ლეპტოსპიროზის მკურნალობისთვის რეკომენდებული ანტიბიოტიკების დოზები ბავშვებში

რეკომენდებული პრეპარატი	ალტერნატიული პრეპარატი	კომენტარი
პენიცილინ-G 100000 ერთ/კგ წონაზე, ი.ვ - 6სთ-ში ერთჯერ - 7 დღე	>8 წ. დოქსიციკლინი 4 მგ/კგ დოზა პ.ო 12 საათში ერთჯერ - 7 დღე. <8წ. ამპიცილინი 75-100მგ/კგ დოზა - პ.ო - 6 საათში ერთჯერ - 7 დღე, ან ამოქსიცილინი 50 მგ/კგ დოზა პ.ო - 6-8 სთ-ში ერთჯერ 7 დღე	-პენიცილინი გამოიყენება საშუალო სიმძიმის და მძიმე შემთხვევებში, სიფრთხილით - თირკმლის ფუნქციის დარღვევის დროს, მისი გამოყენებისას აღწერილია იარიშ-ჰერქსჰეიმერის რეაქცია. -დოქსიციკლინი გამოიყენება მხოლოდ მსუბუქი დაავადებისას, მისი გამოყენებისას აღწერილია კბილების ფერის შეცვლა -ამპიცილინი/ამოქსიცილინი მეორე რიგის პრეპარატებია 8 წელზე ნაკლები ასაკის ბავშვებში

8.6 ლეპტოსპიროზის პრე- და პოსტექსპოზიციური ანტიბიოტიკოპროფილაქტიკა

1. ლეპტოსპიროზის პრე-ექსპოზიციური რუტინული ანტიბიოტიკო-პროფილაქტიკა რეკომენდებული არ არის, თუმცა იმ პირებისათვის, რომლებსაც მოუწევთ ექსპოზიცია მაღალი ენდემურობის კერებში (იგულისხმება მოკლევადიანი ექსპოზიცია) რეკომენდებულია ექსპოზიციამდე 1-2 დღით ადრე დოქსიციკლინის დაწყება - 200 მგ კვირაში ერთჯერ. გამონაკლისია ორსულები და ლაქტაციის პერიოდის ქალები. [B]
2. ლეპტოსპიროზის პოსტ-ექსპოზიციური ქიმიოპროფილაქტიკის მიზნით რეკომენდებულია დოქსიციკლინი, თუმცა პრეპარატის მიღების ხანგრძლივობა დამოკიდებულია ექსპოზიციის ხარისხზე, ექსპოზიციაში მყოფი პირების კანის მდგომარეობაზე (ჭრილობები, ნაბენი, კანის მთლიანობის დარღვევა). მათ უნდა აკონტროლონ თავიანთი მდგომარეობა ტემპერატურის, გრიპისმაგვარი სიმპტომების გაჩენის თვალსაზრისით, ამავე დროს ატარონ ინდივიდუალური თავდაცვის საშუალებები (შესაბამისი ტანსაცმელი, აღჭურვილობა), რადგან ანტიბიოტიკო-პროფილაქტიკა 100%-ით ეფექტური არ არის. ექსპოზიციის ხარისხის მიხედვით პროფილაქტიკური დოზები ასე ნაწილდება:
 - დაბალი რისკის ექსპოზიციის მქონეა ის პირი, ვისაც ერთჯერადი კონტაქტი ჰქონდა სავარაუდოდ კონტამინირებულ გარემოსა და წყალთან, თუმცა კანზე დაზიანებები არ აქვს. დოქსიციკლინის პროფილაქტიკური დოზაა 200 მგ ერთჯერადად მისაღებად ექსპოზიციიდან 24-72 საათში. [B]
 - საშუალო რისკის ექსპოზიციის მქონეა ის პირი, ვისაც ეთჯერადად ჰქონდა კონტაქტი სავარაუდოდ კონტამინირებულ გარემოსა და წყალთან, მაგრამ კანზე აქვს დაზიანებები (ჭრილობა, ნაკბენი და ა.შ) ან შემთხვევით ჩაეყლაპა კონტამინირებული წყალი. დოქსიციკლინის პროფილაქტიკური დოზაა 200 მგ დღეში 3-5 დღე. პრეპარატის დაწყება სასურველია დაუყოვნებლივ ექსპოზიციიდან პირველ 24-72 საათში. [C]
 - მაღალი რისკის ექსპოზიციის მქონეა პირი, რომელსაც ჰქონდა მრავალჯერადი შეხება სავარაუდოდ კონტამინირებულ წყალსა და გარემოსთან კანის დაზიანებებით, ან მის გარეშე. ცურვა სასოფლო-სამეურნეო ნარჩენებით ან სავარაუდოდ მღრღნელების გამონაყოფით დაბინძურებულ წყალში ასევე ითვლება მაღალი რისკის ექსპოზიციად. დოქსიციკლინის პროფილაქტიკური დოზაა - 200 მგ დღეში - კვირაში ერთჯერ ექსპოზიციის შეწყვეტამდე. [B].

8.7 ლეპტოსპიროზ-ასოცირებული თირკმლის მწვავე დაზიანება

ლეპტოსპიროზის დროს თირკმლის დაზიანება შეიძლება გამოვლინდეს მსუბუქი პროტეინურიდიდან მძიმე ანურიამდე და თირკმლის უკმარისობამდე. ჩვეულებრივ შესაძლოა ვლინდებოდეს ასევე არა-ოლიგურიული თირკმლის უკმარისობა- მსუბუქი ჰიპოკალიემიით. ოლიგურია ჰიპერკალიემიით შესაძლოა განვითარდეს თირკმლის მძიმე დაზიანების დროს და იგი ცუდი პროგნოზის წინაპირობას წარმოადგენს.

1. თირკმლის მწვავე დაზიანებისას რეკომენდებული ლაბორატორიული კვლევები:
 - კრეატინინის განსაზღვრა;
 - სისხლში კალიუმის და ნატრიუმის განსაზღვრა;
 - შარდის საერთო ანალიზი;

- გულმკერდის რადიოლოგიური გამოკვლევა.

2. ოლიგურია და ოლიგურიული თირკმლის მწვავე დაზიანების პრედიქტორები:

ოლიგურია არის შარდის გამოყოფის შემცირება $<0,5$ მლ/კგ/სთ, ან < 400 მლ/დღეში, ან ანამნეზით - უკანასნელ 12 საათში შარდის გამოუყოფლობა, ან მკვეთრი შემცირება.

ოლიგურიის პრედიქტორებია:

- ასაკი > 40 წ;
- დაბალი არტერიული წნევა;
- ჰიპონატრიემია;
- სისხლის შრატში კრეატინინის მატება;
- სისხლში პირდაპირი ბილირუბინის და ასტ დონის მატება;
- ბიკარბონატების დაბალი დონე სისხლში;
- თრომბოციტოპენია.

3. ჰიპოვოლემიის სიმპტომებია:

- წყურვილი;
- ლორწოვანი გარსების სიმშრალე;
- კანის ტურგორის დაქვეითება განსაკუთრებით გულმკერდის ზედაპირზე.

4. თირკმლის მწვავე დაზიანების მართვა ლეპტოსპიროზის დროს

(იხილეთ ალგორითმი N1. ოლიგურიის მართვა ლეპტოსპიროზის დროს).

5. რომელი ინტრავენური სითხეები შეიძლება გამოიყენოთ ჰიპოვოლემიურ პაციენტებში?

დეჰიდრირებულ პაციენტებში საწყის ეტაპზე ბოლუსურად შეჰყავთ ნორმალური მარილოვანი ხსნარები (KCl გარეშე) 20 მლ/კგ-სთ დოზით. სითხით შევსების სტატუსი შეფასდება 15 წუთში. პაციენტებს, რომლებსაც უგრძელდებათ დეჰიდრატაცია, საჭიროა გაუგრძელდეთ ხსნარების შეყვანა და მოხდეს ჰიდრატაციის სტატუსის მონიტორინგი.

6. თირკმლის მწვავე ჩანაცვლებითი თერაპიის ან დიალიზის ჩვენება (ნებისმიერი ქვემოთ ჩამოთვლილი წარმოადგენს დიალიზის ჩვენებას):

- ურემიული სიმპტომები - გულისრევა, ღებინება, მენტალური სტატუსის ცვლილება, კრუნჩხვა, კომა;
- შრატის კრეატინინი >3 მგ/დლ (კოეფიციენტია 88,4 მკმოლ/ლ-ზე გადაანგარიშებით);
- შრატის კალიუმი >5 მექ/ლ - ოლიგურიულ პაციენტებში;
- მოზრდილთა მწვავე რესპირაციული დისტრეს სინდრომი, ან პულმონური ჰემორაგია;
- სისხლის pH $< 7,2$;
- სითხით გადატვირთვა (შეშუპება);
- ოლიგურია, რომელიც ნარჩუნდება ალგორითმის შესრულების შემთხვევაში. [A]

7. მძიმე მიმდინარეობისას ლეტალური გამოსავლის პრედიქტორებია:

- ოლიგურია;
- სისხლის შრატში კრეატინინის მატება;
- დაბალი არტერიული pH;

- ფილტვის მძიმე დაზიანება (მოზრდილთა მწვავე რესპირაციული დისტრეს სინდრომი ან პულმონური ჰემორაგია).

8. დაუყოვნებელი ჩანაცვლებითი თერაპიის (დიალიზის) ჩვენება:

ოლიგურიულ პაციენტებში კალიუმის დონე სისხლში $> 5\text{მეკ/ლ}$ - დაუყოვნებელი დიალიზის ჩვენებას წარმოადგენს.

9. დიალიზის მეთოდების უპირატესობა:

დიალიზის მეთოდებიდან თავისი შედეგებით პერიტონეულ დიალიზთან შედარებით უმჯობესია ჰემოდიალიზი, ან ჰემოფილტრაცია. თუ ჰემოდიალიზის შესრულება ვერ ხერხდება, მიმართავენ პერიტონეულ დიალიზს. [A]

10. რა სიხშირით შეიძლება ჩატარდეს ჰემოდიალიზი?

ყოველდღიური დიალიზი ნაჩვენებია კრიტიკულ მდგომარეობაში მყოფი პაციენტისათვის, განსაკუთრებით მაშინ, როცა პროცესს ერთვის ფილტვის მძიმე დაზიანებაც - მოზრდილთა რესპირაციული დისტრეს სინდრომის, ან პულმონური ჰემორაგიის სახით. [A]

8.8 ლეპტოსპიროზის ფილტვისმიერი გართულებები

1. რომელი სიმპტომების განვითარება მეტყველებს ლეპტოსპიროზის საექვო ფილტვისმიერ გართულებაზე?

ტაქიპნოე (სუნთქვის სიხშირე > 30) არის ფილტვისმიერი გართულების პირველი ნიშანი. ასევე სავარაუდოა ამ გართულების არსებობა, თუ ლეპტოსპიროზიან პაციენტს აქვს ხველა, ჰემოპტიზი, ან დისპნოე. პულმონური სიმპტომები, როგორც წესი, გამოვლინდება დაავადების მე-4-6 დღეს. ამ სიმპტომებს შესაძლოა ერთვოდეს ტკივილი გულმკერდში.

2. ფილტვისმიერი გართულებების პრედიქტორებია:

- ანტიბიოტიკით მკურნალობის უკმარისობა (არასაკმარისი დოზა, არასწორად შერჩეული მედიკამენტი, მკურნალობის არასწორი სქემა);
- დაავადების დასაწყისიდანვე თრომბოციტოპენიის გამოვლენა;

პაციენტებს ფილტვისმიერი გართულებებით ხირად აქვთ გახანგრძლივებული ცხელება, თრომბოციტოპენია $< 100 \times 10^9/\text{ლ}$, მაღალი კრეატინინი სისხლში და მომატებული ბილირუბინის დონე. ზოგიერთი მკვლევარის აზრით ფილტვისმიერი გართულებების პრედიქტორებია ასევე თამბაქოს წევა, არტერიული ჰიპოტენზია, თირმლის უკმარისობა.

3. რომელი ფილტვისმიერი გართულებები ვითარდება ყველაზე ხშირად?

- ყველაზე ხშირი და დამახასიათებელი ფილტვისმიერი გართულებებია მოზრდილთა მწვავე რესპირაციული დისტრეს სინდრომი და პულმონური ჰემორაგია, რომლებიც, როგორც წესი ასოცირდება ცუდ პროგნოზთან და მომატებულ ლეტალობასთან;
- დიფუზური ალვეოლური ჰემორაგიისათვის ყველაზე მეტადაა დამახასიათებელი ჰემოპტიზი;
- მწვავე რესპირაციული დისტრეს სინდრომის (ARDS) კრიტერიუმები იხ. ცხრილში N6.

ცხრილი N6. ARDS-ის კრიტერიუმები

სინქრონიზაცია/ოქსიგენაცია		გულმკერდის რადიოგრაფია	ფილტვის არტერიის ჩაჭნეხვის წნევა
ALI	მწვავე PaO ₂ / ≤ 300 მმ.ვწყ.სვ.	FiO ₂ ბილატერალური ინფილტრატები	გაზომვით ≤ 18 მმ.ვწყ.სვ., ან მარცხენა არტერიული ჰიპერტენზიის კლინიკური დადასტურების არარსებობა
ARDS	მწვავე PaO ₂ /FiO ₂ ≤ 200 მმ.ვწყ.სვ.	ბილატერალური ინფილტრატები	გაზომვით ≤ 18 მმ.ვწყ.სვ., ან მარცხენა არტერიული ჰიპერტენზიის კლინიკური დადასტურების არარსებობა

*ALI- Acute Lung Injury-ფილტვის მწვავე დაზიანება

**ARDS- Acute Respiratory Distrss Syndrome-მწვავე რესპირაციული დისტრეს სინდრომი

4. დიაგნოსტიკური კვლევები ლეპტოსპიროზის პათოლოგიურ პროცესში ფილტვის ჩართვის დროს

- პროცესში ფილტვის ჩართვის სიმძიმე შეაფასეთ გულმკერდის რადიოგრაფიული მაჩვენებლებითა და არტერიული სისხლის გაზებით;
- რადიოგრაფიული დაზიანების ნიშნები ჩვეულებრივ თან ახლავს პულმონურ სიმპტომებს. ყველა პაციენტს აქვს ბილატერალური პულმონური ინფილტრაციები. შესაძლოა ისინი გამოვლინდეს ნაადრევად, ლეპტოსპიროზის სისტემური დაზიანების გამოვლენის პირველ 24 საათში;
- ჰიპოქსემია და ჰიპერკაპნია ჩვეული დარღვევებია არტერიული სისხლის გაზების მხრივ. PCO₂-ის მომატება დამახასიათებელია მძიმე შემთხვევებისთვის. ფილტვისმიერი გართულებისას რეკომენდებულია ჟანგბადით სატურაციის მონიტორინგის გაგრძელება.

5. ლეპტოსპიროზის ფილტვისმიერი გართულებების მართვა

- ზოგადად, პაციენტის მართვის მეთოდები დამოკიდებულია მის კლინიკურ მდგომარეობაზე, კომორბიდულ სტატუსზე, გულმკერდის რადიოგრაფიულ მონაცემებზე, არტერიული სისხლის გაზებზე, ოქსიმეტრულ მონაცემებზე, რომლის საფუძველზეც მიიღება გადაწყვეტილება პაციენტის შესაბამის განყოფილებაში მოთავსების შესახებ ჩარევის მიზნით;
- პაციენტი, რომელსაც გამოხატული აქვს ტაქიპნოე, გულმკერდის რადიოგრაფიული კვლევით ლოკალური დაზიანებები, ან მულტილობულური ინფილტრატები, ან პლევრალური ეფუზია და ვლინდება საშუალო სიმძიმის, ან მძიმე ფორმის ჰიპოქსემია - უნდა მოთავსდეს ანესთეზიოლოგია-რეანიმაციის ან ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში მუდმივი მონიტორინგისა და/ან ინვაზიური ვენტილაციისთვის.

6. სტეროიდების როლი ლეპტოსპიროზის ფილტვისმიერი გართულების დროს:

- პულმონური ლეპტოსპიროზის დროს რესპირაციული დარღვევების დაწყებიდან პირველ 12 საათშივე, პაციენტს სასიცოცხლო ჩვენებით უნდა გაუკეთდეს მეთილპრენიზოლონის ბოლუსური დოზა, რაც ასევე ამცირებს ხელოვნური ვენტილაციის საჭიროებას;
- მეთილპრენიზოლონი უნდა მიეცეს 1 გრ ი.ვ/დღეში - 3 დღე, შემდეგ კი გაგრძელდეს პერორალურად 1 მგ/კგ/დღეში 7 დღის მანძილზე. [C]

7. როდის ხდება საჭირო ფილტვების დამხმარე ვენტილაცია?

ისეთი სიმპტომების გამოვლენისთანავე, როგორცაა - ხველა, დისპნოე, ჰემოპტიზი - ლეპტოსპიროზის მქონე პაციენტს უნდა ჩაუტარდეს პულსოქსიმეტრია და არტერიულ სისხლში გაზების კონტროლი, დაუყოვნებლივ - გულმკერდის რადიოგრაფიული გამოკვლევა და თუ ვლინდება ორმხრივი ინფილტრაცია, $PaO_2/FiO_2 < 200$ ან $SaO_2 < 90\%$, დაუყოვნებლივ უნდა მოხდეს ინტუბაცია და პაციენტი გადაყვანილი იქნას ფილტვების ხელოვნურ ვენტილაციაზე. მართვითი სუნთქვის რეკომენდებული საწყისი პარამეტრებია - მიდინების დაბალი მოცულობა - 6 მლ/კგ წონაზე, დადებითი საბოლოო ამოსუნთქვის წნევა (PEEP) 5სმ H_2O , $FiO_2 - 100\%$ და სუნთქვის სიხშირე 25/წთ. ეს მაჩვენებლები უნდა შენარჩუნდეს, სანამ $SaO_2 \geq 90\%$ გახდება. თუ შესაძლებელია „პლატოს“ წნევის გასინჯვა, სასურველია, ის შენარჩუნდეს 30სმ H_2O -მდე. სუნთქვის სიხშირის მაჩვენებელი უნდა თანხვედობდეს პაციენტის სუნთქვის სიხშირეს, ასინქრონულობის თავიდან ასაცილებლად.

8. მენინგეალური ირიტაცია (მენინგიტი/ენცეფალიტი) - მძიმე ლეპტოსპიროზის ერთ-ერთი გართულებაა. მისი მართვა მიმდინარეობს ბაქტერიული მენინგიტის/ენცეფალიტის შესაბამისი პროტოკოლის მიხედვით. (იხ. პროტოკოლი „ბაქტერიული მენინგიტის მართვა“).

9. ინფექციურ-ტოქსიური შოკი და ტრომბოპემორაგიული სინდრომი - ლეპტოსპიროზის მძიმე გართულებებია, რომლებიც ხშირად ასოცირებულია ლეტალურ გამოსავალთან. მათი მართვა მიმდინარეობს შესაბამისი პროტოკოლის მიხედვით. (იხ. პროტოკოლი)

9. მოსალოდნელი შედეგები

ლეპტოსპიროზის მართვის პროტოკოლის დანერგვა და გამოყენება ხელს შეუწყობს დაავადების დროულ დიაგნოსტიკასა და სწორ მკურნალობას, პაციენტის მოთავსებას შესაბამის კლინიკურ განყოფილებაში, დამატებითი ჩარევების - ჰემოდიალიზის, მართვითი სუნთქვის საჭიროების დროულად შეფასებას, რის შედეგადაც შესაძლებელი იქნება ლეპტოსპიროზის მძიმე გართულებების (თირკმლის მწვავე უკმარისობა, ფილტვის მძიმე დაზიანება) თავიდან აცილება, შესაბამისად, გაიზრდება კეთილსაიმედო გამოსავლები და შემცირდება ამ დაავადებით ლეტალობის მაჩვენებელი.

10. აუდიტის კრიტერიუმები

- მოსალოდნელი კლინიკური გამოსავლის შეფასება მოხდება რეტროსპექტულად - გამოჯანმრთელების და სიკვდილიანობის მაჩვენებლის (%) მიხედვით.
- შეფასდება ჰოსპიტალიზაციის შემდეგ პაციენტთა რამდენ %-ს გამოეხატა მძიმე გართულებანი, მათ შორის რამდენს დასჭირდა დამატებით ჩარევა დიალიზისა და მართვითი სუნთქვის თვალსაზრისით, რამდენად დროულად მოხდა აღნიშნული ჩარევა, დაგვიანების შემთხვევაში შეფასდება დაავადების გამოსავლის კორელაცია დაგვიანების დროსთან.
- მიმღებ და ამბულატორიულ განყოფილებაში შეფასდება ამბულატორიულად ნამკურნალებ პაციენტთა რამდენი % დამძიმდა და დასჭირდა ჰოსპიტალიზაცია.
- ლაბორატორიული დიაგნოსტიკის აუდიტის თვალსაზრისით რეტროსპექტულად შეფასდება „ცრუ“ უარყოფითი, ან შესაძლო „ცრუ“ დადებითი პასუხების სიხშირე და შეძლებისდაგვარად მოხდება ანალიზი, თუ როგორ აისახა „ცრუ“ პასუხები დაავადების გამოსავალზე.

11. პროტოკოლის გადახედვის ვადები

პროტოკოლის გადახედვა მოხდება ყოველ 2 წელიწადში ერთხელ.

12. პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო რესურსი

პროტოკოლის დანერგვისთვის საჭირო ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსები მოცემულია ცხრილში №7.

ცხრილი N7. ადამიანური და მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი

რესურსი	ფუნქციები/მნიშვნელობა	შენიშვნა
ადამიანური რესურსი		
ექიმი ინფექციონისტი	<ul style="list-style-type: none"> კლინიკური შეფასება, დიაგნოზის დადასტურება მედიკამენტური თერაპიის შერჩევა მიმდინარე მეთვალყურეობა 	სავალდებულო
ექიმი ანესთეზიოლოგ-რენიმატოლოგი	<ul style="list-style-type: none"> თირკმლის, ფილტვის, ღვიძლის და ცნს ძირითადი ფუნქციური პარამეტრების მონიტორინგი პაციენტის ხელოვნური ვენტილაციის აპარატზე გადაყვანის ან/და დიალიზის გადაწყვეტილება პაციენტის მართვა 	სავალდებულო, დაავადების სიმძიმის მიხედვით
ექიმი ნეფროლოგი	<ul style="list-style-type: none"> თირკმლის ფუნქციის დაზიანებისას პაციენტის კონსულტირება დიალიზის გადაწყვეტილება დიალიზის შესრულება და პაციენტის მართვა 	სავალდებულო, დაავადების სიმძიმის მიხედვით
ექთანი	<ul style="list-style-type: none"> რისკის პროფილის შეფასება პაციენტის კონსულტირება მედიკამენტური მკურნალობის გვერდითი ეფექტებისა და პრევენციის შესახებ ძირითადი სასიცოცხლო პარამეტრების კონტროლი 	სავალდებულო
მენეჯერი/ ადმინისტრატორი	<ul style="list-style-type: none"> პროტოკოლის დანერგვის ხელშეწყობა დანერგვაზე მეთვალყურეობა აუდიტის ჩატარება და შედეგების ანალიზი დაავადების მართვისთვის საჭირო აღჭურვილობით ან მედიკამენტებით უზრუნველყოფის კონტროლი 	სავალდებულო
მატერიალურ-ტექნიკური რესურსი		
რისკის შეფასების სქემა	რისკის პროფილის შეფასება	სავალდებულო
ლაბორატორია სისხლისა და შარდის საერთო ანალიზების, ბიოქიმიური და სეროლოგიური კვლევების ჩასატარებლად	კლინიკური, ბიოქიმიური პარამეტრების გამოკვლევის მიზნით, ასევე დაავადების სეროლოგიურ დადასტურების მიზნით	სავალდებულო
აღჭურვილობა: რენტგენი, ექსკოპია, ეკგ	ლეპტოსპიროზის მქონე პაციენტის ინსტრუმენტული გამოკვლევის მიზნით	სავალდებულო
მართვითი სუნთქვის აპარატი, ჰემოდიალიზის დანადგარი	მძიმე სასიცოცხლო გართულებების - თირკმლის მწვავე უკმარისობის და მძიმე რესპირაციული დარღვევების მართვისათვის	სასურველი/ სავალდებულო
პაციენტის საგანმანათლებლო მასალები	პაციენტის ინფორმირება	სასურველი

13. რეკომენდაციები პროტოკოლის ადაპტირებისთვის ადგილობრივ დონეზე

- პროტოკოლის რეკომენდაციები შესაძლოა შეიცვალოს სხვადასხვა სამედიცინო დაწესებულების დონეზე, დარგობრივი ექსპერტების ერთობლივი გადაწყვეტილებით/ კონსილიუმით, დაწესებულებაში არსებული მატერიალურ-ტექნიკური და ადამიანური რესურსების გათვალისწინებით.
- ცვლილება არ უნდა ეწინააღმდეგებოდეს პროტოკოლით გათვალისწინებულ ძირითად პრინციპებს.
- პროტოკოლის რეკომენდაციებსა და პრაქტიკულად შესასრულებელ სამუშაოებს შორის იმპლემენტაციის პროცესში გამოვლენილი შეუსაბამობების შესახებ დაუყოვნებლივ უნდა ეცნობოს პროტოკოლის შედგენაში მონაწილე ჯგუფს, რათა მოხდეს მათი გათვალისწინება პროტოკოლის ცვლილებების განხორციელებისას.

14. პროტოკოლის ავტორები

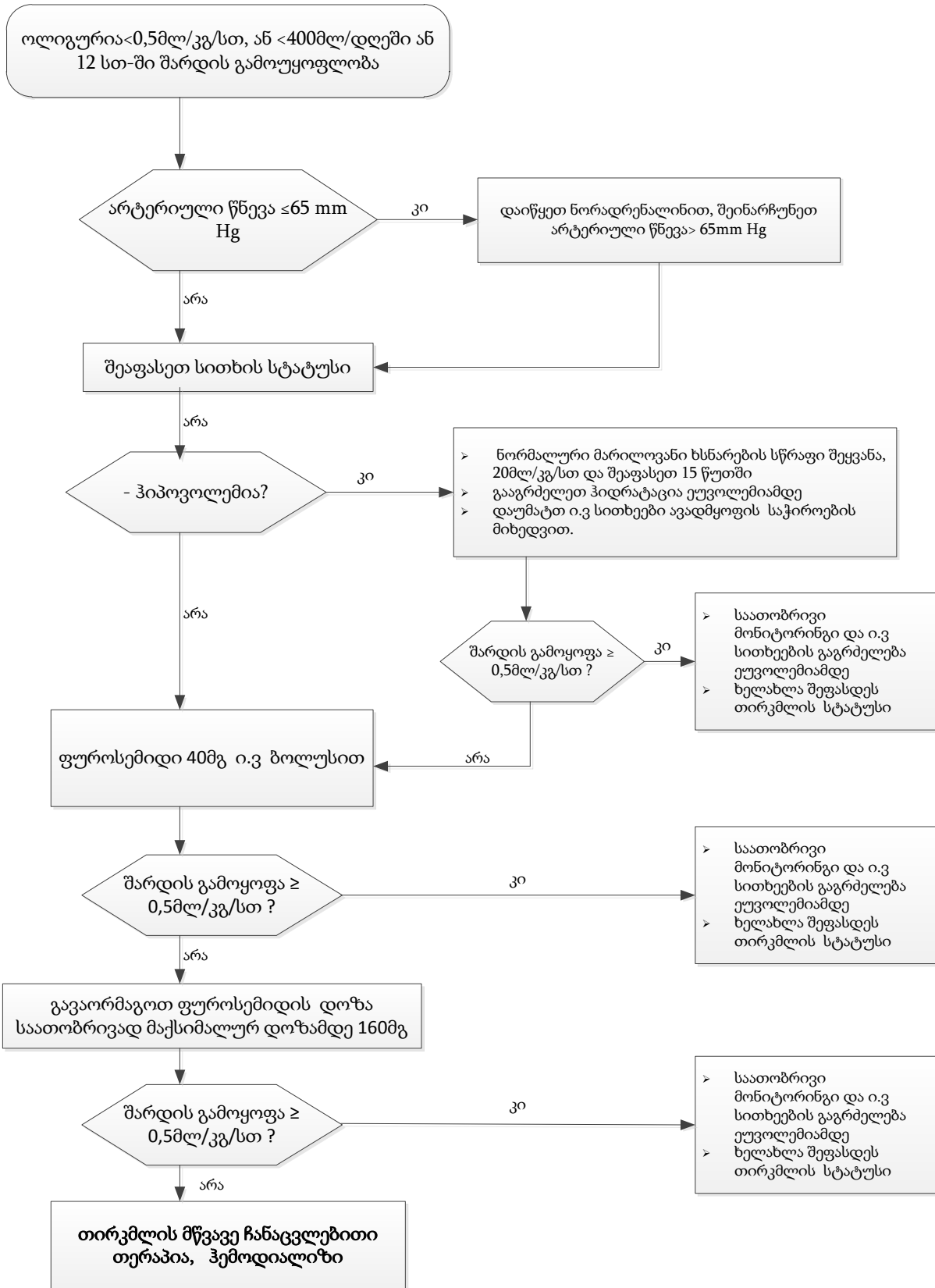
პროტოკოლი მიღებულია „საქართველოს ინფექციონისტთა, ჰეპატოლოგთა, პარაზიტოლოგთა, ეპიდემიოლოგთა და მიკრობიოლოგთა“ ასოციაციის მიერ.

მარინე ეზუგბაია - ს.ს. ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრის აღმასრულებელი დირექტორის მოადგილე სამკურნალო დარგში;

შორენა დვალი - ს.ს. ინფექციური პათოლოგიის, შიდსისა და კლინიკური იმუნოლოგიის სამეცნიერო-პრაქტიკული ცენტრის ექიმი.

15. ალგორითმები

ალგორითმი N1. ოლიგურის მართვა ლეპტოსპიროზის დროს



ალგორითმი N2. ლეპტოსპიროზის ფილტვისმიერი გართულებების დიაგნოსტიკა და მართვა

