

მედიკამენტების დანიშვნა და მართვა თირკმლის ქრონიკული დაავადების დროს

ექიმი ნეფროლოგი: თამარ ბაგაშვილი
2024 წ



მედიკამენტების მენეჯმენტი თქვდ პაციენტების მართვის უმნიშვნელოვანესი კომპონენტია..



• საყურადღებო ასპექტები:

- ✓ ტოქსიკური ეფექტი (თირკმლით ელიმინირებადი, ვიწრო თერაპიული ფანჯრის მქონე);
- ✓ თქვდ პაციენტებში სარგებლიანობის და/ან ჩვენების არასაკმარისი მტკიცებულებები.

მედიკამენტების დანიშვნა/მართვა უნდა ხდებოდეს ეფექტურობისა და უსაფრთხოების მჭიდრო მონიტორინგით !!!

მედიკამენტების არჩევა და მონიტორინგი

- თანმხლები დაავადებების პრევალენტობის გაზრდა, რაც იწვევს პოლიფარმაციის რისკის მატებას;
- მედიკამენტების არასათანადო დანიშვნის გაზრდილი რისკი (37%-მდე ამბულატორიულ კვლევებში);
- ფარმაკოკინეტიკისა და ფარმაკოდინამიკის ცვლილება;
- მედიკამენტების და/ან მათი მეტაბოლიტების გამოყოფის დაქვეითებული უნარი;
- ნეფროტოქსიკურობა;
- გვერდითი ეფექტების მიმართ ტოლერანტობის დაქვეითება თანმხლები დაავადებების და/ან ხანდაზმული ასაკის პირობებში;
- კონკრეტული ნივთიერების სასარგებლო ან დამაზიანებელი ეფექტის დამადასტურებელი მტკიცებულებების არარსებობა/ნაკლებობა, რაც განპირობებულია შორსწასული თქდ-ით პაციენტების კლინიკურ კვლევებში შეზღუდული მონაწილეობით.

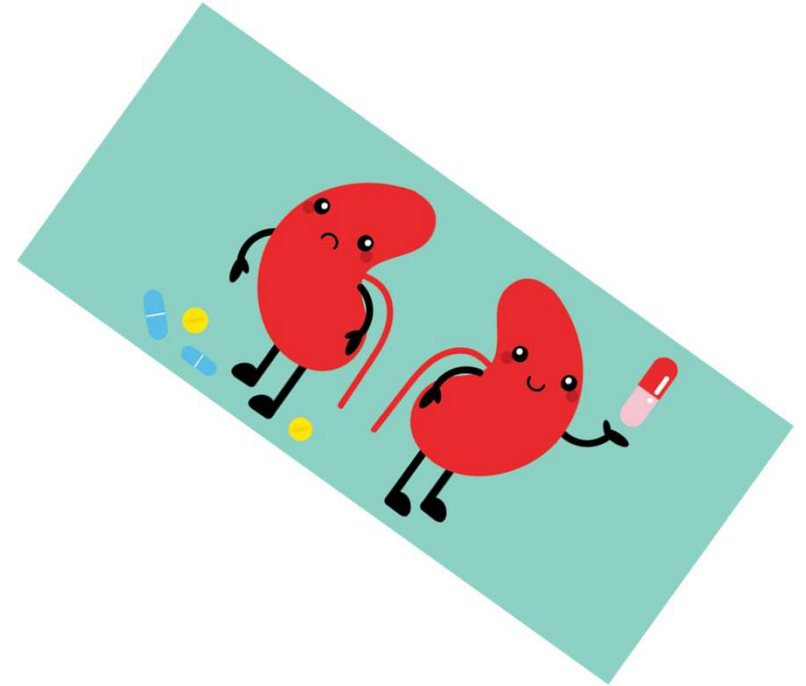


თქვ-ით დაავადებული ადამიანები შეიძლება უფრო მგრძობიარე იყვნენ მედიკამენტების ნეფროტოქსიკური ეფექტების მიმართ. როდესაც ხდება ასეთი მედიკამენტების დანიშვნა ყოველთვის გაითვალისწინეთ სარგებელი /პოტენციური ზიანის ფარდობა.



- თქვენი G3-G5-ის მქონე პაციენტების 18%-20% იღებს მინიმუმ ერთ პოტენციურად ნეფროტოქსიკურ მედიკამენტს ყოველწლიურად (არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებები, ნეფროტოქსიკური ანტივირუსული პრეპარატები, ბისფოსფონატები და სხვ);

- თქვენი პაციენტებში შესაძლოა ნაჩვენებია იყოს ნეფროტოქსიკური მედიკამენტები, თუ მოსალოდნელი სარგებელი აღემატება პოტენციურ ზიანს;



ნეფროტოსიკური მედიკამენტების ძირითადი მაგალითები და მათი არანეფროტოსიკური ალტერნატივები

ნეფროტოსიკური მედიკამენტი	არანეფროტოსიკური ალტერნატივა
<p>ანალგეტიკები:</p> <p>არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო პრეპარატები : ნეფროტოსიკური ეფექტი მოიცავს გფს-ის შემცირებას პროსტაგლანდინდამოკიდებული სისხლის ნაკადის შემცირების გზით;</p> <p>ალერგიული ინტერსტიციული ნეფრიტი და ნეფროზული სინდრომი.</p>	<p>აცეტამინოფენი</p>
<p>ანტიმიკრობული პრეპარატები:</p> <p>ამინოგლიკოზიდები: გროვდება პროქსიმალურ მილაკოვან უჯრედებში და არღვევს ფოსფოლიპიდების მეტაბოლიზმს, რაც იწვევს უჯრედის აპოპტოზს და მწვავე მილაკოვან ნეკროზს (ATN)</p>	<p>ცეფალოსპორინები , კარბაპენემები</p>

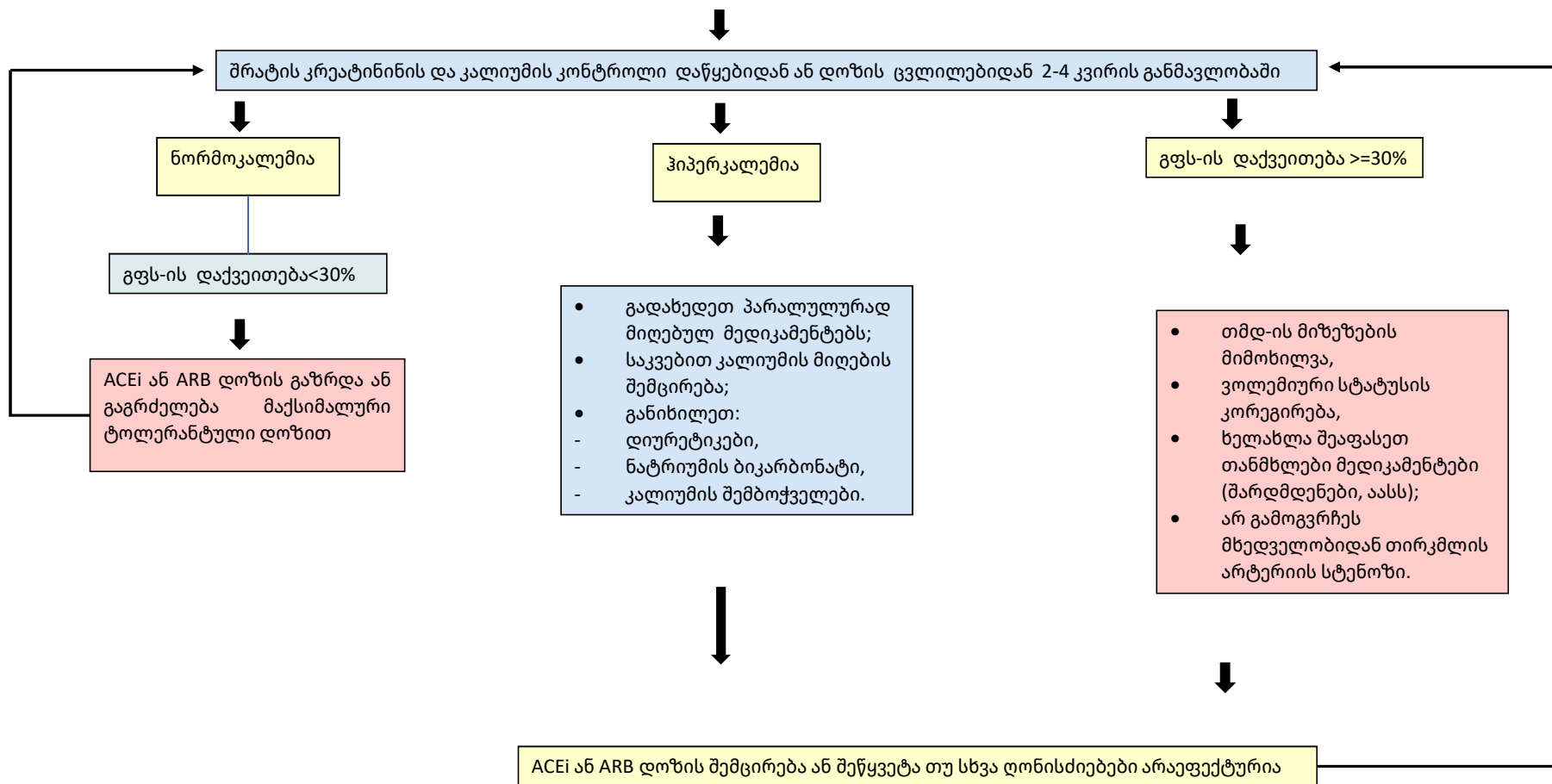
ნეფროტოქსიკური მედიკამენტი	არანეფროტოქსიკური ალტერნატივა
<p>ვანკომიცინი: ნეფროტოქსიკურობის გაურკვეველი მიზეზი, მაგრამ შესაძლოა დაკავშირებული იყოს ATN ან AIN განვითარებასთან.</p>	<p>Linezolid, Daptomycin</p>
<p>ტრიმეტოპრიმ-სულფამეტოქსაზოლი: AIN, ATN, კრისტალურია დისტალურ კლაკნილ მილაკში და კრეატინინის მილაკოვანი სეკრეციის შექცევადი ინჰიბირება.</p>	<p>Clindamycin + primaquine, pentamidine, atovaquone</p>

ნეფროტოქსიკური მედიკამენტი	არანეფროტოქსიკური ალტერნატივა
<p>პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორები: შესაძლოა გამოიწვიონ თმდ და თქდ ტუბულოინტერსტიციული ნეფრიტის შედეგად და მწვავე ინტერსტიციული ნეფრიტი.</p>	<p>H2 რეცეპტორების ანტაგონისტები</p>
<p>ვარფარინი: გლომერულური ჰემორაგია, ოქსიდაციური სტრესი განპირობებული თირკმლის მილაკების დაზიანებით, თირკმლის სისხლძარღვების კალციფიკაცია მატრიქსის Gla პროტეინის ვიტამინ K-დამოკიდებული ცვლილებების გზით.</p>	<p>არა ვიტამინ K-ანტაგონისტი ორალური ანტიკოაგულანტები</p>
<p>ლითიუმი: ნეფროგენული უშაქრო დიაბეტი, ასევე თქდ ქრონიკული ტუბულოინტერსტიციული ნეფროპათიის შედეგად.</p>	<p>Aripiprazole, lamotrigine, quetiapine, valproate</p>

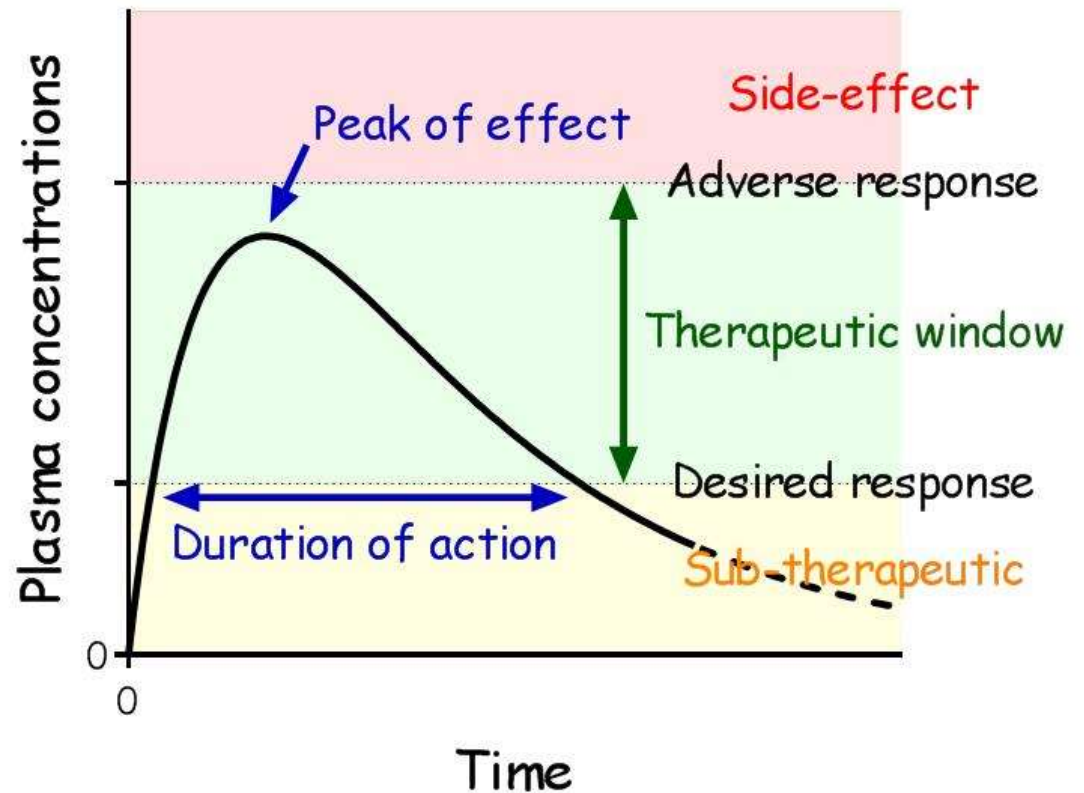
აკონტროლეთ გფს(eGFR), ელექტროლიტები და მედიკამენტების თერაპიული დონე, როდესაც თქვდ პაციენტი იღებს მედიკამენტებს ვიწრო თერაპიული ფანჯრით, პოტენციური გვერდითი ეფექტებით ან ნეფროტოქსიკურობით, როგორც ამბულატორიულ, ისე სტაციონარული თერაპიის პრაქტიკაში.



ACEi ან ARB-ით მკურნალობის დაწყება



- **ვანკომიცინი და გენტამიცინი** - მედიკამენტები ვიწრო თერაპიული ფანჯრით, მოითხოვენ გფს-ის და სისხლში მედიკამენტის დონის მჭიდრო მონიტორინგს;
- **ლითიუმით და მეტოტრექსატით** ხანგრძლივი მკურნალობისას კრეატინინის მინიმუმ ყოველწლიური მონიტორინგია რეკომენდებული ნეფროტოქსიკურობის რისკების შესამცირებლად.



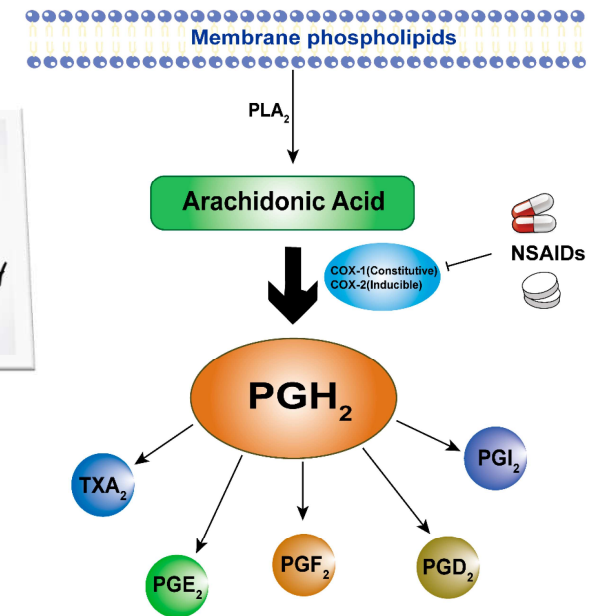
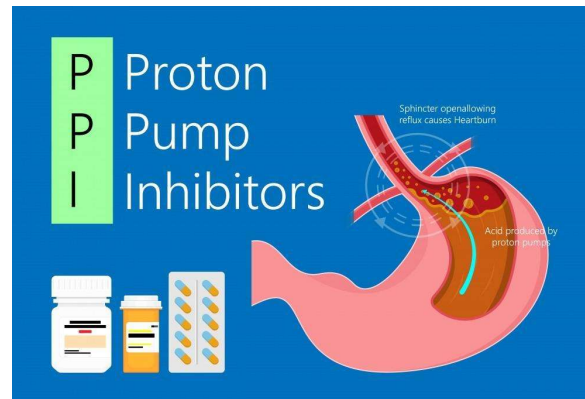
გადახედეთ და შეზღუდეთ ზოგიერთი ურეცეპტოდ გაცემადი მედიკამენტის, დიეტური ან მცენარეული საშუალებების გამოყენება, რომლებიც შესაძლოა საზიანო იყოს თქვდ-ით დაავადებული ადამიანებისთვის.



თირკმლის დაავადების გამოწვევა ან პროგრესირების დაჩქარება შესაძლოა უკავშირდებოდეს სხვადასხვა ურეცეპტოდ გაცემადი მეკდიკამენტების, მცენარეული საშუალებების და კვებითი დანამატების მიღებას..

- არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებები (არტერიული ჰიპერტენზია, ინტერსტიციული ნეფრიტი, ანალგეტიკებთან ასოცირებული ნეფროპათია);
- პროტონული ტუმბოს ინჰიბიტორები (PPI) (თმდ, თქდ, მწვავე ტუბულოინტერსტიციული ნეფრიტი).

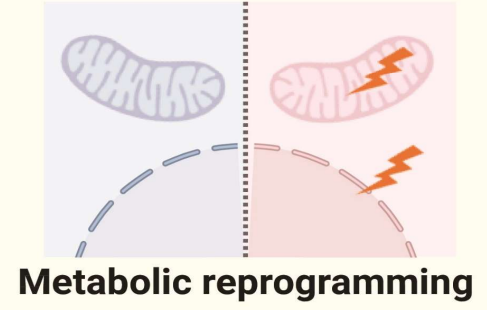
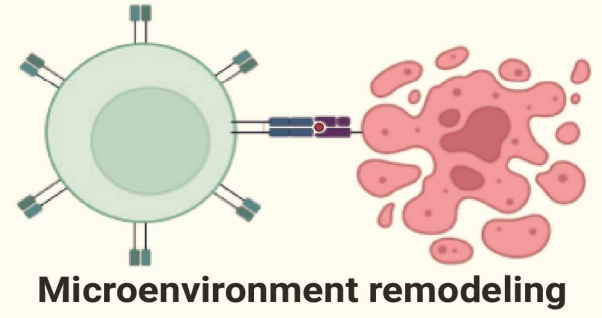
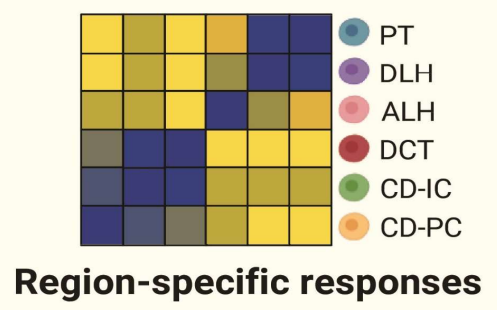
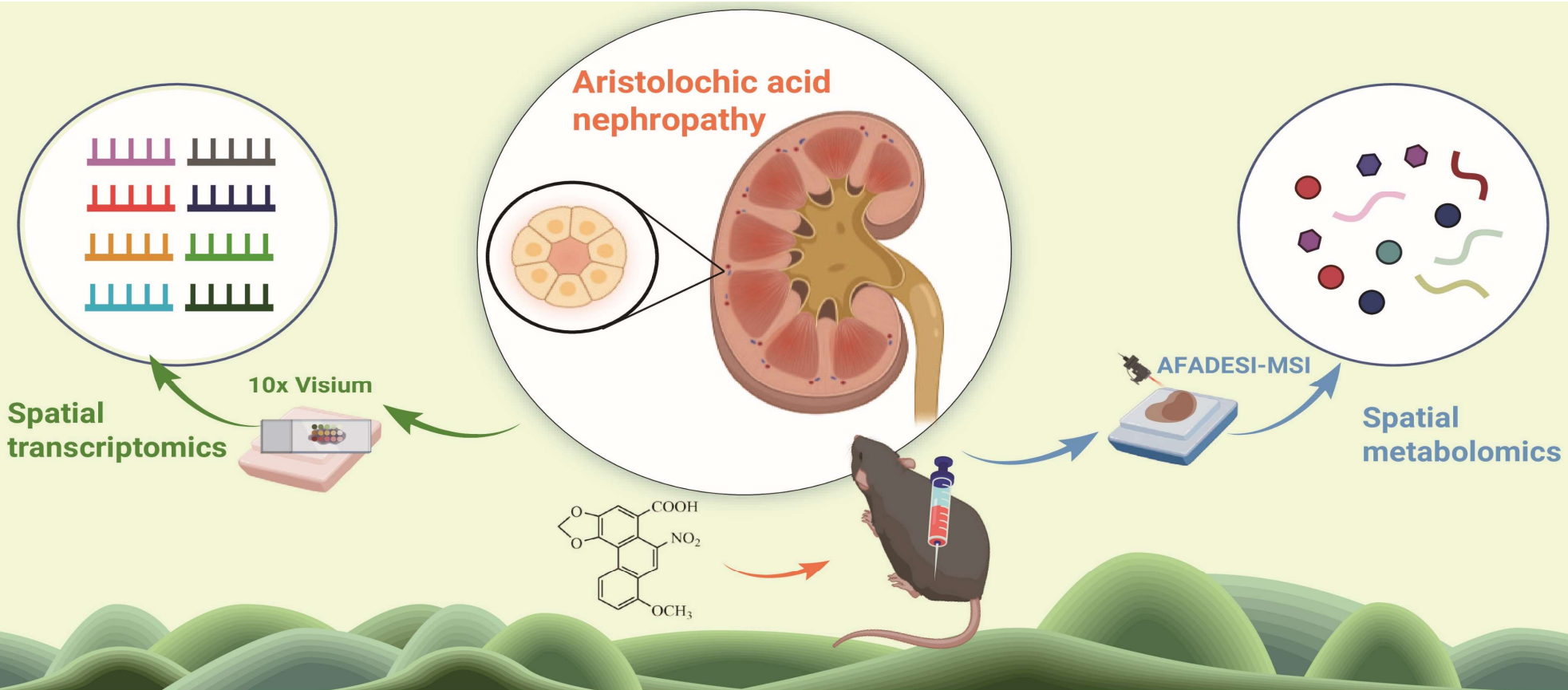
Non
Steroidal
Anti
Inflammatory
Drugs





- მცენარეული საშუალების გამოყენებასთან დაკავშირებული თქდ-ის სიხშირე უცნობია და სავარაუდოდ განსხვავებულია მსოფლიოს სხვადასხვა რეგიონში, დამოკიდებულია ხელმისაწვდომობასა და გამოყენების მიზეზებზე;
- არისტოლოქის მჟავას ნეფროპათია ან ნეფროტოქსიკურობა გამოწვეული ალკალოიდური ნაერთებით, რომლებიც ხშირად გვხვდება ჩინურ მცენარეულ სამკურნალო საშუალებებში;
- მცენარეული საშუალებების პოტენციური ტოქსიკურობა შეიძლება გაძლიერდეს ჰიპოვოლემიური მდგომარეობით , სხვა დაავადებით ან მედიკამენტით.

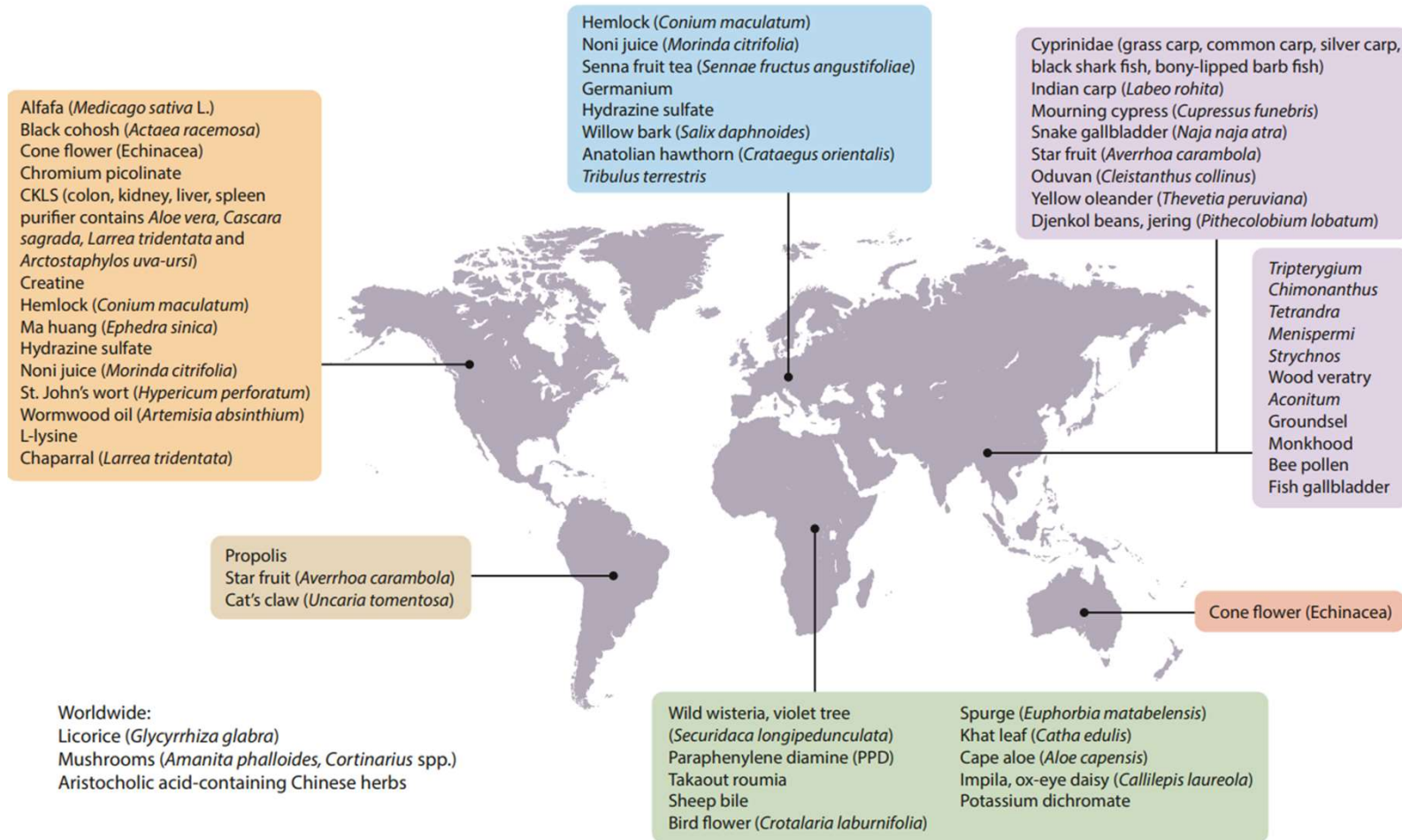






- საკვები დანამატები ადვილად ხელმისაწვდომია , გამოიყენება როგორც "ალტერნატიული" ან "დამატებითი" თერაპია;
- მათი ფარმაკოკინეტიკა და შესაბამისად პოტენციური ტოქსიკურობა ბოლომდე შესწავლილი არ არის;
- კრეატინის დანამატები, რომლებიც გამოიყენება სხეულის კუნთოვანი მასის ზრდისთვის და ასოცირებულია ალერგიულ ინტერსტიციულ ნეფრიტთან, ვიტამინი C-ს (ასკორბინის მჟავა) დანამატები, რომელთა ჭარბმა შემცველობამ შეიძლება გამოიწვიოს კალციუმის ოქსალატის კრისტალების დეპონირება მილაკებში.

მცენარული საშუალებები და საკვები დანამატები პოტენციური ნეუროტოქსიკურობის მტკიცებულებით, დაჯგუფებული კონტინენტის მიხედვით (პირველი ცნობების გეოგრაფიის მიხედვით)



მედიკამენტები და ორსულობა

მედიკამენტების დანიშნისას რეპროდუქციული პოტენციალის მქონე თქვენი პაციენტებში ყოველთვის განვიხილოთ ტერატოგენობის პოტენციალი, ჩატარდეს რეგულარული კონსულტაციები რეპროდუქციული და კონტრაცეფციული საკითხების შესახებ, თქვენი მქონე პირის ღირებულებების გათვალისწინებით.



- კონტრაცეფციის სხვადასხვა ფორმის ეფექტი გფს-ზე უცნობია, ორალური კონტრაცეპტივები დაკავშირებულია არტერიულ ჰიპერტენზიასთან. არაორალურ ჰორმონალურ კონტრაცეპტივებს ნაკლები გავლენა აქვთ არტერიულ წნევაზე;

- ორსულობამ შეიძლება გაზარდოს თქვენი პროგრესირების რისკი, გარდა ამისა, ზოგიერთი რეკომენდებული მედიკამენტი, რომელიც აფერხებს თქვენი პროგრესირებას, არის ტერატოგენული (მაგ. როგორც ACEi/ARBs ან mTOR ინჰიბიტორები) და ორსულობის დროს უნდა განვიხილოთ პრეპარატის შეწყვეტა;

- ზოგიერთი თქვენი სპეციფიკური მედიკამენტის მიღება შესაძლებელია გაგრძელდეს ორსულობის დროს, როგორცაა ჰიდროქსიქლოროქვინი, ტაკროლიმუსი, ციკლოსპორინი, ეკულიზუმაბი, პრედნიზონი, აზათიოპრინი, კოლხიცინი, და ინტრავენური იმუნოგლობულინი;



- აუცილებელია მედიკამენტების ჩამონათვლის საფუძვლიანი განხილვა, იმისათვის რომ მოხდეს ტერატოგენული მედიკამენტების ჩანაცვლება ჩასახვამდე, ან როცა ეს შეუძლებელია - ჩასახვის შემდეგ;

- ზოგიერთი ორსულობის დროს გამოყენებადი მედიკამენტი შესაძლოა არ იყოს მიზანშეწონილი ლაქტაციის დროს და პირიქით;

- მულტიდისციპლინური მართვა საჭიროა ჩასახვამდე და ორსულობისა და ლაქტაციის პერიოდში.



სქესსპეციფიკური ასპექტები

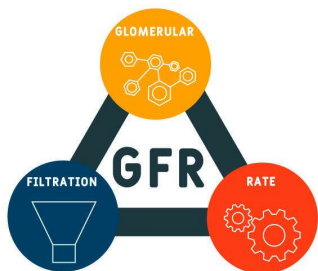
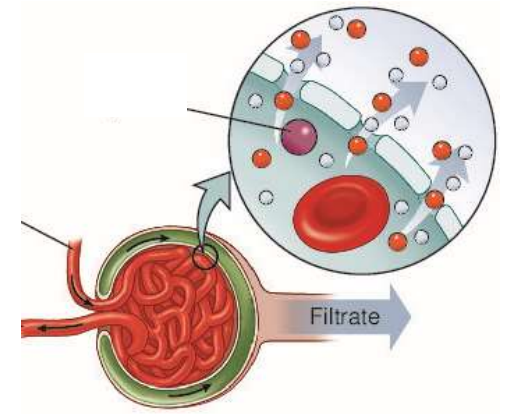
- არ არის შესწავლილი სქესობრივი განსხვავებები მედიკამენტების უსაფრთხოების და ეფექტურობის თვალსაზრისით თქვენი პაციენტებში;



- სქესობრივმა განსხვავებებმა სხეულის წონის, შემადგენლობის, ფიზიოლოგიური ფუნქციების მხრივ შეიძლება გავლენა იქონიოს მედიკამენტების მეტაბოლიზმზე და მისდამი პასუხზე;
- გულის უკმარისობის მქონე ადამიანებში დაქვეითებული განდევნის ფრაქციით, კვლევაები აჩვენებს გაუმჯობესებულ გამოსავალს ქალებში რენინ-ანგიოტენზინ-ალდოსტერონის სისტემის (RAAS)-მაბლოკირებელი მედიკამენტების უფრო დაბალი დოზის გამოყენებისას, ხოლო მამაკაცებში - უფრო მაღალი დოზის გამოყენებისას. ეს შეიძლება დაკავშირებული იყოს RAAS სისტემის შედარებით დაბალ აქტივობასთან ქალებში მამაკაცებთან შედარებით.

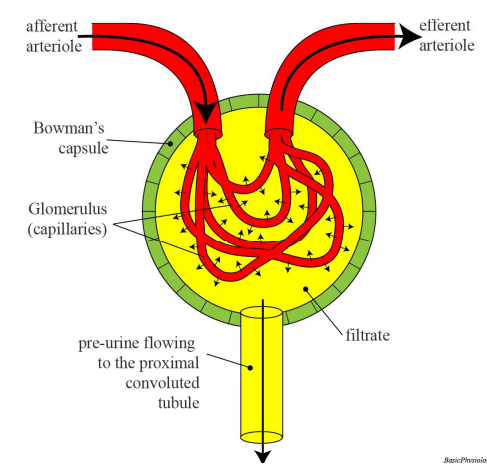
დოზის კორექტირება გფს-ის მიხედვით

- გაითვალისწინეთ გფს მედიკამენტების დოზირებისას, რომლებიც გამოიყოფა თირკმლისმიერი გზით.
- გფს-ის გაუთვალისწინებლობამ მედიკამენტის დოზირების დროს შესაძლოა გამოიწვიოს არასათანადო პასუხი მედიკამენტზე და გვერდითი ეფექტების სიხშირის ზრდა.



• უმეტეს შემთხვევაში $eGFR$ განტოლებები შრატის კრეატინინს (SCr) გამოყენებით ადეკვატურია მედიკამენტის დოზირების საკითხის გადაწყვეტისთვის;

• განსაკუთრებული სიზუსტის საჭიროებისას გამოიყენება ფორმულები რომლებიც აერთიანებს როგორც კრეატინინს, ისე ცისტატინ C-ს ან გაზომილი გფს ($mGFR$).



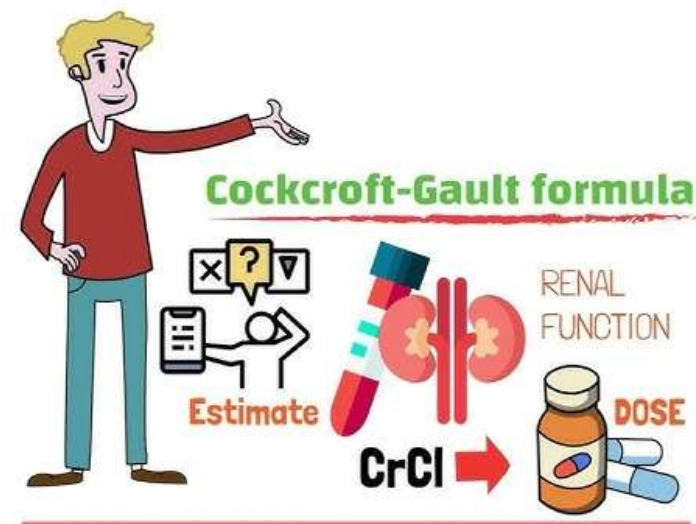
- მიუხედავად იმისა, რომ Cockcroft-Gault ფორმულა CrCl-ის შესაფასებლად გამოიყენებოდა ფარმაკოკინეტიკურ კვლევებში, რომლებიც ემსახურებოდა პრეპარატის დოზირების საკითხის გადაწყვეტას, არსებობს მრავალი კითხვის ნიშანი ამ განტოლებასთან დაკავშირებით. ის განვითარდა ეპოქაში, როდესაც კრეატინინის გაზომვის სტანდარტიზაციის მნიშვნელობა არ იყო საკმარისად შეფასებული, არსებობდა ეჭვები წონის გამოყენებასთან დაკავშირებით, რაზეც შეიძლება გავლენა იქონიოს როგორც სიმსუქნემ, ისე შეშუპებამ;

- დღემდე ბევრი კვლევა არ ჩატარებულა გფს (eGFR) გამოსათვლელი განტოლებების შედარების მიზნით მედიკამენტების დოზირების /ფარმაკოკინეტიკის კონტექსტში;

- ძირითადი მარეგულირებელი სააგენტოების მიერ აღიარებულია, რომ ნებისმიერი თანამედროვე, ფართოდ მიღებული და კლინიკურად გამოსადეგი გფს-ს შეფასების განტოლება მიჩნეულია გამოსადეგად ფარმაკოკინეტიკური კვლევებში GFR-ის შესაფასებლად.

Cockcroft-Gault Formula for Estimating Creatinine Clearance

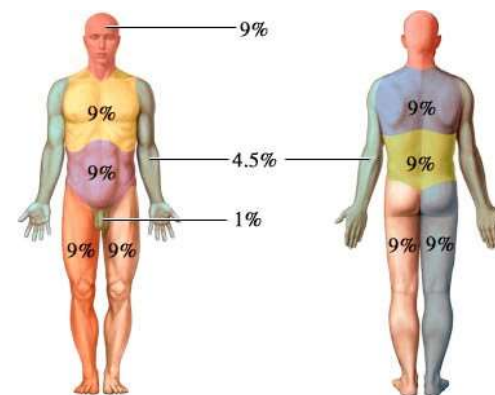
$$\text{CrCl (mL/min)} = \frac{(140 - \text{age}) \times \text{Lean Body Weight (kg)}}{\text{Serum Creatinine (mg/dL)} \times 72} \quad (\times 0.85 \text{ if female})$$



• *სხეულის უკიდურესად დიდი მასის მქონე ადამიანებში შესაძლოა ნაჩვენები იყოს არა სხეულის ზედაპირის ფართობზე (BSA) დაფუძნებული გფს(eGFR) განსაზღვრა, განსაკუთრებით მედიკამენტებისთვის ვიწრო თერაპიული დიაპაზონით ან მედიკამენტებისთვის, რომელთა მინიმალური კონცენტრაციაც საკმარისია ეფექტურობისთვის;*

• თქვ-ის შესაფასებლად, მნიშვნელოვანია გფს-ის გამოთვლა სხეულის სტანდარტული ზომის გათვალისწინებით. ამ მიზეზით, გფს-ის შეფასება შესაბამის ფორმულებში ხდება მლ/წთ/1,73 მ² ერთეულებში, თუმცა, წამლის კლირენსი უფრო მეტად ასოცირებულია არაინდექსირებულ გფს-თან (მლ/წთ), ვიდრე ინდექსირებულთან (მლ/წთ 1,73 მ²-ზე), რამაც ძალიან მცირე ან დიდი მასის მქონე ინდივიდებში, შეიძლება გამოიწვიოს, შესაბამისად, დოზის გადაჭარბება ან ნაკლებობა, ისევე როგორც გარკვეული საჭირო მედიკამენტების დანიშნისგან თავის შეკავება;

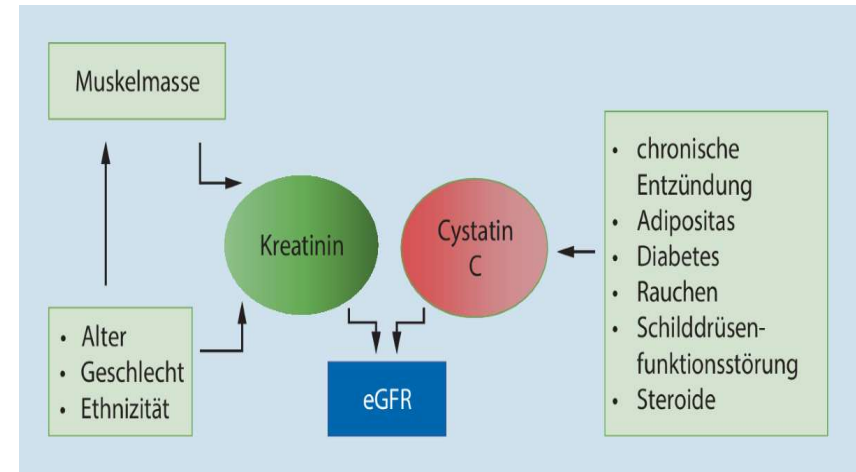
• არაინდექსირებული გფს შეიძლება მივიღოთ ინდექსირებული გფს შედეგების გამრავლებით BSA-ზე და 1,73 მ²-ზე გაყოფით ან შესაბამისი ონლაინ კალკულატორის გამოყენებით.



- განიხილეთ და შეცვალეთ პრეპარატის დოზა ადამიანებში, სადაც გფს, ფილტრაციის არა-გფს დეტერმინანტები ან განაწილების მოცულობა არ არის სტაბილური.



- მედიკამენტების საჭიროებისას, რომელთა ფარმაკოკინეტიკაზეც გავლენას ახდენს გფს ან, პირიქით, რომელმაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს გფს-ზე, რეგულარულად უნდა შეფასდეს რისკი და სარგებელი. თუ შესაძლებელია, განისაზღვროს მედიკამენტების დონე სისხლში დოზირების გასაკონტროლებლად.



დოზის კორექცია ავთვისებიანი სიმსივნეების დროს

- მიუხედავად ვალიდაციის არარსებობისა და მისი შედარებითი უზუსტობისა სხვა ფორმულებთან შედარებით, Cockcroft-Gault განტოლება ყველაზე ხშირად გამოყენებული გფს შეფასების მეთოდია ამ პოპულაციაში;



- eGFR განტოლების სიზუსტის შეფასებისას გაზომილ გფს-თან (mGFR) მიმართებაში (განისაზღვრა $^{51}\text{CrEDTA}$ პლაზმური კლირენსით 1200 ადამიანში სოლიდური სიმსივნით) დაფიქსირდა eGFRcr (CKD-EPI) და eGFRcr-cys (CKD-EPI) ფორმულების მეტი სიზუსტე CockcroftGault ფორმულასთან შედარებით.



- რეკომენდებულია გფს შეფასების ზოგადი მიდგომა ონკოლოგიურ პრაქტიკასა და კლინიკურ კვლევებში;
- BSA-ზე დაფუძნებული გფს შეფასება შეიძლება იყოს ნაჩვენები სპეციფიკური სიტუაციებისთვის, როგორცაა კარბოპლატინის დოზირება;
- კრეატინინის და ცისტატინის C -ს არა გფს-დამოკიდებული დეტერმინანტები შეიძლება იყოს მეტად გამოხატული კიბოს მქონე ადამიანებში და **გაზომილი გფს-ს(mGFR)** შეფასება შეიძლება იყოს სასურველი მეთოდი გარკვეული ჯგუფისთვის სიმსივნის საწინააღმდეგო პრეპარატების საწყისი დოზირების განსაზღვრისათვის, როგორცაა: კარბოპლატინი, ცისპლატინი , მეტოტრექსატი და სხვ.



- ორსულობის დროს კრეატინინი ფიზიოლოგიურად მცირდება გლომერულური ჰიპერფილტრაციის გამო, იცვლება BSA. ეს ფაქტორები ქმნის გარკვეულ ცდომილებებს გფს-ის შეფასების თვალსაზრისით;

- ასეთ პირობებში , მედიკამენტის საჭიროებისას, რომელზეც გავლენას ახდენს გფს ან , პირიქით, შეიძლება გავლენა მოახდინოს გფს-ზე, რეგულარულად უნდა შეფასდეს რისკი და სარგებელი.



პოლიფარმაცია

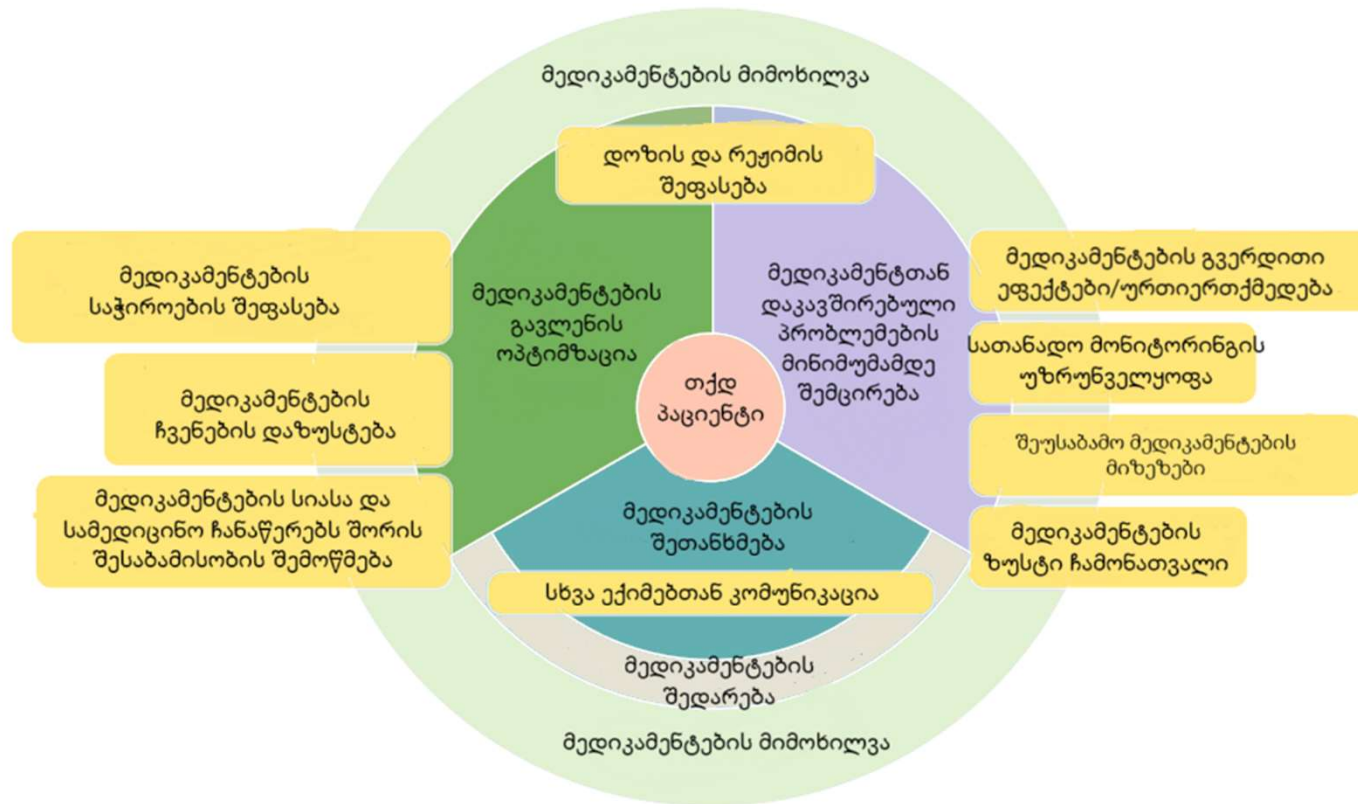
- თქვით დაავადებული ადამიანები განსაკუთრებით მგრძნობიარენი არიან პოლიფარმაციის მიმართ თანმხლები დაავადებების სიმრავლის გამო;
- თქვ პაციენტების დიდი ნაწილი, რომელიც არ იმყოფება დიალიზზე, იღებენ 6-12 სხვადასხვა მედიკამენტს დღეში, რაც ზრდის პოტენციური ზიანის რისკს მედიკამენტების დანიშვნის შეცდომების და მათ შორის ურთიერთქმედების გამო;



პერიოდულად საფუძვლიანად მიმოიხილოთ მიმდინარე მედიკამენტები, შეაფასეთ ჩვენება, პოტენციური ურთიერთქმედება სხვა მედიკამენტებთან, რადგან თქვდ პაციენტებს ხშირად აქვთ მედიკამენტების კომპლექსური რეჟიმები და იმყოფებიან რამდენიმე სპეციალისტის მეთვალყურეობის ქვეშ.

- გარკვეული მედიკამენტის მიღების კონკრეტული ჩვენების არარსებობისას, რომელმაც შეიძლება ხელი შეუწყოს თირკმელების დაზიანებას (მაგ., PPIs), ექიმმა უნდა მისცეს დროული მითითება აღნიშნული მედიკამენტის შეწყვეტის შესახებ;
- მედიკამენტების მიმოხილვა პაციენტის ჯანდაცვის სხვადასხვა სპეციალისტს შორის გადაბარებისას;
- ფიზიოლოგიური ცვლილებები, რამაც შეიძლება გავლენა მოახდინოს მედიკამენტის განაწილების მოცულობაზე (მაგ. მოცულობითი გადატვირთვა და სარკოპენია).

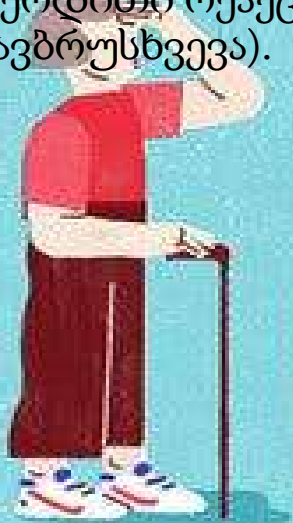




მედიკამენტების განხილვის პროცესის ნაბიჯები

გასათვალისწინებელია „მედიკამენტების გამოწერის კასკადის“ საფრთხე!

- “გამოწერის კასკადი” გულისხმობს მოვლენების თანმიმდევრობას, როდესაც გვერდითი მოვლენა არასწორად არის განმარტებული, როგორც ახალი სამედიცინო მდგომარეობა და შემდგომი პრეპარატი ინიშნება აღნიშნული გვერდითი მოვლენის სამკურნალოდ;
- გამოწერის კასკადის მაგალითია: პერიფერიული შეშუპების გამო, რომელიც გამოწვეულია კალციუმის არხის ბლოკერით, ახალი მედიკამენტის - შარდმდენის დანიშვნა, რამაც შეიძლება გამოიწვიოს დამატებითი გვერდითი რეაქციები (მაგ. ჰიპოკალიემია, თავბრუსხვევა).



თუ მედიკამენტის მიღება წყდება მწვავე დაავადების გამო, უნდა მივაწოდოთ მკაფიო გეგმა პაციენტს თუ ჯანდაცვის სხვა სპეციალისტს შეწყვეტილი მედიკამენტის განახლების კონკრეტული ვადის შესახებ და აღნიშნული ფაქტი დაფიქსირდეს სამედიცინო დოკუმენტაციაში!!



- **ავადყოფობის დღის წესები** წარმოადგენს ინსტრუქციას თქვით დაავადებულთათვის მწვავე, დეჰიდრატაციული დაავადების დროს.
- რაც გულისხმობს მაგალითად შემდეგი მედიკამენტების შეწყვეტას: სულფონილმარდოვანას წარმოებულები, ACEi, დიურეტიკები, რენინის პირდაპირი ინჰიბიტორები, მეტფორმინი, ARBs, არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებები და SGLT2i (*აღნიშნება აკრონიმით - **SADMANS***).

Mnemonic for drugs to be avoided on a sick day (SAD MANS)

- S** Sulfonylureas
- A** ACE-inhibitors
- D** Diuretics
- M** Metformin
- A** Angiotensin receptor blockers
- N** Non-steroidal anti-inflammatory
- S** SGLT2 inhibitors



- არსებობს პოტენციური ზიანის საფრთხე, როდესაც ადამიანები შეცდომებს უშვებენ დეჰიდრატაციული დაავადების ამოცნობაში, მედიკამენტების სწორად იდენტიფიცირებაში, და მათი განახლების ვადის სწორად განსაზღვრაში.
- *განიხილეთ მედიკამენტების შეწყვეტა (როგორცაა მეტფორმინი, ACEi, ARBs და SGLT2i) გეგმიურ ოპერაციამდე 48-72 საათის განმავლობაში, როგორც პროფილაქტიკური ღონისძიება გართულებების თავიდან ასაცილებლად. თუმცა, გაითვალისწინეთ, რომ პროცედურის შემდეგ ამ მედიკამენტების განახლების შეფერხება ასევე შესაძლოა იყოს საზიანო.*

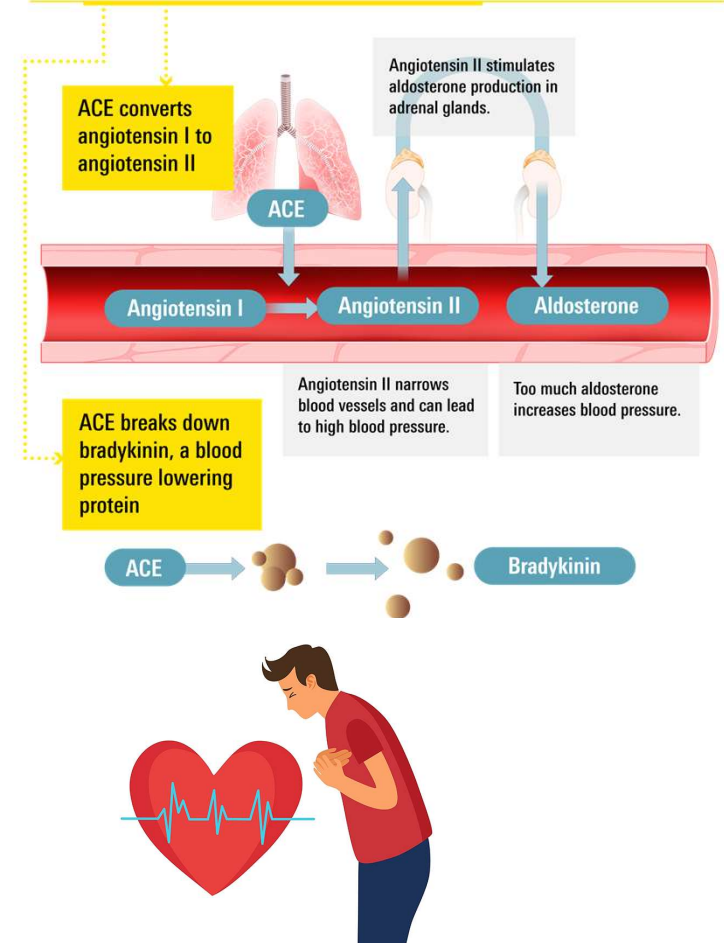
მედიკამენტები, რომელთა დროებითი შეწყვეტაც უნდა განვიხილოთ გეგმიური ოპერაციის წინ და პოტენციური პერიოპერაციული გვერდითი მოვლენები, რომლებიც დაკავშირებულია მათ მუდმივ გამოყენებასთან

მედიკამენტი	პოტენციური პერიოპერაციული გვერდითი ეფექტი
ACEi/ARB	ჰიპოტენზია, თმდ
დიურეტიკები	ჰიპოვოლემია, თმდ
SGLT2i	კეტოაციდოზი (შიმშილი, დიაბეტი)
მეტფორმინი	ლაქტაციდოზი თმდ-ს განვითარების შემთხვევაში
ამინოგლიკოზიდები	მწვავე ტუბულური ნეკროზი/თმდ
NSAIDs	თმდ(AKI), მწვავე ტუბულოინტერსტიციული ნეფრიტი (AIN)

- თქვენი პაციენტებში ჰიპერტენზიის ან თმდ ხშირად წარმოადგენს რას ინჰიბიტორებით (RASi) მკურნალობის არასასურველ ეფექტებს, კლინიკური გაიდლაინები რეკომენდაციას უწევს მათ შეწყვეტას და თერაპიის ხელახლა დაწყებას დაბალი დოზით არასასურველი ეფექტის აღგების შემდგომ;

- RASi მედიკამენტების შეწყვეტა ასოცირდება გვერდითი მოვლენების დაბალ რეციდივთან, მაგრამ MACE (ძირითადი კარდიალური გვერდითი მოვლენები) და სიკვდილის უფრო მაღალ რისკთან, რომლის პრევენცია RASi-ს ერთ-ერთ მთავარ ჩვენებას წარმოადგენს.

How angiotensin-converting enzyme (ACE) affects blood pressure



მიწოდეთ ინფორმაცია თქვ პაციენტებს მედიკამენტების მოსალოდნელი სარგებელისა და შესაძლო რისკების შესახებ, რათა მათ შეძლონ იდენტიფიცირება გვერდითი მოვლენებისა, რომელთა მართვაც შესაძლებელია.



- მედიკამენტის დოზის სწორად შერჩევა და პოტენციური გვერდითი ეფექტების თავიდან აცილება;
- მნიშვნელოვანია თქვ პაციენტების განათლების დონის გაზრდა, ამისთვის შესაძლოა გამოვიყენოთ ბროშურები, საუბრები პაციენტთან, ელექტრონული აპლიკაციები;
- გფს-ის შეფასების უახლესი შედეგის ამობეჭდილი სახით და მიმდინარე მედიკამენტების სიის მიწოდება სხვა ექიმისთვის.



გამომსახველობითი კვლევები

გამომსახველობითი კვლევების ჩვენება უნდა განისაზღვროს ზოგადი პოპულაციის ჩვენების ანალოგიურად, ხოლო რისკი და სარგებელი - ინდივიდუალურად, თქვ-ის კონტექსტში.

- იოდის შემცველი რადიოკონტრასტული საშუალებების გამოყენება დაკავშირებულია თმდ-ს განვითარებასთან, აღწერილი სხვადასხვა სიხშირე დამოკიდებულია საკვლევ პოპულაციაზე, გამოყენებული აგენტის ტიპზე, შეყვანის გზაზე;

- ტერმინი „კონტრასტით ინდუცირებული თმდ“ სუსტი მიზეზობრივი კავშირის გამო შეიცვალა ტერმინით „კონტრასტთან ასოცირებული თმდ (CA-AKI)“;



მიუხედავად იმისა, რომ არსებობს თმდ-ს პოტენციური რისკი კონტრასტის შეყვანისას თქვენი G4-G5-ის მქონე ადამიანებში, სიფრთხილეთ საჭირო კვლევებზე უარის თქმისას, რითიც შესაძლოა სიცოცხლისათვის საშიში მდგომარეობის დიაგნოსტიკა შევაფერხოთ..

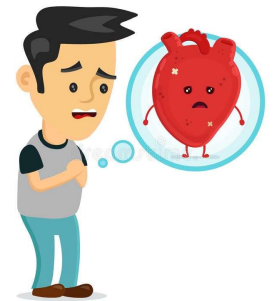
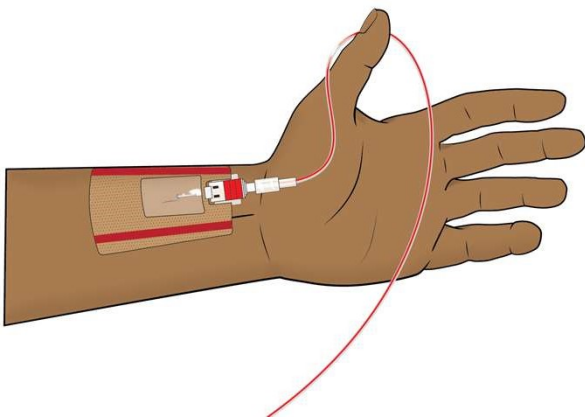
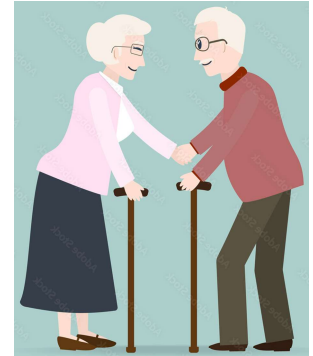


კონტრასტთან ასოცირებული თირკმლის მწვავე დაზიანების რისკ-ფაქტორები

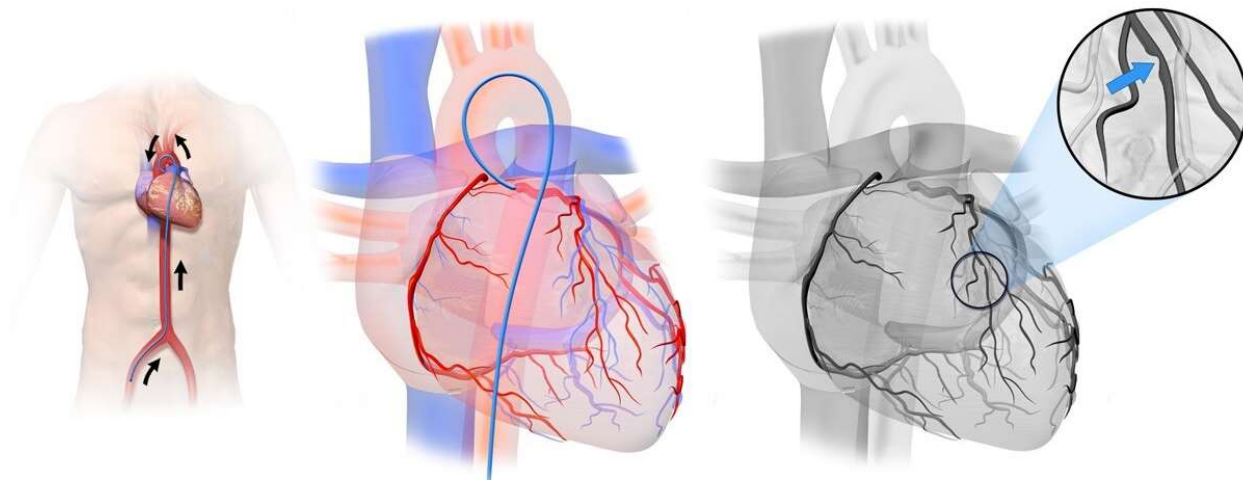
პაციენტთან ასოცირებული	პროცედურასთან ასოცირებული
გფს-ის მწვავე ან ქრონიკული დაქვეითება	მაღალდოზის კონტრასტი
შაქრიანი დიაბეტი	კონტრასტის დიდი მოცულობა
შემცირებული ინტრავასკულური მოცულობა	სერიული კონტრასტული კვლევები
თანმხლები ნეფროტოქსიკური მედიკამენტები	ინტარტერიული პროცედურები

ინტრაარტერიული და ინტრავენური რადიოკონტრასტული კვლევები

- CA-AKI-ის რისკი უფრო მაღალია პროცედურების დროს რომლებიც მოიცავს კონტრასტის ინტრაარტერიულ შეყვანას ინტრავენურთან შედარებით. რისკის ეს განსხვავება შეიძლება გამოწვეული იყოს განსხვავებებით პაციენტთა პოპულაციებს შორის ან ინტრაარტერიული კონტრასტული მასალის ნეფროტოქსიკური თვისებებით.
- CA-AKI-ს განვითარების ცნობილი რისკ-ფაქტორებია ხანდაზმული ასაკი, გულის უკმარისობა, კონტრასტული მასალის მოცულობა, პროტეინურია, ჰიპერგლიკემია და RASi-ს გამოყენება.



- თმდ-ს ყველაზე მაღალი რისკი ასოცირდება ინტერვენციულ (და არა დიაგნოსტიკურ) კორონარულ ანგიოგრაფიასთან (განსაკუთრებით მიოკარდიუმის მწვავე ინფარქტის ფონზე). ეს შეიძლება დაკავშირებული იყოს ინტერვენციულ პროცედურებში გამოყენებული კონტრასტის უფრო დიდ მოცულობასთან და ჰემოდინამიკურ არასტაბილურობასთან.



რეკომენდაციები

- დაბალი ოსმოლარობის და იზოოსმოლარული კონტრასტული საშუალებების გამოყენება;
- კონტრასტის მინიმალური დოზის გამოყენება დიაგნოსტიკური კვლევის მიზნით;
- 24-48 საათის განმავლობაში კვლევამდე და 48 საათის განმავლობაში კვლევის შემდგომ პოტენციურად ნეფროტოქსიკური მედიკამენტების მოხსნა (მაგ. არასტეროიდული ანთების საწინააღმდეგო საშუალებები, დიურეტიკები, ამინოგლიკოზიდები, ამფოტერიცინი, პლატინები, ზოლენდრონატი და მეტოტრექსატი) ადამიანებში თმდ-ით ან გფს < 30 მლ/წთ/1,73 მ²;
- გფს > 30 მლ/წთ/1,73მ² და თმდ-ს მტკიცებულების გარეშე, მეტფორმინის შეწყვეტა არ არის საჭირო იოდშემცველი კონტრასტული საშუალების (ICM) გამოყენებამდე და არ არის საჭირო გფს-ის შეფასება კვლევის შემდგომ;
- ადამიანებისთვის თმდ ან გფს ≤ 30 მლ/წთ/1,73 მ² მიზანშეწონილია მეტფორმინის შეწყვეტა ICM ინექციის დროს ან კვლევამდე და არ უნდა განახლდეს მინიმუმ 48 საათის განმავლობაში კვლევის შემდეგ თუ გფს რჩება სტაბილური.



- უნდა განვიხილოთ **RAASi-ის შეწყვეტა** მაღალი რისკის ადამიანებში 48 საათით ადრე კონტრასტულ კვლევამდე, რათა შემცირდეს ჰიპოტენზიის და ჰიპერკალემიის პოტენციური CA-AKI განვითარების შემთხვევაში;
- **დეჰიდრატაციის თავიდან აცილება** იმ ადამიანებში, რომლებიც არ იმყოფებიან დიალიზზე და გფს < 30 მლ/წთ/1,73 მ² ან სახეზეა თმდ და უტარდებათ რადიოკონტრასტული კვლევა;
- N-აცეტილცისტეინის, ასკორბინის მჟავას, ფუროსემიდის, დოფამინის, ფენოლდოპამის ან კალციუმის არხის ბლოკერების გამოყენება CA-AKI-ს პრევენციის მიზნით, არ არის ნაჩვენები, რადგან არ დადასტურდა ცალსახა სარგებელი;
- პროფილაქტიკური პერიკონტრასტული ჰემოდიალიზი არ არის რეკომენდებული.

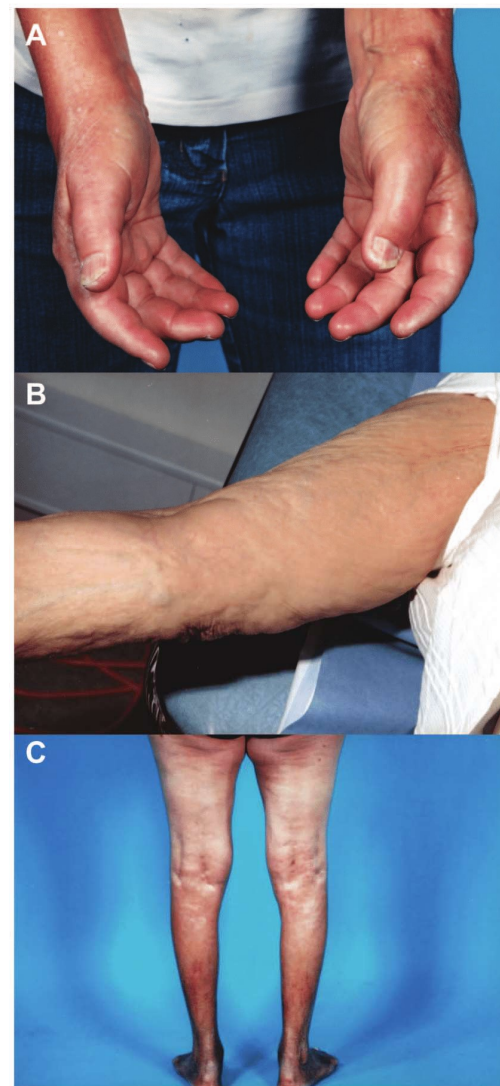


გადოლინიუმის შემცველი კონტრასტული საშუალებები

- მაგნიტურ-რეზონანსული ტომოგრაფიის დროს გამოყენებული გადოლინიუმის ქელატებით გამოწვეული ნეფროგენულ სისტემურ ფიბროზის (NSF) შესახებ მონაცემები აღწერილი იყო 2010 წლამდე. აღნიშნული მდგომარეობა არ დაფიქსირებულა 2012 წლის შემდეგ;
- ადამიანებისთვის გფს <30 მლ/წთ/1,73 მ² (თქედ G4–G5), რომლებსაც ესაჭიროებათ კვლევა გადოლინიუმის შემცველი კონტრასტული საშუალებებით, უპირატესობა ენიჭება II და III ჯგუფის გადოლინიუმზე დაფუძნებულ კონტრასტულ აგენტებს.



- ადამიანები, რომლებიც იმყოფებიან NSF-ის ყველაზე მაღალი რისკის ქვეშ: პაციენტები თმდ-ით, უტარდებათ თჩთ (KRT) ან აქვთ თქდ G4-G5;
- შემთხვევების უმეტესობა ასოცირდება ამერიკის რადიოლოგიის კოლეჯის I ჯგუფის გადოლინიუმზე დაფუძნებულ კონტრასტულ საშუალებებთან (მაგ. გადოდიამიდი, გადოპენტეტატი დიმეგლუმინი და გადოვერსიტემიდი) და არსებობს დამატებითი რისკი განმეორებითი გამოყენებისას;
- გფს<30 მლ/წთ/1,73 მ² - უპირატესობა უნდა მიენიჭოს ხაზოვან და მაკროციკლურ გადოლინიუმზე დაფუძნებულ კონტრასტულ საშუალებებს, როგორცაა გადობენატ დიმეგლუმინი, გადობუტროლი, გადოტერიდოლი, გადოტერატ მეგლუმინი და გადოქსეტატი დინატრიუმი (gadobenate dimeglumine, gadobutrol, gadoteridol, gadoterate meglumine, gadoxetate).



გმადლობთ
ყურადღებისთვის!

