

# ემიმა ბაღამზაღების პროგრამა

## პროგრამა

### სააპლიკაციო ფორმა

ნებისმიერი ინფორმაცია, რომელიც ვერ მოთავსდება სააპლიკაციო ფორმაზე შეგიძლიათ ასახოთ ცალკე ფურცლებზე

პროგრამის დასახელება **ბავშვთა ანესთეზიოლოგია და რეანიმატოლოგია;**

**ბავშვთა კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინა**

სუბსპეციალობები **ბავშვთა ანესთეზიოლოგია და რეანიმატოლოგია და**

**ბავშვთა კრიტიკული მდგომარეობათა მედიცინა**

პროგრამის წარმომდგენი

**საქართველოს ანესთეზიოლოგიისა და კრიტიკული მედიცინის საზოგადოება.**

პროგრამის სამუშაო ჯგუფი (სამუშაო ადგილის, თანამდებობების, სამეცნიერო ხარისხის და წოდების მითითებით):

- |  |
|--|
| <p>1. მამუკა ჩხაიძე, ჯო ენის სამედიცინო ცენტრი – ინტენსიური თერაპიის სამსახურის უფროსი, შპს ჟვანიას სახ. პედიატრიული კლინიკა, ახალშ. და ბავშვთა კრიტიკული მდგომარეობათა მედიცინის დეპარტამენტის უფროსი. ასისტენტ პროფესორი, თსუ. მედიცინის ფაკულტეტი. “საკმს“-ის გამეგობის წევრი.</p> <p>2. მერაბ თევზაძე მმდ, ჯო ენის სამედიცინო ცენტრის ახალი პროგრამების დირექტორი, “საკმს“-ის პრეზიდენტი</p> |
|--|

სამუშაო ჯგუფის წევრების ხელმოწერები:

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_

სწავლების განხორციელების ადგილი: 1. ჯო ენის სამედიცინო ცენტრი  
2. გ. ჟვანიას სახ. პედიატრიული კლინიკა

მისამართი: ქალაქი ქ. თბილისი ლიუბლიანას №21

საფოსტო ინდექსი 0159

ტელეფონი +995 32 540662

რამდენ მაძიებელზე არის გათვალისწინებული პროგრამა - 6

პროგრამის ხანგრძლივობა (თვეებში) 2 თვე ( 288 საათი)

წარმოდგენის თარიღი 1 მარტი 2011

### 1. პროგრამის მიზანი

✓ ეს პროგრამა შემუშავებული იქნა:

1. **CoBaTrICE – Competency-Based Training in Intensive Care Medicine in Europe (www.CoBaTrICE.org) –ის,**
2. **Guidlines for a training program in intensive care medicine ( Journal of Intensive Care Medicine, (1996, 22: 166-172, Springer- Verlag)**
3. **Society of Critical Care Medicine-ის რეზიდენტების მომზადების პროგრამა მოზრდილთა და პედიატრიულ ინტენსიურ თერაპიაში – AICU/PICU residency program –www.scc.org/ ricu.,**
4. **European Society of Anesthesia**
5. **Subspecialty Certification in Advanced Pediatric Anesthesiology**

რეკომენდაციებზე დაყრდნობით და ზოგიერთი ლიტერატურული რესურსების გამოყენებით (იხ. ქვემოთ).

✓ პროგრამა ითვალისწინებს ანესთეზიოლოგია-რეანიმატოლოგიაში და კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინაში სერტიფიცირებული ექიმების გადამზადების პროცესს ბავშვთა ანესთეზიოლოგიასა და რეანიმატოლოგიასა და ბავშვთა კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინაში. მომზადების ხანგრძლივობა 2 თვე (აქედან 1 თვე დაეთმობა ანესთეზიოლოგიას და 1 თვე რეანიმატოლოგიას ანუ კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინას) პროგრამა ითვალისწინებს: ახალშობილთა და ბავშვთა ანატომიურ-ფიზიოლოგიური თავისებურებების გახილვას, და ამ ასაკში კრიტიკულ მდგომარეობათა პათოფიზიოლოგიას, სინდრომებსა და ნოზოლოგიებს, მათ დიაგნოსტიკას, შეფასებას და მენჯემენტს, აგრეთვე პედიატრიულ-რეანიმატოლოგიური პრაქტიკული უნარ-ჩვევების გამომუშავებას, უსაფრთხოებას, ეთიკურ – სამართლებრივ ასპექტებს, სამეცნიერო მუშაობის საფუძვლებს ამ დარგში და ასაკობრივ ჯგუფში, აგრეთვე ბავშვთა ასაკის ანესთეზიოლოგიის საფუძვლებს და კერძო ანესთეზიას (ქირურგიის სახეობის მიხედვით), ასევე პრაქტიკული უნარ-ჩვევების გამომუშავებას, უსაფრთხოებას, ეთიკურ – სამართლებრივ ასპექტებს, სამეცნიერო მუშაობის საფუძვლებს ამ დარგში.

პროგრამის სილაბუსი წარმოადგენს იმ თეორიული ცოდნის, პრაქტიკული უნარ-ჩვევების და პროფესიული თვისებების ერთიანობას, რაც საჭიროა აუცილებელი კომპეტენციის მისაღწევად ბავშვთა რეანიმატოლოგიასა (კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინა) და ანესთეზიოლოგიაში.

ამ პროგრამის სილაბუსი შედგება ორი სექციისგან: ბავშვთა ანესთეზიოლოგია და ბავშვთა რეანიმაცია, ეს ორი სექცია თავის მხრივ შედგება: რეანიმაცია ხუთი მოდულისგან, ანესთეზიოლოგია ასევე 4 მოდულისგან. სილაბუსში იგულისხმება, რომ მსმენელს, პროფესიული

განათლების შესაბამის ეტაპზე, ნასწავლი და ათვისებული აქვს საბაზისო საბუნებისმეტყველო და სამედიცინო მეცნიერებები (ფიზიკა, ქიმია, ბიოლოგია, მათემატიკა, ანატომია, პისტოლოგია, ფიზიოლოგია, პათფიზიოლოგია, ბიოქიმია და ფარმაკოლოგია) აგრეთვე პოსტდიაპლომური განათლების შესაბამის ეტაპზე (სერტიფიცირებისას) გავლილი და კარგად ათვისებული აქვს მოზრდილთა ანესთეზიოლოგია – რეანიმატოლოგია, სიცოცხლისათვის საშიში მდგომარეობების და კრიტიკულ დაავადებათა პათფიზიოლოგიური საფუძვლები, დიაგნოსტიკებისა, მართვის და მკურნალობის პრინციპები.

მზადების პროცესში მსმენელი გაივლის როგორც თეორიულ კურსს, ასევე ამის პარალელურად პირველი დღიდანვე ჩაერთვება პრაქტიკულ სამედიცინო საქმიანობაში, ხელმძღვანელის პირდაპირი მეთვალყურეობის ქვეშ, საბოლოოდ, კურსის დამთავრებისთვის ის შესძლებს დამოუკიდებელ პრაქტიკულ საქმიანობას ხელმძღვანელის არაპირდაპირი მეთვალყურეობის ქვეშ. პრაქტიკული უნარების გამომუშავებისთვის გამოყენებული იქნება სხვადასხვა მულაჟები და სიმულატორები, და უშუალოდ პაციენტთან მუშაობა ხელმძღვანელის კონტროლის ქვეშ.

პროგრამა შეიცავს:

1. თეორიული ცოდნას
2. ტექნიკური და პროცედურული უნარებს
3. ცოდნის და უნარების გამოყენებას ყოველდღიურ პრაქტიკაში
4. ინტენსიური თეარპიისა და ანესთეზიოლოგიის ფინანსური და ორგანიზაციული ასპექტებს.
5. ხარისხის უზრუნველყოფას
6. ეთიკურ ნორმებს
7. კლინიკურ სამეცნიერო კვლევების საფუძვლებს

## 2. პროგრამის ამოცანები

✓ ეს პროგრამა განსაზღვრულია ქვემოთ ჩამოთვლილ სპეციალობებში სერტიფიცირებული ექიმებისთვის:

1. ანესთეზიოლოგია-რეანიმატოლოგია
2. კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინა

✓ პროგრამის მიზანია მოამზადოს ზემოთ ჩამოთვლილი სპეციალობების ექიმი ბავშვთა ანესთეზიოლოგია-რეანიმატოლოგიაში და ბავშვთა კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინაში და უზრუნველყოს იგი ამ სუბსპეციალობაში დამოუკიდებელი საექიმო საქმიანობისთვის აუცილებელი კომპეტენციებით

პროგრამის მიზნების მისაღწევი მეთოდები:

- სრული სამუშაო დატვირთვა ინტენსიურ თერაპიაში და ანესთეზიაში, მნიშვნელოვანი პასუხისმგებლობის აღებით პაციენტების მენეჯმენტზე (ხელმძღვანელის ახლი ზედამხედველობის ქვეშ)
- შემოვლებში სისტემატიური მონაწილეობის მიღება (მინიმუმ დღეში ერთხელ)
- დიაგნოსტიკური და თერაპიული პროცედურების პრიორიტეტების სისტემატიური შეფასება და კოორდინირება პაციენტის ინტეგრირებული მენეჯმენტის სტრატეგიასთან
- კლინიკო-პათოლოგანატომიურ კონფერენციებში აქტიური მონაწილეობა, პაციენტის პრეზენტაცია დიდ შემოვლებზე, სტატიების წერა.
- სხვა დისციპლინების კონსულტანტებთან (რადიოლოგია, კარდიოლოგია, ნევროლოგია, ინფექციური სნეულებები და სხვა) ხშირი დისკუსიები/კავშირები
- დაწესებულების მიერ მომზადებული თეორიული კურსის ათვისება
- ლოკალურ, ეროვნულ და საერთაშორისო სემინარებში, დიპლომის შემდგომ სწავლებებში სიმპოზიუმებში და კონგრესებში აქტიური მონაწილეობა
- კლინიკურ კვლევებში მონაწილეობა
- ლიტერატურის ადვილი მოპოვება (ბიბლიოთეკა, ლიტწყაროები, მონაცემთა ბაზა, და სხვა)
- სწავლება (პარამედიკოსების, ექთნების, ფიზიოთერაოსიტების და სხვა საშუალო მედ.პერსონალის)

**პროგრამის დასრულების შემდეგ ექიმს უნდა შეეძლოს:**

1. ახალშობილთა და ბავშვთა სიცოცხლისთვის საშიში და გადაუდებელი მდგომარეობების ამოცნობა და მართვა.
2. ახალშობილთა და ბავშვთა კრიტიკული მდგომარეობების და ნოზოლოგიების, ორგანოთა დისფუნქციის დიაგნოზის დასმა, სიმძიმის შეფასება, მართვა-მკურნალობა (ყველა ორგანოთა და სისტემების) მათ შორის ორგანოთა ჩანაცვლებითი თერაპიის.
3. დიაგნოზის დასმისას კლინიკო-რადიოლოგიურ და ლაბორატორიული კვლევების სწორი დაგეგმვა (პრიორიტეტების გათვალისწინებით)
4. პაციენტის ინტრა და ინტერჰოსპიტალური, უსაფრთხო ტრანსპორტირება
5. ახალშობილთა და ბავშვთა სრულფასოვანი ანესთეზიოლოგიური მომსახურება ყველა ტიპის ოპერაციების და დიაგნოსტიკურ-თერაპიული ინტერვენციების დროს.
6. პაციენტის და პერსონალის უსაფრთხოების დაცვა ანესთეზიოლოგიაში და რეანიმატოლოგიაში
7. ანესთეზიური და რეანიმაციული განყოფილების სტრუქტურულ-ორგანიზაციულ-ფინანსური დაგეგმარება-მართვა
8. ახალშობილთა და ბავშვთა რეანიმაციაში და ანესთეზიოლოგიაში სამართლებრივ-ეთიკური ნორმების დაცვა
9. ზემოთ ჩამოთვლილ განყოფილებებში ხარისხის უზრუნველყოფა და სამეცნიერო კვლევების წარმოება.

✓ პროგრამის დასრულების შემდეგ ექიმი უნდა ფლობდეს აუცილებელ კომპეტენციებს ბავშვთა ანესთეზიოლოგიისა და რეანიმატოლოგიაში დამოუკიდებელი საექიმო პრაქტიკისთვის განყოფილების ხელმძღვანელის არაპირდაპირი მეთვალყურების ქვეშ\* ან საუკეთესო შემთხვევაში თვითონ უნდა შეეძლოს რეზიდენტების ან მაძიებლების მეთვალყურება (სუპერვაიზორი) და გუნდის ხელმძღვანელობა.

### 3. პროგრამის შინაარსი:

#### **ბავშვთა ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგის და ბავშვთა კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინის სუბსპეციალისტის უნარ-ჩვევები**

პროგრამა უზრუნველყოფს პრაქტიკული, ზოგადი და პროცედურული უნარ-ჩვევების შეძენას. ის მოიცავს სადიაგნოსტიკო და სამკურნალო პროცედურების ჩვენების და უკუჩვენების ცოდნას და გამოყენებას, ამასთან ასოცირებული საშიშროების ამოცნობას და გართულებების მენეჯმენტს, ასევე კლინიკური გასინჯვის, მონიტორინგის და ლაბორატორიული კვლევების შედეგების ინტერპრეტაციას. ამ ინტერპრეტაციაზე დაყრდნობით

მოქმედების გეგმის შემუშავებას და განხორციელებას. პროგრამა გულისხმობს ექსპერტის ზედამხედველობას რათა უზრუნველყოფილი იყოს ადექვატური გამოცდილების დაგროვება ქვემოთ ჩამოთვლილ უნარ-ჩვევებში.

ბავშვთა ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგმა უნდა იცოდეს:

#### **უნარ-ჩვევები**

*ზოგადი უნარები:*

- საქართველოს კანონი “ჯანმრთელობის დაცვის შესახებ”
- საქართველოს კანონი “საექიმო საქმიანობის შესახებ”
- საქართველოს კანონი “პაციენტთა უფლებების შესახებ”
- კონვენცია ბავშვთა უფლებების დაცვის შესახებ
- ექიმისა და პაციენტის სამართლებრივი ურთიერთობების საფუძვლები.
- ბიოეთიკის თანამედროვე პრინციპები
- მტკიცებითი მედიცინის საფუძვლები

- სიცოცხლისთვის საშიში და სხვა გადაუდებელი კლინიკური სიტუაციების ამოცნობა და მენეჯმენტი
- სადიაგნოსტიკო ღონისძიებების დაგეგმვისას მნიშვნელოვანი კვლევების იდენტიფიცირება და პრიორიტეტების განსაზღვრა, კომპლექსური (რთული) კლინიკური სიტუაციების მკურნალობა.
- კონკრეტული პრობლემების მქონე პაციენტთან ზოგადი პათოფიზიოლოგიური კონცეფციების გამოყენება
- სადიაგნოსტიკო და თერაპიული ღონისძიებების დანიშვნისას ყველა დადებითი და უარყოფითი მხარეების შეფასება – გათვალისწინება
- პაციენტის სრულფასოვანი (მრავალმხრივი) მოვლის უზრუნველყოფა
- პაციენტის ყოველდღიური მოვლის გაუმჯობესებისთვის ოპტიმალური გზების ძიება

- ესმოდეს სიცოცხლისთვის საშიში დაავადებების დროს სოციალური და ფსიქოლოგიური ასპექტების გავლენა პაციენტზე და მის ნათესავებზე.
- გააჩნდეს კრიტიკულ მდგომარეობაში მყოფი პაციენტის და მისი ნათესავებისადმი ჰუმანური დამოკიდებულება და თანაგრძნობა
- მულტიდისციპლინურ გუნდში მუშაობის უნარი
- ესმოდეს ინტენსიურ თერაპიაში მკურნალობის ფინანსური ასპექტები, ღირებულება და ღირებულება/სარგებელის შეფასება

**- ახალშობილთა და ბავშვთა რეანიმირება სიცოცხლის შენარჩუნების დახვეწილი დახმარების დონეზე (APLS, PALS ან ექვივალენტური)**

**ზოგადი და კლინიკური ანესთეზიოლოგია**

- ზოგადი ანესთეზიის თეორიები და მექანიზმები
- ზოგადი ანესთეზიის კონცეფციები
- ზოგადი ანესთეზიის ტექნოლოგიები
- რეგიონული და გამტარებლობითი ანესთეზიის პრინციპები
- კომბინირებული და ბალანსირებული ზოგადი ანესთეზიის მეთოდოლოგია
- შერწყმული: ზოგადი და გამტარებლობითი /ადგილობრივი/ ანესთეზიის მეთოდიკა
- პაციენტის წინასაოპერაციო შეფასება, ანესთეზიოლოგიური უზრუნველყოფის მეთოდის შერჩევა და უსაფრთხოების უზრუნველყოფა ქირურგიული მკურნალობის ძირითად ეტაპებზე.
- სათანადო სამედიცინო დოკუმენტაცია ანესთეზიოლოგიაში
- ადრეული ოპერაციის შემდგომი პერიოდის პათოფიზიოლოგია და მართვა

**ახალშობილთა და ჩვილბავშვთა ტრანსპორტირების სისტემების გამოყენება (კუვეზები, სპეციალური მაგიდები და ა.შ)**

**ორგანოთა და სისტემების კრიტიკული მდგომარეობების და მწვავე დაავადებების მართვა რეანიმაციაში:**

*რესპირატორული სისტემა: რესპირატორული დისტრესი და სუნთქვის უკმარისობა- ამოცნობა, შეფასება, მენეჯმენტი:*

- ა) სასუნთქი გზების მოვლა (მენეჯმენტი)
- **სავალდებულო:**
- სასუნთქი გზების გამავლობის შენარჩუნება
- ინტუბაცია (ოროტრაქეალური და ნაზოტრაქეალური)
- ადექვატური ზომის ენდოტრაქეალური მილის შერჩევა (ასაკის მიხედვით)

- **სასურველი:**
  - კრიკოთიროტომია, ტრანსტრაქეალური კათეტერიზაცია
  - **ოპციური:**
  - ტრაქეოსტომია
- ბ) ვენტილაცია
- **საგაღდებულო:**
  - ოქსიგენოთერაპია
  - ნიღბით და ხელის რესპირატორით (ამბუ) ვენტილაცია
  - ნიღბით ვენტილაცია ამოსუნთქვის ბოლოს დადებითი წნევით – PEEP
  - ფილტვების ხელოვნური ვენტილაცია (მეთოდები, რეჟიმები, პარამეტრები): იძულებითი ვენტილაცია, ინვერსირებული I/E შეფარდება, სინქრონული მონაცვლეობითი იძულებითი ვენტილაცია (SIMV), მაღალ სისწირიანი ვენტილაცია (HFV), წნევით დამხმარე ვენტილაცია (pressure support), PEEP და CPAP –ის გამოყენება.
  - ენდოტრაქეალური მილის მანუეტის წნევის სწორი შეფასება
  - ხორხსარქველის/ტრაქეის სტენოზის პრევენცია
  - სასუნთქი გზების სანაციის ტექნიკა (ელ. საქაჩით)
  - ფხვ-დან მოხსნის (გამოყვანის) ტექნიკა (სხვადასხვა მეთოდით)
  - პნევმოთორაქსის მენეჯმენტი (ნემსით, გულმკერდის დრენაჟით, სადრენაჟე სისტემის აწყობა)
  - სასუნთქი გზების წნევის (სხვადასხვა წნევების) და სხვა რესპირატორული პარამეტრების მონიტორინგი
  - არტერიული და შერეული ვენური სისხლის აირების ანალიზის ინტერპრეტაცია, პულმონური აირთა ცვლის შეფასება (A-a გრადიენტი, შუნტის ფრაქცია, VD/VT და ა.შ.)
  - რესპირატორული სისტემის ფარმაკოლოგიური დახმარების გამოყენება (ინტრავენური, ინჰალაციური და ა.შ.)
  - გულმკერდის რენტგენოგრაფიის ინტერპრეტაციის საბაზისო ცოდნა
  - ნახველის კულტურის მიკრობიოლოგიური კვლევის შედეგების ინტერპრეტაცია (ბრონქოალვეოლური ლავაჟით, ან სხვა მეთოდით აღებული) ქვემო სასუნთქი გზების ინფექციის დიაგნოსის დასასმელად
  - **სასურველი:**
  - მწოლიარე პაციენტთან პულმონური ფუნქციური ტესტების ჩატარება და პულმონური მექანიკის შეფასება
  - გულმკერდის ფიზიოთერაპია, სავარჯიშო სპირომეტრია
  - მექანიკური ვენტილაციის სხვა თანამედროვე მეთოდები (BiPAP, APRV, VAPS, MMV, Tube compensation და ა.შ.)
  - **ოპციური:**
  - ფიბრო-ოპტიკური ლარინგო-ტრაქეო-ბრონქოსკოპია
  - ექსტრაკორპორული რესპირატორული დახმარება.

*კარდიო-ვასკულარული სისტემა: მწვავე ცირკულატორული პრობლემების ამოცნობა, შეფასება და მენეჯმენტი, საბაზისო და დახვეწილი კარდიო-რესპირატორული რეანიმაციის ჩატარება:*

**- საგაღდებულო:**

- ეკგ ცვლილებების და რითმის დარღვევების შეფასება
- არტერიის პუნქცია და სისხლის აღება
- მონიტორინგის საზღვრის ჩადგმა:

*არტერიული (სხივის და ბარდაყის არტერიები)*

*ცენტრალური ვენური (შიგნითა საუღლე ვენა, ლავიწქვეშა ვენა, ბარდაყის ვენა)*

*ფილტვის არტერიის კათეტერი (სვან-განცი) (მოზრდილ ბავშვებთან)*

- მიღებული მონაცემებით ჟანგბადის ტრანსპორტირების და სხვა ჰემოდინამიკური პარამეტრების დათვლა/შეფასება
- ანტი-არითმიული თერაპიის და ფიბრინოლიზის ჩატარება
- კარდიოვერსია
- გულსისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციის ნორმალიზება (სითხის გადასხმა (პრედატვირთვის ოპტიმიზაცია), ვაზოაქტიური და ინოტროპული წამლები)
- პერფუზორის გამოყენება
- ტრანსკუტანური პეისინგი

**- სასურველია:**

- პერიკარდიოცენტეზი
- ექო-დოპლერული კარდიოვასკულარული ტექნიკა, მათ შორის ტრანსეზოფაგალური ექოკარდიოგრაფია (შედგების ინტერპრეტაცია)
- ინტრა-აორტული დამხმარე მოწყობილობების გამოყენება და რეგულირება
- ტრანსეზოფაგალური პეისინგი
- გულის წუთმოცულობისდა სხვა ჰემოდინამიკური პარამეტრების გაზომვა თერმოდირექციის ტექნიკით (მოზრდილ ბავშვებთან)
- ოპციური:
- A. axillaris კათეტერიზაცია
- კარდიოვასკულარული ექო დოპლეროგრაფიის ჩატარება
- პარკუჭთა დამხმარე მოწყობილობების (VAD) გამოყენება

*ნევროლოგია/ფსიქიატრია: მწვავე, გავრცელებული ნევროლოგიური და ფსიქიატრიული პრობლემების ამოცნობა, შეფასება, მენეჯმენტი:*

**- საგაღდებულო:**

- გულყრის და ეპისტაქსის მენეჯმენტი
- კომის შეფასება
- ტვინის სიკვდილის შეფასება
- ლუმბალური პუნქცია
- ინტრაკრანიალური წნევის მონიტორინგი



- თავის ტვინის შეშუპების მენეჯმენტი (სედაციის და მოწამვლის ჩათვლით)
- თავის ტვინის კომპიუტერული ტომოგრაფიის შედეგების ინტერპრეტაცია
- ნევრ-კუნთოვანი ბლოკადის მონიტორინგი
- **ოპციური:**
- ეეგ მონიტორინგი
- თავის ტვინის და ტვინის ღეროს გამოწვეული პოტენციალების ინტერპრეტაცია
- ცერებრული დოპლერული და ცერებრული სისხლის ნაკადის გაზომვა
- პარაკუჭის დრენირება

*რენალური: თირკმლის მწვავე უკმარისობის ამოცნობა, შეფასება, მენეჯმენტი:*

- **სავალდებულოა:**
- სითხის და ელექტროლიტების ბალანსის დაცვა
- ჰემოდიალიზის კათეტერის ჩადგმა
- პერიტონეალური დიალიზის მენეჯმენტი
- **სასურველია:**
- პერიტონეალური (დიალიზის) კათეტერის ჩადგმა
- წყვეტილი ჰემოდიალიზის და თირკმლის უწყვეტი ჩანაცვლებითი თერაპიის ტექნიკის მენეჯმენტი (CAVH, CAVHD, CVVH, CVVHDF)

*მეტაბოლიზმი: მწვავე (გავრცელებული) მეტაბოლური და ენდოკრინული (დიაბეტური კეტო-აციდოზი, მეტაბოლური კომა და ა.შ) კრიზების და პრობლემების ამოცნობა, შეფასება და მკურნალობა:*

- სავალდებულოა:**
- ნუტრიციული მხარდაჭერის მონიტორინგი და შეფასება (სხვადსხვა ასაკის ბავშვებში ასაკობრივი ასპექტების გათვალისწინებით)
- ინფუზიური თერაპიის იმპლემენტაცია (სხვადსხვა ასაკის ბავშვებში ასაკობრივი ასპექტების გათვალისწინებით)
- მუავა-ტუტოვანი დარღვევების ინტერპრეტაცია
- ენტერალური და პარენტერალური კვების წარმოება (სხვადსხვა ასაკის ბავშვებში ასაკობრივი ასპექტების გათვალისწინებით)
- ტემპერატურული ჰომეოსტაზის შენარჩუნება
- ჰიპო და ჰიპერთერმიის მენეჯმენტი
- თანდაყოლილი მეტაბოლური დარღვევების მწვავე დეკომპენსაციის მენეჯმენტი
- ფოტოთერაპია
- სისხლის ჩანაცვლებითი ტრანსფუზია
- **სასურველია:**
- არაპირდაპირი კალორიმეტრია

*საჭმლის მომნელებელი სისტემა: კუჭ-ნაწლავის ტრაქტის დაავადებების და კრიზების (სისხლდენა, მწვავე მუცელი, მწ. პანკრეატიტი, თანადყოლილი ზემო და ქვემო ატრეზიების, გაუვალობის და ა.შ.) და ღვიძლის უკმარისობის ამოცნობა, შეფასება და მკურნალობა:*

- **სავალდებულოა:**
- ნაზო/ოროგასტრული მილის ჩადგმა
- საყლაპავის ბალონის (სისხლმდენი ვარიკოზი) ჩადგმა
- სტრესული წყლულების პროფილაქტიკის იმპლემენტაცია
- **ოპციურია:**
- თორმეტგოჯა/მლივ ნაწლავში კვების მილის ჩადგმა.

*ჰემატოლოგია: კოაგულაციური დარღვევების, ანემიის და ტრანსფუზიური რეაქციების ამოცნობა, შეფასება და მკურნალობა:*

- **სავალდებულოა:**
- კოაგულაციის პროფილის ინტერპრეტაცია (ასაკობრივი ასპექტების გათვალისწინებით)
- ანტიკოაგულაციური და ფიბრინოლიზური თერაპიის იმპლემენტაცია და კონტროლი
- სისხლის პროდუქტების და ხელოვნური კოლოიდების გამოყენება
- მასიური ტრანსფუზიების მენეჯმენტი
- ჰემოდილუციის მენეჯმენტი
- **ოპციურია:**
- ავტოტრანსფუზია
- პლაზმის ჩანაცვლება

*ინფექცია: არსებული ან სავარაუდო ინფექციის ამოცნობა, შეფასება, მკურნალობა:*

- მიკრობიოლოგიური კულტურისათვის მასალის აღება (სისხლი და სხვა მასალა)
- გრამის წესით შედებილი პასუხების და მიკრობიოლოგიური კულტურების შედეგების ინტერპრეტაცია (მათ შორის მგრძნობელობის)
- ანტი-ინფექციური მკურნალობის იმპლემენტაცია
- ანტიბიოტიკების დონის ინტერპრეტაცია
- ნოზოკომიური ინფექციების პრევენცია და ასეპტიკური ტექნიკა
- ჭრილობების და დრენაჟების მენეჯმენტი

*ტოქსიკოლოგია/წამლების დოზის გადაჭარბება: ინტოქსიკაციის ამოცნობა, შეფასება, მკურნალობა:*

- **სავალდებულოა:**

- კუჭის ლავაჟი
- ფორსირებული დიურეზი
- აქტივირებული ნახშირის გამოყენება
- დუოდენური დრენაჟი
- ღებინების გამოწვევა
- **ოპციურია:**
- ჰემოპერფუზია
- ჰიპერბარული ოქსიგენაცია

*ტრავმა: პოლიტრავმიანი პაციენტის საწყისი შეფასება და მკურნალობა/მენეჯმენტი:*

- **სავალდებულოა:**
- პერიტონეალური ლავაჟი
- ზურგის ტვინის დაზიანების ამოცნობა და მენეჯმენტი
- **სასურველია:**
- სპეციალური საწოლების (ცირკულარული ელექტრული საწოლი, როტოსაწოლი) გამოყენება
- დამწვრობის საწყისი მენეჯმენტი
- **ოპციურია:**
- მოტეხილობების დროებითი იმობილიზაცია

*სიცოცხლის მხარდამჭერი მოწყობილობები და მონიტორინგი:*

- ტრანსდუსერების გამოყენება, “განოღება” (zeroing) და კალიბრაცია
- რეკორდერების (რეგისტრატორები) და გამაძლიერებლების გამოყენება
- გაზომილი მონაცემების სარწმუნოება (საიმედოობა)
- ფხვნილბრუნვის გამოყენება
- აპარტურის გაუმართაობის დადგენა

*ფარმაკოლოგია:*

- **საგაღებულოა:**
- ზოგად ანესთეზიაში გამოყენებადი ინტრავენური თუ ინჰალაციური წამლების დოზირება, ჩვენება-უკუჩვენება და გვერდითი მოვლენები. მათი ფარმაკოკინეტიკა
- ადექვატური სედაციისა და ანალგეზიის წარმოება და კონტროლი
- ხშირად გამოყენებადი წამლების დანიშვნა (მათ შორის თირკმლის ან ღვიძლის უკმარისობის დროს) ასაკობრივი ასპექტების გათვალისწინებით
- მიორელაქსანტების გამოყენება
- **სასურველია:**
- ლოკალური-რეგიონალური ანალგეზიის ტექნიკა და მენჯშენტი

*ეთიკური:*

- **საგაღებულოა:**
- ინტენსიური თერაპიის ეთიკური საკითხების ცოდნა
- პაციენტის სურვილების/მიზნების შესრულება და დაფასება/გაგება
- სააგადმყოფოს ეთიკური გაიდლაინების შესრულება
- გაითვალისწინოს/განიხილოს მკურნალობის შეწყვეტა/ლიმიტირების საკითხი პაციენტის ნათესავებთან
- მკურნალობის გეგმის შედგენისას პაციენტის ოჯახის წევრების სურვილებთან ინტეგრაცია.

*ორგანიზაციული:*

- **საგაღებულოა:**
- პაციენტის ყოველდღიური მოვლის სტრუქტურა

- დიანგოსტიკური პროცედურების სტრატეგიული გეგმის შედგენა (ავადმყოფობის ისტორიაში) და ინდივიდუალური პაციენტის მენეჯმენტი
- ხარისხის უზრუნველყოფა (შეფასების სხვადასხვა სისტემების გამოყენება, გამოსავლის პრედიქტორები, და ა.შ.)
- ადექვატური და დროული რაპორტების შედგენა უფროსი ექიმების მიმართ
- ადამიანური, ტექნიკური და შენობის რესურსების განაწილება
- მკურნალობის ეკონომიურობის პრინციპების დაცვა
- კრიტიკული დაავადებების დროს პაციენტის ტრანსპორტირების რისკის შეფასება და მენეჯმენტი (რადიოლოგიური კვლევისთვის, სხვა დაწესებულებაში გადაყვანისას და ა.შ.)
- ინტენსიური თერაპიის გუნდის საქმიანობის კოორდინირება
- ახალშობილთა და ჩვილბავშვთა ტრანსპორტირების სისტემების გამოყენება (კუვეზები, სპეციალური მაგიდები და ა.შ.)
- **სასურველია:**
- მონაცემთა ერთიანი ელექტრონული ბაზის სისტემის გამოყენება.

თავი III. სუბსპეციალობა მოიცავს ქვემოწამოთვლილი დაავადებების, პათოლოგიური მდგომარეობების კლინიკას, დიაგნოსტიკას, მკურნალობასა და პროფილაქტიკას შემდეგი მოცულობით

**I. პედიატრიულ რეანიმატოლოგიაში (კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინაში) გავრცელებული მწვავე და ქრონიკული მდგომარეობების პათოფიზიოლოგია, დიაგნოზი და მართვა:**

**რესპირატორული სისტემა:** ანატომია, ზრდისა და განვითარების ფიზიოლოგია, ფილტვის მოცულობები და ტევადობები. პულმონური ცირკულაცია, აირთა ცვლა, მუავა-ტუტოვანი წონასწორობა, ვენტილაცია/პერფუზიის თანაფრდობის დარღვევები, სუნთქვის მექანიკის დარღვევები, ფილტვის ფუნქციური ტესტები,

- ზემო სასუნთქი გზების თანდაყოლილი მანკები, ახალშობილთა რესპირატორული სისტემის დაავადებები: ჰიალინური მემბრანების დაავადება

(რდს), ბპდ, დიაფრაგმის თანდაყოლილი თიაქარი, მეკონიუმის ასპირაციის სინდრომი, ჰიპოპლაზია, ახალშობილთა პულმონური ჰემორაგია, ახალშობილთა პერსისტირებადი პულმონური ჰიპერტენზია, და ა.შ.), დიაგნოზი, შეფასება, მკურნალობა.

- ზემო სასუნთქი გზების დაავადებები (ინსპირაციული და ექსპირაციული ობსტრუქცია, კრუპი, ეპიგლოტიტი, ასთმა, ბრონქოსპაზმი), ბრონქიტი, ფილტვის პარენქიმულ-ინტერსტიციული დაავადებები: ბრონქოპნევმონია, ბრონქიოლიტი, პნევმონია, ფილტვის შეშუპება, მწ. რესპირატორული დისტრეს სინდრომი, სუნთქვის მწვავე უკმარისობა, ამოცნობა, შეფასება, მენეჯმენტი.
- სასუნთქი გზების დამწვრობა. წყალში დახრჩობა, ასპირაცია, ქიმიური პნევმონიტი, გულმკერდის ტრავმა. პნევმოთორაქსი (მარტივი და დაჭიმული), ჰიდრო/ჰემოთორაქსი- მენეჯმენტი,
- სასუნთქი გზების გამავლობის უზრუნველყოფა და შენარჩუნება- გადაუდებელი მენეჯმენტი, ენდოტრაქეალური ინტუბაცია- სწარფი თანმიმდევრული/ურგენტული (სხვადასხვა მეთოდებით და მოწყობილობებით), ტრაქეოსტომია.
- ოქსიგენოთერაპია (სხვადასხვა მიმწოდებელი სისტემებით), არაინვაზიური რესპირატორული დახმარება (მათ შორის არაინვაზიური ფ.ხ.ვ. –CPAP / BiPAP, nasal CPAP), ინჰალაციური თერაპია (ინჰალაციური წამლები, ჩვენება, უკუჩვენება, გვერდითი მოვლენები, დოზირება, ფარმაკოკინეტიკა) და რესპირატორული ფიზიოთერაპია,

### **მექანიკური ვენტილაცია:**

ფ.ხ.ვ.-ს ჩვენება და უკუჩვენება, გართულებები.

ფ.ხ.ვ.-ის რეჟიმები და მეთოდები (კონვენციური და თანამედროვე, მათ შორის მაღალსიხშირიანი ვენტილაცია HFV და HFOV), “ფილტვის დამზოგველი” ვენტილაციის კონცეფცია, ბარო, ვოლუ და ბიოტრავმა (VILI), ფილტვის ფუნქციური რაზიდუალური ტევადობის ოპტიმიზაციისკენ მიმართული ვენტილაციური სტრატეგია (მაღალი PEEP, დაბალი სასუნთქი მოცულობა- Tv)

ვენტილაციის მეთოდების, რეჟიმების და პარამეტრების შერჩევა სხვადასხვა კლინიკური სიტუაციებისთვის (მრდს, რდს, “სველი ფილტვი”, ფილტვის შეშუპება, ატელექტაზი, ფილტვის რესტრიქციული დაავადება, ობსტრუქციული დაავადება, “პერმისიული ჰიპერკაპნია”, სუნთქვაზე დახარჯული მუშაობის შემცირება, ინტრაკრანიალური ჰიპერტენზიის მართვა ჰიპერვენტილაციით).

ვენტილირებული პაციენტის რუტინული მოვლა, VAP-ის პრევენცია, ფხვ-დან მოხსნის (“გამოსვლის”) ტექნიკა, ტაქტიკა.

ექსტუბაციის ჩვენებები და უკუჩვენებები.

რესპირატორული სისტემის ექსტრაკორპორული ჩანაცვლება (ვენო-ვენური ან ვენო-არტერიული ECMO, CO<sub>2</sub>-ის ექსტრაკორპორული გამოდევნა).

### **გულ-სისხლძარღვთა სისტემა:**

ზრდისა და განვითარების ფიზიოლოგია, გულის თანდაყოლილი მანკების ანატომია და ფიზიოლოგია, გულის წუთმოცულობის ფორმირება კომპონენტების მიხედვით (პრეპოსტ დატვირთვა კონტრაქტილობა, გულის შეკუმშ. სისწირე), მისი ოპტიმიზაცია, მართვა, გულის დაბალი წუთმოცულობის ამოცნობა (კლინიკურ, ლაბორატორიულ და ინვაზიური მეთოდებით), შეფასება და მენეჯმენტი.

- არითმიები (წვრილ და ფართოკომპლექსოვანი) ამოცნობა, შეფასება, მენეჯმენტი.
- მარჯვენა და მარცხენა პარკუჭის მწვავე და ქრონიკული უკმარისობის ამოცნობა, შეფასება, მენეჯმენტი და განსხვავებები მართვის ტაქტიკაში,
- მიოკარდიუმის იშემიის, ინფარქტის ამოცნობა, შეფასება, მენეჯმენტი.
- კარდიომიოპათიები, მიოკარდიტი, ბაქტ. ენდოკარდიტი, სარქველოვანი და აორტის მწვავე პათოლოგიები. დიაგნოზი, შეფასება, მართვა.
- პერიკარდიუმის დაავადებები, ამოცნობა შეფასება მართვა.
- მანკების მენეჯმენტი პრე და პოსტოპერაციული (პალიატიური და რადიკალური ოპერაციები), არტერიულ სადინარ (ბოტალ) დამოკიდებული სისტემური და პულმონური ცირკულაციების მართვა,
- პულმონური ჰიპერტენზიის და პულ. ჰიპერტენზიული კრიზის ამოცნობა, შეფასება მართვა- პრევენცია (მათ შორის აზოტის ოქსიდის-NO- ინჰალაცია, პულ.ჰიპერტენზიის მედიკამენტური მკურნალობის ახალი და უახლესი მეთოდები, ECMO,)
- . - ანტიარითმიული წამლები: გამოყენება, ფარმაკოკინეტიკა, დოზირება, ჩვენება, უკუჩვენება, გვერდითი მოვლენები, არჩევანი: ”როდის რა ?”
- პეისმეკერები, სინქრონული, კარდიოვერსია,
- 

გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციის ჩანაცვლების ექსტრაკორპორული მეთოდები (ECMO, ინტრაორტული ბალონური კონტრპულსაცია, VAD)

### **ცირკულატორული უკმარისობა და შოკი:**

ქსოვილთა და ორგანოთა ჟანგბადის მიწოდება მოხამერბის ბალანსი, მისი დარღვევები, ქსოვილთა ჰიპოპერფუზია, პათოფიზიოლოგია, ამოცნობა, კლინიკური და ლაბორატორიული მარკერები, შეფასება, მენჯმენტი.

- შოკის პათოფიზიოლოგია, კლასიფიკაცია, ტიპები, სხვადასხვა ტიპის შოკის მენჯმენტი (პირველადი, და შემდგომი),
- შოკის მართვის ეტაპები, წარმატებული მართვის მარკერები (შოკის მართვის ადრეულ მიზნებზე მიმართული მკურნალობის კონცეფცია), ინფუზიური თერაპია, “სითხით რეანიმირება”, ვაზოაქტიური და ინოტროპული წამლები, სტეროიდების ჩანაცვლებითი თერაპია, : გამოყენება, ფარმაკოკინეტიკა, დოზირება, ჩვენება, უკუჩვენება, გვერდითი მოვლენები, არჩევანი: ”როდის რა ?”
- გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციის მონიტორინგი და დიაგნოსტიკის მეთოდები. (ინვაზიური და არაინვაზიური).

### **ნევროლოგია:**

ზრდა განვითარების ფიზიოლოგია, ც.ნ.ს.-ის თანდაყოლილი და შექენილი პათოლოგიები. ცერებრული პერფუზია. მეტაბოლიზმი და მონიტორინგი.

- ინტრაკრანიალური ჰიპერტენზია: მიზეზები, შეფასება, მონიტორინგი, მენჯმენტი. ახალშობილთა ინტრავენტრიკულური ჰემორაგია, ჰიდროცეფალია-ამოცნობა, შეფასება, მენჯმენტი.
- ცნობიერების დარღვევები: დელირიუმი (ენცეფალპათია), სტუპორი და კომა ამოცნობა, შეფასება, მენჯმენტი.
- ინტრაცერებრული და სუბარაქნოიდური ჰემორაგია-დიაგნოზი, შეფასება, მკურნალობა.
- გულყრები პედიატრიაში, ეპილეფსიური სტატუსი, დიაგნოზი, მკურნალობა.
- ცნს-ის ინფექციები: მენინგიტი, ენცეფალიტი, დიაგნოზი, მკურნალობა.
- ნერვკუნთოვანი დაავადებები (გილენ ბარე, მიასთენია გრავის, და ა.შ.) დიაგნოზი, მკურნალობა.
- თავის ტვინის ტრავმული დაზიანება – მენჯმენტი.
- სპინალური დაზიანებები (მათ შორის სპინალური შოკი) მენჯმენტი.
- ოსმოლარულ-ელექტროლიტური დარღვევები ასოცირებული ცნს დაზიანებებთან (SIADH, CSW, D.I.)-დიაგნოზი, მენჯმენტი
- ნევროლოგიური რეაბილიტაცია, ვეგეტატიური მდგომარეობები.
- თავის ტვინის სიკვდილის შეფასება კონსტატაცია.
- ფსიქიატრიულ/ფსიქოლოგიური დარღვევები ინტენსიურ თერაპიაში (მათ შორის ე.წ. “ ინტენსიური თერაპიის ფსიქოზი”).



### **რენალური სისტემა:**

ზრდისა და განვითარების ფიზიოლოგია.

თირკმლის ფიზიოლოგია და პათოფიზიოლოგია (გლომერული ფილტრაციის სიჩქარე, ულტრაფილტრაცია, ელექტროლიტური და წყლის რეაბსორბცია),

- თირკმლის თანდაყოლილი და შექმნილი პათოლოგიები-დიაგნოზი, მენეჯმენტი.
- თირკმლის მწვავე დისფუნქცია (AKD) – კლასიფიკაცია და მენეჯმენტი RIFLE-ის მიხედვით.
- პრერენალური, რენალური (მწ. ტუბულარული ნეკროზი), პოსტრენული უკმარისობა, პრევენცია, დიაგნოზი, დიფდიაგნოზი, მენეჯმენტი. კრეატინინის კლირენსი.
- ელექტროლიტურ-ოსმოლალური დარღვევები, დიაგნოზი, მენეჯმენტი,
- თირკმლის ჩანაცვლებითი თერაპია: პრინციპები, ტექნიკა, სახეობები (ტიპები) კლინიკური არჩევანი (როდის რომელი?), ჩვენებები, უკუჩვენებები, გართულებები, მართვა,
- თირკმლის უკმარისობის დროს მედიკამენტების ფარმაკოკინეტიკა და კრეატინინის კლირენსის მიხედვით დოზირება.

### **კუჭ-ნაწლავის სისტემა:**

ზრდისა და განვითარების ფიზიოლოგია.

- ახალშობილთა და ბავშვთა ენტერალური კვების პრინციპები, მეთოდები, საკვები და კვების რეჟიმი (ასაკის მიხედვით).
- საჭმლის მომნელებელი სისტემის თანდაყოლილი პათოლოგიები, “მაღალი” და “დაბალი” ატრეზიები (მათ შორის ბილიარული ატრეზია) კლასიფიკაცია, ეტიოლოგია, დიაგნოზი, მკურნალობა – მენეჯმენტი (ქირურგიულ- თერაპიული).
- ნეკროზული ენტეროკოლიტი – კლასიფიკაცია, დიაგნოზი, მკურნალობა.
- კუჭ-ნაწლავის სისტემის შექმნილი პათოლოგიები – დიაგნოზი, მკურნალობა (მათ შორის ქირურგიული).
- დიარეა, ლებინება- დიაგნოზი, მართვა.
- მწვავე პერიტონიტი (პირველადი და მეორადი)- დიაგნოზი, შესაფება, მართვა- მკურნალობა (მათ შორის ქირურგიული).
- ზემო და ქვემო გასტრო-ინტესტინური სისხლდენა – დიაგნოზი, შეფასება, მკურნალობა.
- გ-ი ტრაქტის პერფუზიული დარღვევები – მეზენტერიალური იშემია, ინფარქტი- დიაგნოზი, დიფდიაგნოზი, მკურნალობა.
- ღვიძლის ფულმინანტური უკმარისობა, დიაგნოზი, შეფასება, მენეჯმენტი, მათ შორის ღვიძლისმიერი კომის. ფარმაკოკინეტიკის თავისებურებები.

### **ინფექცია:**

ინფექციის კონტროლი, პრევენცია,

სიპს (SIRS), სეფსისი, მძიმე სეფსისი, სექტიური შოკი - დეფინიცია, პათოფიზიოლოგია, ეპიდემიოლოგია, გამოსავალი, დიაგნოსტიკა, შეფასება, მკურნალობა - მართვა (მათ შორის სექტ. შოკის). მულტიორგანული დაზიანების სინდრომი – შეფასება, მართვა-მკურნალობა.(Iშ , შშმ- მიხედვით)

ახალშობილთა თანდაყოლილი ინფექციები, დიაგნოზი, შეფასება, მკურნალობა

სახოგადოებრივი და ნოზოკომიური ინფექციები ინტენსიურ თერაპიაში (ბაქტერიული, ვირუსული, სოკოვანი, პარაზიტული)- დიაგნოსტიკა, პრევენცია, მკურნალობა.

ინფექციები იმუნოკომპრომეტირებულ პაციენტებში.

ანტიმიკრობული პროფილაქტიკის და მკურნალობის პრინციპები (მათ შორის დეესკალაციური თერაპიის პრინციპი), ნოზოკომიური პოლირეზისტენტული შტამების პრევენციის პრინციპები, ბაქტერიოლოგიური მასალის აღების წესები (პროტოკოლური).

### **მეტაბოლიზმი და ენდოკრინოლოგია:**

- მეტაბოლიზმის თანდაყოლილი დარღვევები (ამინომჟავების, შარდოვანა-ციკლის ანომალიები, ორგანული აციდემია და ა.შ)
- სხვადასხვა ასაკის ბავშვებთან ენტერალურ-პარენტერალური კვების თავისებურებები

### **ტრავმა, დამწვრობა, გარემოს დამაზიანებელი ზემოქმედება:**

- ტრავმული ტვინის დაზიანება პედიატრიაში (გაზრდილი ინტრაკრანიალური წნევის მენეჯმენტის ჩათვლით)
  - პოლიტრავმა ბავშვებში
  - დამწვრობა ბავშვებში
  - ძალადობა ბავშვებზე
- სხვადასხვა ასაკის ბავშვებთან კომუნიკაციის პრინციპები (ვერბალური და არავერბალური),
- ბავშვისგან თანხმობის მიღების პრობლემები.

### **II. ბავშვთა ანესთეზიოლოგიაში შემდეგი:**

1. საბაზისო პრინციპები ბავშვთა და ახალშობილთა ანესთეზიოლოგიაში
2. ზოგადი (ძირითადი) ნაწილი ბავშვთა და ახალშობილთა ანესთეზიოლოგიაში

3. ანესთეზიის თავისებურებანი სხვადასხვა ქირურგიული პრობლემების შემთხვევაში.
4. გართულებები ბავშვთა და ახალშობილთ ანესთეზიოლოგიაში.

1. საბაზისო პრინციპები პედიატრიულ ანესთეზიაში.
  1. მოკლე ისტორია და თანმიმდევრობა
  2. მონიტორინგი (ტექნიკური აღჭურვილობა), სტანდარტები
  3. ახალი ანესტეტიკები, ინტრავენური პრეპარატები
  4. ლარინგეალური ნიღბები
  5. ინტრაოპერაციული და პოსტოპერაციული ანალგეზია ახალშობილებში და ბავშვებში
  6. რეგიონალური ანალგეზია ახალშობილებში და ბავშვებში
  7. გაუტკივარება ამბულატორიული ქირურგიის დროს

2. ძირითადი განსხვავებები ახალშობილებსა და ბავშვებში.
  - ფიზიოლოგიური განსხვავებები
  - ფარმაკოლოგიურ ნივთიერებებზე განსხვავებული რეაგირება
  - ანატომიური და ფიზიოლოგიური თავისებურებანი
  - სხეულის წონა , ზედაპირი, სიმაღლე

## II სასუნთქი სისტემის ფიზიოლოგია ახალშობილებში და ბავშვებში

- რესპირატორული სისტემის გავითარება
- ფილტვის მოცულობები
- ვენტილაცია
- გაზების დიფუზია
- სისხლის მიმოქცევა ფილტვებში
- პერფუზია - ვენტილაცია
- ოქსიგენაცია (ჟანგბადის ტრანსპორტირება)
- ფილტვების ზედაპირი და სურფაქტანტის მნიშვნელობა
- უჯრედული აქტივობა ფილტვის ქსოვილში
- ფილტვის ქსოვილის გამოკვლევა

## III გულ-სისხლძარღვთა სისტემის ფიზიოლოგიური თავისებურებანი ახალშობილებსა და ბავშვებში

- გულის მუშაობის პრინციპები პრედატვირთვა, პოსტდატვირთვა, კონტრაქტილობა
- ელექტროფიზიოლოგია, ნერვული სისტემასთან ურთიერთობა
- თანდაყოლილი მანკების ზეგავლენა გულსისხლძარღვთა სისტემის ფუნქციაზე.
- გამოკვლევები (ექო, ლაბორატორია, გულის ფუნქციის გამოკვლევა )
- ანესთეზიის გავლენა გულსისხლძარღვთა სისტემაზე პრემედიკაცია, ინდუქცია, ბაზის ნარკოზი.

## IV სითხეების და ელექტროლიტების ბალანსი ახალშობილებსა და ბავშვებში

- ანატომიური თავისებურებანი:
- თირკმლის ფუნქციური განვითარება ასაკის მიხედვით

- სიტყვების და ელექტროლიტების საჭიროება და ბალანსი ახალშობილებსა და ბავშვებში.
- პარენტერალური და ენტერალური კვება
- დეგიდრატაცია და მისი მკურნალობა
- პრეოპერაციული სითხეების და ელექტროლიტების მოხმარების გაიდლაინები
- ჰიპერ და ჰიპონატრიემია
- დიურეტიკების კლასიფიკაცია და მოქმედების სქემა
- ანასეფტიკების და თირკმლის ურთიერთობა
- იონების მეტაბოლიზმი Ca<sup>+</sup>; Mg; ფოსფატები
- თერმორეგულაცია – მონიტორინგი
- ფიომიოლოგია
- რითმის დარღვევის მექანიზმი

#### V ანესთეზია და თერმორეგულაცია

- ზოგადი ანესთეზია
- ადგილობრივი (რეგიონალური) ანესთეზია
- ანესთეზია და ჰიპოთერმია
- ანესთეზია და ჰიპერთერმია
- ჰიპერთერმიის პრევენცია

#### VI ფარმაკოლოგია პედიატრიულ ანესთეზიაში

- ფარმაკოკინეტიკური პარამეტრები – ღვიძლის კლირენსი, თირკმლის კლირენსი
- ფარმაკოლოგიური პრეპარატების მოქმედება და ნახევრად დაშლის პერიოდი
- ინტრავენური პრეპარატები: ჰიპნოტიკები, ნარკოტიკები, ადგილობრივი ანესთეტიკები
- ინგალაციური ანესთეტიკები
- რელაქსანტები

#### ბაზისური ასპექტები პედიატრიულ ანესთეზიაში

- ფსიქოლოგიური მომზადების პროგრამები ანესთეზიისათვის და ქირურგიული მანიპულაციებისთვის
- მშობლებთან საუბარი, ყველა რისკის იდენტიფიკაცია, საოპერაციოში მშობლების ყოფნა, პოსტოპერაციული აგზნებები,მათი მკურნალობა, კლინიკური გამოსავალი.
- პრეოპერაციული ვიზიტი
- ფიზიკალური გამოკვლევები
  - გულსისხლზარღვთა სისტემა
  - რესპირატორული
  - კუჭ-ნაწლავი
  - შარდ სასქესო
  - ჰემატოლოგიური

#### -ფსიქოლოგიური და მენტალური მოშლილობები

- პრეპერატ დამოკიდებული პაციენტები
- პრეოპერაციული ტესტები ორსულობაზე
  - პრემედიკაცია
  - ოპიოიდები
  - ჰიპნოტიკები
  - კეტამინი
  - რელაქსანტი
  - ალფა და ბეტა ბლოკერები

- VII –საანესთეზიო მოწყობილობები, აპარატურა და მონიტორინგი
- საანესთეზიო მანქანები, ვენტილატორები
  - ჰემოდიფლერები (გამათბობლები + დამატენიანებლები)
  - საანესთეზიო სუნთქვის სისტემები
  - სხვადასხვა ტიპის სასუნთქი კონტურები –დახურული, ნახევრად დახურული, ნახევრად ღია
  - საანესთეზიო ნიღბები, ცხვირხახის და პირხახის აირსავალი
  - ენდოტრაქეული მილები, ლარინგეალური ნიღბი
  - ერთი ფილტვის ვენტილაცია
  - ორივე ფილტვის ვენტილაცია
  - ტრაქეოსტომული მილები
  - ლარინგოსკოპები, მათი სახეობა
  - ინტრავენური კათეტერები
  - არტერიული კათეტერები
  - გადასასხმელი სისტემები, სტოპკოკები, დამაგრძელებლები
  - მონიტორინგი –ე.კ.გ.
    - არტერიული წნევა ინვაზიური და არაინვაზიური
    - ცენტრალური ვენური წნევა
    - ფილტვის არტერიის კატეტერიზაცია
    - ტრანსეზოფაგალური ექოკარდიოგრაფია
    - ტემპერატურის განსაზღვრა
    - შარდის გამოყოფის განსაზღვრა (შარდის ბუშტის კათეტერები)
  - არაინვაზიური გაზების მონიტორინგი სასუნთქ გზებში
  - ჟანგბადის და CO<sub>2</sub>–ის მონიტორინგი
    - პულს ოქსიმეტრია, კაპნომეტრი
    - ე.კ.გ. მონიტორინგი
    - სუნთქვის მექანიკის მონიტორინგი
  - ელექტროდები, კარდიოგერსია
  - ელექტრომიოგრაფია

VIII საწყისი ნარკოზი (ინდუქცია) და ბაზის ნარკოზი ბავშვებში და ახალშობილებში

- ფსიქოლოგიური ასპექტი
- ოპერაციის წინამომზადება, სიმშილი
- პრემედიკაცია
- ოპერაციის წინა მომზადება და მშობლების დასწრება

8. ინდუქციის მეთოდები - ინჰალატორები
- ინტრავენური
  - სექტალური ანესთეტიკები

9. ლარინგული ნიღბი და მისი თავისებურებანი

10. ენდოტრაქეული ინტუბაცია, ლარინგოსკოპები, ენდოტრაქეალური მილები, აირსავალები, ზომები და ჩადგმის სიღრმე.

11. ენდოტრაქეული ინტუბაციის ტექნიკა

IX ინტრაოპერაციული და პოსტოპერაციული პერიოდის მართვა

1. ინდუქციის შემდეგი პერიოდი
2. ვენტილაცია, მონიტორინგი, ტემპერატურის შენარჩუნება

3. სითხეების ბალანსი
4. სისხლის დანაკარგი და სისხლის კომპონენტებით უზრუნველყოფა
5. ფარმაკოლოგიური ნივთიერებები –ინჰალაციური, ვენური, ადგილობრივი ანესთეტიკები
6. ემერჯენსი
7. პოსტოპერაციული განყოფილება
8. გართულებები, მათი პროფილაქტიკა და მკურნალობა
  - სისხლის კონსერვაცია, მისი პროდუქტები
  - ტკივილის მართვა ჩვილებში და ბავშვებში
  - რეგიონალური ანესთეზია

ანესთეზია ჩვილებსა და ბავშვებში

- გულსისხლძარღვთა ქირურგია
- ნეიროქირურგია
- მუცლის ღრუს ქირურგია
- გულმკერდის ქირურგია
- პლასტიკური ქირურგია
- ორთოპედიული ქირურგია
- ოფთალმოლოგია
- ოტორინოლარინგოლოგია
- სტომატოლოგია
- ანესთეზიოლოგია სხვადასხვა პროცედურების დროს: ანგიოგრაფია  
რენდგენო-მაგნიტური რეზონანსი  
ექოსკოპია
- ამბულატორიული ქირურგია
- ტრანსპლანტოლოგია
- დამწვრობა
- ავთვისებიანი ჰიპერთერმია

XII სისტემური დაავადებები ბავშვებსა და ახალშობილებში, მათი დამოკიდებულება ანესთეზიის შერჩევის მხრივ

- ენდოკრინული სისტემა
- რესპირატორული დაავადებები
- გულსისხლძარღვთა დაავადებები
- ჰემატოლოგია- ონკოლოგია
- კოაგულაციის დარღვევა და ჰემოსტაზი

XIII ანესთეზიის გართულებები

- სიკვდილიანობა
- გულის გაჩერება
- რისკ ფაქტორები პედიატრიაში
- ემერჯენსი და ურგენტული ჩარევები

თავი IV. ბავშვთა ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგს და ბავშვთა კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინის სპეციალისტს უნდა შეეძლოს შემდეგი ლაბორატორიულ-ინსტრუმენტული გამოკვლევის შედეგების ინტერპრეტაცია და კლინიკური შეფასება:

- ⇒ სისხლის საერთო ანალიზი
- ⇒ სისხლის ბიოქიმიური ანალიზი
- ⇒ სისხლის კოაგულაციურ – ლითიური პარამეტრების ანალიზი
- ⇒ შარდის სერთო ანალიზი
- ⇒ სეროლოგიური გამოკვლევები
- ⇒ ცილის ფრაქციები და იმუნოლოგიური კვლევა
- ⇒ მუავა – ტუტოვანი ბალანსის კვლევა
- ⇒ სისხლის აირთა კვლევა
- ⇒ ელექტროლიტთა კვლევა
- ⇒ ელექტროკარდიოგრამა
- ⇒ ექოკარდიოსკოპია (ტრანსეზოფაგური კდა ტრანსთორაკალური)
- ⇒ ელექტროენცეფალოგრამა
- ⇒ მუცლის ღრუს ულტრაბგერითი გამოკვლევა
- ⇒ თავის ტვინის სონოსკოპია
- ⇒ რენტგენოსკოპია და რენტგენოგრაფია
- ⇒ მასპექტრომეტრია
- ⇒ კომპიუტერული ტომოგრაფია
- ⇒ ბირთვულ-მაგნიტური რეზონანსული კვლევა
- ⇒ ბიოლოგიურ სითხეთა ბაქტერიოლოგიური კვლევა
- ⇒ ბიოლოგიურ სითხეთა ციტოლოგიური და ბიოქიმიური კვლევა

თავი V. ბავშვთა ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგს და ბავშვთა კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინის სპეციალისტს უნდა ფლობდეს შემდეგ დიაგნოსტიკურ და სამკურნალო მანიპულაციებს:

- ახალშობილთა და ბავშვთა რეანიმირება სიცოცხლის შენარჩუნების დახვეწილი დახმარების დონეზე (PBLS, PALS ან ექვივალენტური)
- ადჭურვილობის და წამლების მომზადება/შერჩევა სხვადასხვა ასაკის ბავშვების ინტუბაციისთვის
- მექ. ვენტილაციის მართვა სხვადასხვა ასაკის ბავშვებთან
- ტრაქეის ინტუბაციის ჩატარება
- უსაფრთხო და ეფექტური სისხლძარღვოვანი მიდგომა სხვადასხვა ასაკის ბავშვებში (პერიფერიული და ცენტრალური ვენური, არტერიული).
- თავის ტვინის პარკუჭების დრენირება (სასურველია)

- პერიტონეალური დრენაჟის ჩადგმა (სასურველია) და მწ. პერიტ. დიალიზის მენეჯმენტი
- ფოტოთერაპია და სისხლის ჩანაცვლებითი თერაპია
- დუოდენური დრენაჟი ახალშობილებთან და ბავშვებთან
- ღებინების გამოწვევა პედიატრიულ პაციენტებთან
- ხშირად გამოყენებადი წამლების დოზირება (მათ შორის თირკმლის ან ღვიძლის უკმარისობის დროს) ასაკობრივი ასპექტების გათვალისწინებით
- მკურნალობის გეგმის შედგენისას ახალშობილის ან ბავშვის მშობლების სურვილებთან ინტეგრაცია.
- ახალშობილთა და ჩვილბავშვთა ტრანსპორტირების სისტემების გამოყენება (კუვეზები, სპეციალური მაგიდები და ა.შ)

თავი VI. ბავშვთა ანესთეზიოლოგ-რეანიმატოლოგს და ბავშვთა კრიტიკულ მდგომარეობათა მედიცინის სპეციალისტს უნდა შეეძლოს შემდეგი გადაუდებელი მდგომარეობების პროფილაქტიკა, დიაგნოსტიკა, პირველადი დახმარება და მკურნალობა:

- მომატებული ინტრაკრანიალური წნევის მართვა
- გულის მწვავე უკმარისობა
- ნებისმიერი ეტიოლოგიის შოკი
- სუნთქვის მწვავე უკმარისობა
- ღვიძლის მწვავე უკმარისობა
- თირკმლის მწვავე უკმარისობა
- თერმორეგულაციის და მეტაბოლიზმის მწ. დარღვევები
- მწვავე მოწამვლა
- ინტრააბდომინალური ჰიპერტენზიის და აბდომინური კომპარტმენტ სინდრომის მართვა
- სეფსისი და მძიმე სეფსისი
- სიცოცხლისთვის საშიში არითმიები
- ვოლემიური დარღვევები და  $\text{Na}^+$ -ის ცვლის მოშლა
- ავთვისებიანი ჰიპერთერმია



#### 4.1. აღჭურვილობა (ძირითადი აპარატურა)

სალექციო და სასემინარო დარბაზი – 45 კვმ., სტანდარტული საოპერაციო დარბაზი ანესთეზიური სრული აღჭურვილობით, სტანდარტული III დონის რენიმაციული განყოფილება, რადიოლოგიის სამსახური, ლაბორატორია, გადაუდებელი მიღების განყოფილება (emergency).

4.2. ადამიანური რესურსები (პროგრამის ხელმძღვანელის, პედაგოგების/ტრენერების, ვინაობა, სპეციალობა, კვალიფიკაცია, გამოცდილება; დაურთეთ დაწესებულების ხელმძღვანელის მიერ დამოწმებული პროფესიული ავტობიოგრაფია - CV ) ადამიანური რესურსების შესახებ დაწვრილებითი ინფორმაცია მოცემულია დანართში

1. მამუკა ჩხაიძე, ჯო ენის სამედიცინო ცენტრი – ინტენსიური თერაპიის სამსახურის უფროსი, შპს ჟვანიას სახ. პედიატრიული კლინიკა, ახალშ. და ბავშვთა კრიტიკული მდგომარეობათა მედიცინის დეპარტამენტის უფროსი. ასისტენტ პროფესორი, თსუ, მედიცინის ფაკულტეტი. “საკმს”-ის გამგეობის წევრი.
2. მერაბ თევზაძე მმდ, ჯო ენის სამედიცინო ცენტრის ახალი პროგრამების დირექტორი, “საკმს”-ის პრეზიდენტი

#### 5. გამოყენებული ლიტერატურის ჩამონათვალი

1. CoBaTrICE – Competency-Based Training in Intensive Care Medicine in Europe ([www.CoBaTrICE.org](http://www.CoBaTrICE.org)) –ის,
2. Guidlienes for a training program in intensive care medicine ( Journal of Intensive Care Medicine, (1996, 22: 166-172, Springer- Verlag)
3. Society of Critical Care Medicine-ის რეზიდენტების მომზადების პროგრამა მოზრდილთა და პედიატრიულ ინტენსიურ თერაპიაში – AICU/PICU residency program –[www.scc.org/ricu](http://www.scc.org/ricu).,
4. European Society of Anesthesia
5. Subspecialty Certification in Advanced Pediatric Anesthesiology
6. *Intensive Care Medicine by Irwin and Rippe*
7. The ICU book by P. Marino
8. Critical Care Medicine by Marini,Wheeler
9. Recommendations on minimal requirements for intensive care departments. ICM 1997. 23;226-232
10. Guidelines for training programme in Intensive Care Medicine. ESICM/ESPNIC. ICM. 1996. 22; 166-172
11. [www.ccmtutorials.com](http://www.ccmtutorials.com)

12. European Society of Intensive Care Medicine Statement. ICM. 2002. 28:1505-1511

13. Miler's Anesthesia sixth edition 2005 edited by Roland d Miller MD

14. Pediatric Cardiac Anesthesia fourths edition 2005 edited by Carol I. Lake, MD, MBA, MPH

## 6. სადემონსტრაციო მასალა

სადემონსტრაციო მასალას წარმოადგენს:

1. მართვითი სუნთქვის აპარატები, პულსოქსიმეტრები, კარდიომონიტორული მეთვალყურეობის სისტემები და სადიაგნოზო – სამკურნალო აპარატურა, რომელიც განთავსებულია კლინიკაში
2. ელექტრონული სადემონსტრაციო მასალა (პოვერ-პოინტ პრეზენტაციების, ვიდეოფილმების და სხვა სახით) რომელზედაც წარმოდგენილია სინდრომოლოგია (სქემების და გრაფიკული გამოხატულებით), სხვადასხვა მანიპულაციათა ჩატარების ვიზუალური მასალა, ანესთეზიოლოგიური უზრუნველყოფის ძირითადი მეთოდები პედიატრიაში
3. მულაჟები;
4. პლაკატები, ნაბეჭდი სქემები;
5. ხელით გაკეთებული აღნიშვნები დაფაზე

6. ტრენინგები/კონფერენცია/გაერთიანებული "დიდი" შემოვლა

- ✓ რეზიდენტები მონაწილეობას მიიღებენ სხვადასხვა უწყებათა და ასოციაციათა მიერ ჩატარებულ ყველა დონის ტრენინგში მოცემული და მომიჯნავე სპეციალობებში

## 7. პროგრამის ეფექტურობის შეფასების გზები

- ტესტური შეფასება და გასაუბრება კურსის შემდეგ;

(დააკონკრეტეთ) პროგრამა განკუთვნილია სერტიფიცირებული ანესთეზიოლოგ – რეანიმატოლოგებისთვის, ამდენად გადამზადებისწინა და შეაღწერი ტესტირებები მიზანშეწონილი არ არის. პროგრამის დასრულების შემდგომ, გადამზადებული ექიმი გაივლის ტესტირებას არსებული „ჯეოტესტერ – 2“ პროგრამის 2008 წლის ვერსიის პედიატრიული ნაწილით და გასაუბრებას. წარმატებული ტესტირებისა და გასაუბრების შემდგომ მიიღებს გადამზადების შესახებ საბუთს.

## 8. პრაქტიკული უნარ-ჩვევების შეფასება:

პრაქტიკული უნარ-ჩვევების შეფასება პერმანენტულად იწარმოებს გადამზადების პროცესში – მსმენელზე დაკვირვების გზით. პედაგოგები კვირაში ერთხელ შეაფასებენ განვლილი კვირის მანძილზე მსმენელის პრაქტიკული საქმიანობის ხარისხს.

**9. მაძიებელთა მონაწილეობის დოკუმენტირების მეთოდები (დაურთეთ ნიმუში)**

- მაძიებლის საქმიანობის აღრიცხვის ფორმა;
- პროგრამის წარმატებით გავლის დამადასტურებელი სერტიფიკატი; (სერტიფიკატზე მითითებული უნდა იყოს, რომ პროგრამა აკრედიტებულია დიპლომის შემდგომი და უწყვეტი სამედიცინო განათლების საბჭოს მიერ, აგრეთვე აკრედიტაციის თარიღი, ვადა და ნომერი);
- სერტიფიკატის ფორმა;
- სერტიფიკატის გაცემის რეგისტრაციის ფორმა;
- სხვა (დააკონკრეტეთ) მსმენელზე გაცემული იქნება სტანდარტული ფორმის სერტიფიკატი გადამზადების შესახებ.

**10. ერთდროულად რამდენი მსმენელის მონაწილეობაა შესაძლებელი ერთ კურსში:**

ერთდროულად შესაძლებელია 6 მსმენელის მონაწილეობა

**11. პროგრამაში მონაწილეობის ფასი ერთი მსმენელისთვის:**

გადამზადების ორთვიანი პროგრამის ღირებულებაა 300 ლარი (სამასი)