

დავით ტვილდიანის სამედიცინო უნივერსიტეტი

ხელნაწერის უფლებით

ნინო ქიქოძე

**პედიატრიული გადაუდებელი შემთხვევების
მართვა ძვალშიდა ინფუზიის მიდგომით:
ჩვენებები, გავლენა გამოსავალზე და
გართულებები**

მედიცინის დოქტორის აკადემიური ხარისხის
მოსაპოვებლად წარდგენილი დისერტაციის

ავტორეფერატი

თბილისი, 2024 წელი

ნაშრომი შესრულებულია დავით ტვილდიანის სამედიცინო
უნივერსიტეტისა და მ.იაშვილის სახ. კლინიკის ბაზაზე

სამეცნიერო ხელმძღვანელი/ები:

ქეთევან ნემსაძე - მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი,
დავით ტვილდიანის სამედიცინო უნივერსიტეტი.

მარიელა რივიერა-მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, ასისტენტ
პროფესორი, მეიოს კლინიკა ა.შ.შ.

ოფიციალური ოპონენტები:

დავით ციბაძე - მედიცინის დოქტორი, ასოცირებული პროფესორი,
დავით ტვილდიანის სამედიცინო უნივერსიტეტი.

მაია ხერხეულიძე - მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი
თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტი.

ნანა ცხაკაია - მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, პროფესორი, დავით
ტვილდიანის უნივერსიტეტის.

დისერტაციის გაცნობა შესაძლებელია დავით ტვილდიანის სამედიცინო
უნივერსიტეტის დაფნი ჰეარის სახელობის ბიბლიოთეკაში

დისერტაციის დაცვა შედგება 2024 წლის _____ თარიღი, თვე _____
საათზე

დავით ტვილდიანის სახელობის სამედიცინო უნივერსიტეტის
(მისამართი: 0159, თბილისი, ლუბლიანას 13/ მიხეილ ჭიაურელის ქუჩა 6)
საკონფერენციო დარბაზში

ავტორეფერატი დაიგზავნა 2024 წლის _____

უნივერსიტეტის სწავლული მდივანი

მედიცინის დოქტორი
მარიამ ვაჩნაძე

(ხელმოწერა)

ნაშრომის ზოგადი დახასიათება

პრობლემის აქტუალობა

ძვალშიდა მიდგომა არის სითხის და მედიკამენტების მიწოდების და კლინიკური ლაბორატორიული კვლევებისთვის ნიმუშის მოპოვების ალტერნატიული გზა, როცა გართულებული ან შეუძლებელია პერიფერიული ვენის კათეტერიზაცია. ძვალშიდა მიდგომა პირველად გამოიყენეს 1922 წელს, ხოლო მისი ყველაზე ფარდოდ გამოყენება ხდებოდა 1940-იან წლებში, როდესაც გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების აღმოჩენა რუტინულად ესაჭიროებოდა მეორე მსოფლიო ომში მძიმედ დაშავებულ პაციენტებს.

1950-იანი წლებიდან პერიფერიული ვენის კათეტერების დანერგვის შემდეგ ძვალშიდა მიდგომამ დაკარგა აქტუალობა(3). მაგრამ 1980-იანი წლებში გამოიკვეთა, რომ პერიფერიული ვენის კათეტერიზაცია ბავშვთა გადაუდებელი მდგომარეობების მართვის დროს ყოველთვის არ არის ეფექტური. პერიფერიული ვენის კათეტერიზაციას შეიძლება დასჭირდეს დიდი დრო ან ვერ განხორციელდეს ანატომიური და ფიზიოლოგიური თავისებურებებიდან გამომდინარე, როგორცაა ჭარბი რაოდენობით კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი, მცირე კალიბრის ვენები. პერიფერიული ვენის კათეტერიზაცია ასევე გართულებული ან შეუძლებელია კარდიოპულმონარული არესტის, სეპტიური ან ჰიპოვოლემიური შოკის

და გახანგრძლივებული ეპილეფსიური სტატუსის დროს, რადგან ვითარდება ვაზოკონსტრიქცია, მოცირკულირე სისხლის მოცულობის შემცირება და პერიფერიული ვენების კოლაფსი.

გაჩნდა საჭიროება ალტერნატიული გზის ძიების. კვლევებმა ცხადყო, რომ ძვალშიდა მიდგომა ბავშვებში სითხეების და მედიკამენტების მიწოდების სწრაფი, ეფექტური და მინიმალური გართულებების მქონე ერთადერთი ალტერნატიული გზაა. საკითხის მნიშვნელობიდან გამომდინარე სახელმძღვანელოში - Advanced Cardiac Life Support (ACLS) American Heart Association (AHA)-მა და American Academy of Pediatrics (AAP)-მა შეიტანა პედიატრიული და ნეონატოლოგიური კონტინგენტის რეანიმაციის თავი, სადაც ძვალშიდა მიდგომა განიხილება, როგორც სითხეების და მედიკამენტების მიწოდების ერთადერთი ალტერნატიული გზა. 2009 წელს ამერიკის კრიტიკული მედიცინის კოლეჯმა განაახლა სეფსისის გაიდლაინი და სადაც ძვალშიდა მიდგომა განიხილება როგორც ალტერნატიული გზა ბავშვებსა და ახალშობილებში ჰემოდინამიკის შენარჩუნებისთვის. ზოგიერთ კვლევაში აღნიშნულია, რომ ძვალშიდა ინექცია წარმტებულია 90%-ზე მეტ შემთხვევაში, რაც წარმოადგენს მნიშვნელოვან კლინიკურ ინდიკატორს. უფრო მეტიც, ძვალშიდა ინექციაზე იხარჯება 2 წუთზე ნაკლები დრო თუ მას ანხორციელებს გამოცდილი სპეციალისტი და შესაბამისი სამედიცინო აღჭურვილობა არის ხარისხიანი.

კვლევის მიზანი

ბავშვთა ასაკში გადაუდებელი მდგომარეობების მართვისას ძვალშიდა მიდგომის ჩვენებების, გადაუდებელი მდგომარეობის გამოსავალზე გავლენის, ძვალშიდა მიდგომის გართულებების და მისი რისკ ფაქტორების შესწავლა.

კვლევის ამოცანები

ამოცანა 1. ძვალშიდა მიდგომის დანერგვა პედიატრიულ გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების განყოფილებებში საქართველოში

ამოცანა 2. პედიატრიულ გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების განყოფილებებში ინფექციის კონტროლის ზომების შეფასება

ამოცანა 3. ძვალშიდა მიდგომის გავლენის შეფასება გადაუდებელი მდგომარეობის მქონე პაციენტების სიკვდილობის მაჩვენებელზე პირველი 24 საათის განმავლობაში

ამოცანა 4. ძვალშიდა მიდგომით გადაუდებელი მდგომარეობების მართვის გავლენის შესწავლა ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში პაციენტის დაყოვნებაზე

ამოცანა 5. ძვალშიდა მიდგომის გართულებების და მისი რისკ ფაქტორების შესწავლა.

ამოცანა 6. ძვალშიდა მიდგომის ჩვენებების მკაფიოდ განსაზღვრა გადაუდებელი მდგომარეობის მქონე პედიატრიულ პაციენტებში

ნაშრომის სამეცნიერო სიახლე

დღეს საქართველოში პედიატრიულ სოპულაციაში გადაუდებელი მდგომარეობების მართვისთვის ძვალშიდა მიდგომა დანერგილი არ არის. მიუხედავად იმისა, რომ ძვალშიდა მიდგომა ბავშვებში გადაუდებელი მდგომარეობების მართვის ალტერნატიული გზაა, მსოფლიოში მწირი მონაცემებია ძვალშიდა მიდგომის გავლენის შესახებ გადაუდებელი მდგომარეობის გამოსავალზე და გადაუდებელი მდგომარეობების მართვისას მკაფიოდ განსაზღვრული არ არის ბავშვებში ძვალშიდა მიდგომის ჩვენებები.

ნაშრომის თეორიული და პრაქტიკული ღირებულება

- ნაშრომი საშუალებას გვაძლევს მკაფიოდ განისაზღვროს ძვალშიდა მიდგომის ჩვენებები გადაუდებელი მდგომარეობების მართვის დროს ბავშვებში;
- შეფასდეს ძვალშიდა მიდგომის გავლენა გადაუდებელი მდგომარეობით გამოწვეული სიკვდილობის მაჩვენებელზე

და სამედიცინო დაწესებულებაში პაციენტების დაყოვნების დროზე

- განისაზღვროს ძვალშიდა მიდგომის გართულებების ტიპი, სიხშირე და რისკ ფაქტორები ბავშვებში.

მიღებული შედეგების გავრცელება მოხდება სამეცნიერო კონფერენციებზე მოხსენების, სამეცნიერო პუბლიკაციების და პროფესიული ასოციაციების მიერ განხორციელებული ტრენინგები მეშვეობით.

ნაშრომის აპრობაცია

ნაშრომის აპრობაცია შედგა 2024 წლის 24 იანვარს მ. იაშვილის სახ. კლინიკის საკონფერენციო დარბაზში.

სადისერტაციო მასალები და შედეგები მოხსენებულ იქნა:

1. პედიატრიული გადაუდებელი შემთხვევების მართვა ძვალშიდა ინფუზიის მიდგომით: ჩვენებები, გავლენა გამოსავალზე და გართულებები

კვლევის ირგვლივ გამოქვეყნებული სტატიებისა და მოხსენებების შინაარსი სრულად ასახავს სადისერტაციო ნაშრომის არსს და მის შედეგებს.

დისერტაციის სტრუქტურა და მოცულობა

დისერტაცია შედგება 8 ნაწილისგან: შესავალი, ლიტერატურის მიმოხილვა, მასალა და მეთოდები, კვლევის შედეგები, დასკვნები, რეკომენდაციები, გამოყენებული ლიტერატურის სია.

ნაშრომი მოიცავს 55 გვერდს, ილუსტრირებულია 7 ცხრილითა და 1 დიაგრამით.

ლიტერატურა მოიცავს 99 წყაროს.

კვლევის მასალა და მეთოდები

განხორციელდა კვაზი-ექსპერიმენტული კოჰორტული კვლევა, ხოლო მასალის სტატისტიკური დამუშავება შესრულდა SPSS მეთოდოლოგიით. კვლევაში ჩაერთო საქართველოს სხვადასხვა რეგიონის ოთხი ბავშვთა კლინიკის პედიატრიულ გადაუდებელი სამედიცინო დახმარების განყოფილებებში 2018-2019 წ.წ-ში შემოსული 1 დან 15 წლამდე ასაკის ბავშვები.

კვლევის დიზაინი და პროცედურა განისაზღვრა შემდეგნაირად:

კვლევაში ჩაერთო გადაუდებელი მდგომარეობებით (იხ. ქვემოთ ჩამოთვლილი) შემოსული პაციენტები, რომლებსაც გადაუდებლად სჭირდებოდათ მედიკამენტებისა და საინფუზიო ხსნარების შეყვანა. პაციენტთა სიმძიმის განსაზღვრა ხდებოდა

პედიატრიული ადრეული შეფასების შკალის მიხედვით (Pediatri early warning score). კვლევა დაგეგმილი იყო არარანდომიზებურად: ყველა პაციენტს ვისთანაც მანიპულაციის დაწყებიდან მაქსიმუმ 2 წთ-ში ვერ ხერხდებოდა პერიფერიული ვენის ჩადგმა უტარდებოდა ძვალშიდა კათეტერიზაცია. შედგა ორი საკვლევი ჯგუფი და შესაბამისად კლინიკური გამოსავლის თვალსაზრისით ხდებოდა ჯგუფების (ვენური v.s. ძვალშიდა კათეტერიზაციის ჯგუფების) შედარება;

კვლევაში ჩართვისა და გამორიცხვის კრიტერიუმები

ძვალშიდა კათეტერიზაციის ჯგუფში ჩართვის კრიტერიუმად განისაზღვრა:

გადაუდებელი მდგომარეობები, სადაც პერიფერიული ვენის კათეტერიზაცია გართულებულია ან შეუძლებელია:

- მდგომარეობები სადაც დიდი მოცულობის სითხის სწრაფი გადასხმის აუცილებლობაა ჰიპოვოლემიური, კარდიოგენური, დისტრიბუციული თუ ობსტრუქციული შოკის დროს
- მდგომარეობები, სადაც სისტემურ ვენურ ცირკულაციასთან წვდომის აუცილებლობაა კარდიორესპირატორული არესტის, გულყრის ან დამწვრობების გამო

ძვალშიდა კათეტერიზაციის უკუჩვენებად განისაზღვრა:

- პაციენტები:
 - ინტრაკარდიალური შუნტით
 - ონკოლოგიური დაავადებებით
 - იმუნოსუპრესიით
 - ძვლის სტრუქტურის პათოლოგიით
 - ოსტეოგენეზის იმპერფექტა
 - ოსტეოპოროზი
 - ოსტეოპეტროზი
 - ძვალშიდა მიდგომის ადგილას მოტეხილობით
 - ადრე ჩატარებული ძვალშიდა მიდგომის გამო ძვლოვანი დეფექტით
 - ძვალშიდა მიდგომის ადგილას კიდურის სისხლმომარაგების შეზღუდვით
 - ძვალშიდა მიდგომის ადგილას ცელულიტის, დამწვრობის, ან ოსტეომიელიტის არსებობა

მეთოდები

- როგორც ზემოთ იყო აღნიშნული კვლევა ჩატარდა საქართველოს ბავშვთა ოთხ კლინიკაში: მ. იაშვილის სახელობის ბავშვთა ცენტრალურ (კლინიკა #1), ქ. ბათუმის დედათა და ბავშვთა მრავალპროფილური კლინიკა

(კლინიკა #2), ქ. თბილისის 'ამტელ' ჰოსპიტალსა და ქ. თბილისის ბავშვთა ინფექციური კლინიკური საავადმყოფო (კლინიკა#4). აქედან ორ კლინიკაში (თბილისი - მ. იაშვილის ბავშვთა საავადმყოფო, ბათუმის დედათა და ბავშვთა კლინიკა) ჩატარდა ძვალშიდა კათეტერიზაციის ტრენინგები და დანარჩენ ორ კლინიკაში არ ჩატარებულა. კლინიკების შერჩევა მოხდა შემდეგი პრინციპით: მულტიპროფილურობა და მსგავსი პროფილისა და სიმძიმის პაციენტთა მომსახურების გამოცდილება.

- კვლევაში ჩართულ საავადმყოფოებში შეგროვდა პაციენტების დემოგრაფიული (ასაკი, სქესი) და სამედიცინო (დიაგნოზი შემოსვლისას, სიმძიმის ხარისხის, ლაბორატორიული და ინსტრუმენტული კვლევის შედეგები, ჩატარებული ინტერვენციები, და გამოსავალი) მონაცემები. ყველა პაციენტის შემთხვევაში, სადაც ხდებოდა ალტერნატიული მეთოდის გამოყენება ძვალშიდა მიდგომის შესაბამის სამედიცინო აღჭურვილობის ჩადგმის და ამოღების შემდეგ ასევე ხდებოდა აღჭურვილობის სტერილობის დაუყოვნებელი შემოწმება ბაქტერიო-ლოგიური კულტურის კვლევით, რაც იყო პროტოკოლის ნაწილი.
- პაციენტთა საკვლევ ჯგუფებში ჩართვა არ ხდებოდა რანდომიზებულიად; ყველა პაციენტი სადაც ვერ მოხერხდა

პერიფერიული ვენის კათეტერიზაცია მანიპულაციის დაწყებიდან 1-2 წთ.-ში და შესაბამისად ჩაიდგა ძვალშიდა კათეტერი (ჯამში 26 პაციენტი) შეადგინა შესაბამისი ჯგუფი; ყველა დანარჩენი გაერთიანდა ი.ვ. კათეტერიზაციის ჯგუფში.

- მთლიან საკვლევ პოპულაციაში შეფასდა პირველი 24 საათის განმავლობაში სიკვდილობის მაჩვენებელი; ასევე მონაცემები შედარდა პაციენტთა იმ ჯგუფებს შორის, სადაც გამოყენებულ იქნა ძვალშიდა მიდგომა და სადაც ეს მიდგომა არ იქნა გამოყენებული (ი.ვ. კათეტერიზაციის ჯგუფი).
- კლინიკის შესაბამისი პერსონალი მომზადდა ძვალშიდა კათეტერიზაციის განხორციელებისთვის საჭირო ცოდნასა და უნარებში, რაც შეფასდა პრე და პოსტტესტის შედეგებით. ტრენინგის გრძელვადიანი (ტრენინგის ჩატარებიდან 1 წლის შემდეგ) შედეგების შესაფასებლად განმეორებითი ტესტირების შედეგები შედარდა მოკლევადიანის შედეგებს.

კვლევის შედეგები

კვლევით ჯგუფებში ოთხივე კლინიკიდან ჯამში გაანალიზდა 140 პაციენტის მონაცემები; მათგან 26 გაერთიანდა ძვალშიდა კათეტერიზაციის ჯგუფში ტრენირებული (ძვალშიდა კათეტერი ჩადგმა); სხვა ჯგუფში გადანაწილდა 114 პაციენტი; აღსანიშნავია,

რომ ძვალშიდა კათეტერიზაციის ჯგუფში გაერთიანდა # 1 კლინიკის პაციენტები; სხვაგან ეს პრაქტიკა საკვლევი პერიოდის განმავლობაში არ განხორციელებულა; და შეადგინა შესაბამისად ი.ვ. კათეტერიზაციის ჯგუფი ანუ შესადარებელი ჯგუფი (იხ. ცხრ. #3).

კვლევის შედეგებმა აჩვენა, კვლევაში ჩართულ პაციენტთა კლინიკური მართვის თავისებურებები 4 კლინიკის მაგალითზე.

კვლევაში ჩართულ პაციენტთა სიმძიმე ფასდებოდა ყველა საკვლევ კლინიკაში მიღებული „პედიატრიული ადრეული საშიშროების ნიშნების“ მიხედვით (იხ.ცხრ. # 1)

ცხრილი #2-დან ჩანს, რომ კლინიკა #1-ში ძვალშიდა კათეტერიზაციის ჯგუფში „მოხვედრილ“ პაციენტთა სიმძიმე შედარებადია სხვა კლინიკების პაციენტთა ჯგუფების სტატუსთან.

ცხრილი #1. პედიატრიული ადრეული საშიშროების ნიშნები

| | 0 | 1 | 2 | 3 |
|-------|--|--------|---------------|--|
| ქნება | თამაშობს/ ადევატურ ია სიტუაციის მიმართ | ძინავს | გალიზიანებული | ტკივილზე შენელებული რეაქცია ან ლეთარგიული/კონფუზი ური |

| | | | | |
|-------------------|--|---|--|--|
| კარდიოგასუფლარული | ვარდისფერი ან კაპ. ავსების დრო 1-2 წმ. | ფერმკრთალი ან მოვარდისფრო ან კაპ. ავსების დრო 3 წმ. | ტაქიკარდია, ნორმასთან შედარებით მომატებულია 20-ით ან ნაცრისფერი ან ციანოზური ან კაპ. ავსების დრო 4 წმ. | ტაქიკარდია ნორმაზე 30-ით მეტი ან ბრადიკარდია ან • ნაცრისფერი ან ციანოზური და ნამიანი ან კაპ. ავსების დრო ≥ 5 წმ. |
| რესპირაცია | ნორმის ფარგლებში | 30+% FiO2 ან 3 + ლ/წთ-ში ან ნორმალურ მაჩვენებელზე 10-ით მეტი ან დამხმარე კუნთების მონაწილეობა | 40+% FiO2 ან 6 + ლ/წთ-ში ან რეტრაქციები ან ნორმალურ პარამეტრებთან შედარებით მომატებულია 20-ით | 50 +% FiO2 ან 8 + ლ/წთ-ში ან ნორმალურ პარამეტრებზე ნაკლები 5 ჯერ ან გამოხატულია რეტრაქციები ან ხრუტუნია |

შენიშვნა: მსუბუქი სიმძიმის პაციენტი = 0-2 ქულა; საშუალო სიმძიმის პაციენტი=3 ქულა; მძიმე პაციენტი=4 ქულა; კრიტიკულად მძიმე პაციენტი = 5 ან მეტი ქულა.

ცხრილი #2. კვლევაში ჩართული ჰოსპიტლების პაციენტთა ჯგუფების შედარება სიმძიმის მიხედვით

| სიმძიმე | კლინიკა #1 | კლინიკა #2 | კლინიკა #3 | კლინიკა #4 |
|------------------|------------|------------|------------|------------|
| კრიტიკულად მძიმე | 26 | 21 | 33 | 40 |
| მძიმე | | 9 | | |
| საშუალო სიმძიმის | | 2 | 1 | |
| მსუბუქი | | 8 | | |

ცხრილი #3. აღწერს რა დადებითი მხარე აქვს IO მიდგომის გამოყენებას კრიტიკული მდგომარეობის მქონე პაციენტებთან; ცხრილიდან ნათლად ჩანს, რომ 26 პაციენტიდან მხოლოდ 9 პაციენტს (35 %) -ს დასჭირდა რეანიმაციულ განყოფილებაში მკურნალობის გაგრძელება, ხოლო 65% პაციენტებმა მკურნალობა გააგრძელა სხვადასხვა სომატურ განყოფილებებში, მაშინ როდესაც კლინიკა #2,3 და #4-ში მოხვედრილი პაციენტების შესაბამისად 100, 97 და 100% პაციენტების მკურნალობას აგრძელებს რეანიმაციულ განყოფილებაში. ასევე მნიშვნელოვანია აღინიშნოს, რომ კლინიკა #1-ის პაციენტების 67% რეანიმაციულ განყოფილებაში ყოვანდებ 24 საათზე მეტ ხანს მაშინ, როდესაც კლინიკა #2,3 და 4-ის პაციენტთა 42.5%, 96% და 80%.

როგორც, უკვე აღინიშნა კვლევაში ჩართული იყო 4 კლინიკური ბაზის შესაბამისი დიაგნოზის/მდგომარეობის 140 შემთხვევა, ყველა ჰოსპიტალიზაციის საჭიროებით. გადაუდებელი დახმარების განყოფილებიდან ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში გადაყვანა დასჭირდა 122 (87%) პაციენტს, გადაუდებელი დახმარების განყოფილებიდან შემდგომი მკურნალობის მიზნით სომატურ განყოფილებაში გადაყვანის მაჩვენებელი იყო 18 (13%); ინტენსიურ თერაპიაში 24 საათზე ნაკლები დაყოვნება დასჭირდა 28 (20%) პაციენტს, ხოლო 24 საათზე მეტი დაყოვნება დასჭირდა 87 (62%) პაციენტს; პირველ 24 საათში გარდაცვალება (როგორც გამოსავალი) დაფიქსირდა 2 (1%) პაციენტთან;

ძვალშიდა მიდგომის გამოყენებისას ადგილობრივი ინფექციის სახით გართულება არც ერთ პაციენტში არ იქნა დაფიქსირებული, სხვა ჰოსპიტალში რეფერალი დასჭირდა 8 (6%) პაციენტს.

საკითხი, IO და IV ჯგუფების შედარება კლინიკური მართვისა და გამოსავლის თვალსაზრისით შესაძლოა სადავოც იყოს თუ ჯგუფებში პირობითად სხვადასხვა სიმძიმის პაციენტები გაერთიანდებოდნენ; კერძოდ პირველ (ძვალშიდა კათეტერიზაციის) ჯგუფში მყოფი ყველა პაციენტი კლინიკური დიაგნოზის თვალსაზრისით არანაკლებ მძიმეა ვიდრე IV. ჯგუფში მყოფი. (იხ. ცხრ.#2).

ცხრილი #3. კვლევაში ჩართულ პაციენტთა კლინიკური მართვის თავისებურებები და გამოსავალი ძვალშიდა მიდგომის გამოყენების ჯგუფსა და ასეთის გარეშე.

| | პაციენტების მდგომარეობის გამოსავალი IO კატეტერიზაციის შემდგომ | კლინიკა #1 | კლინიკა #2 | კლინიკა #3 | კლინიკა #4 | პაციენტები IO-ს გარეშე | სულ პაციენტთა რაოდ. |
|---|--|------------|------------|------------|------------|------------------------|---------------------|
| 1 | სულ პაციენტთა რაოდენობა | 26 | 40 | 34 | 40 | 114 | 140 |
| 2 | ჰოსპიტალიზაციის ხარისხი | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |
| 3 | გადაუდებლისან ICU-ში გადაყვანა | 9 (35%) | 40 (100%) | 33 (97%) | 40 (100%) | 113 (99%) | 122 (87%) |
| 4 | გადაუდებელში მდგომარეობის სტაბილიზაციის შემდეგ განყოფილებაში გადაყვანა | 17 (65%) | 0 | 1 (3%) | 0 | 1 (0.8%) | 18 (13%) |
| 5 | ICU-ში დაყოვნების ხანგრძლივობა < 24 საათზე | 3 (33%) | 15 (37.5%) | 2 (6%) | 8 (20%) | 25 (21%) | 28 (20%) |
| 6 | ICU-ში დაყოვნების ხანგრძლივობა > 24 საათზე | 6 (67%) | 17 (42.5%) | 32 (96%) | 32 (80%) | 81 (71%) | 87 (62%) |
| 7 | გამოსავალი 24 საათში (გარდაცვალება პირველ 24 საათში) | 0 | 2 (5%) | 0 | 0 | 2 (0.8%) | 2 (1%) |
| 8 | პაციენტთა რეფერალი სხვა კლინიკაში | 0 | 6 (15%) | 1 (3%) | 1 (2.5%) | 8 (7%) | 8 (6%) |
| 9 | რენიშემაში მოთავსებული პაციენტების რაოდენობა რომელთა მშობლებმაც ხელწერილით დატოვეს კლინიკა | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 (0.8%) | 1 (1%) |

ცხრილი #3 ასევე აჩვენებს, ნოზოლოგიებს/მდგომარეობს, რომლითაც ხდება ძირითადად პაციენტთა ჰოსპიტალიზაცია; და ასევე იმას, რომ ყველა კლინიკიდან კვლევაში ჩაერთო კვლევის ამოცანის (გადაუდებელი დახმარების აუცილებლობა) შესაბამისი პაციენტები.

ცხრილი #4. კვლევაში ჩართულ პაციენტთა ნოზოლოგიები და რაოდენობა კლინიკების მიხედვით

| ICD-10 | დიაგნოზი | მვალშიდა მიდგომა | ინტრავენური მიდგომა | სულ |
|--------|--|------------------|---------------------|-----|
| I 46 | გულის გაჩერება | 2 | | 2 |
| R 56.8 | დაუდგენელი და სხვა კონვულსიები | | 14 | 14 |
| G 41 | ეპილეფსიური სტატუსი | 12 | 10 | 22 |
| R 57 | შოკი, რომელიც არ არის შეტანილი სხვა რუბრიკებში | | 27 | 27 |
| R 57.1 | ჰიპოვოლემიური შოკი | 8 | 25 | 33 |
| R 57.9 | შოკი, დაუზუსტებელი | | 31 | 31 |
| T 79.4 | ტრავმული შოკი | 3 | 6 | 9 |
| R 40.2 | კომა, დაუზუსტებელი | 1 | | 1 |

აღნიშნული მნიშვნელოვნად ჩაითვალა, რადგან, კლინიკური მართვის გეგმაზე მნიშვნელოვანი ზეგავლენა შეიძლება ჰქონდეს (და აქვს) არა მხოლოდ მკურნალობის დაწყების „სისწრაფეს“, არამედ თავად ნოზოლოგიებს/მდგომარეობებს, რითაც პაციენტი გადაჰყავთ კლინიკაში. რამდენად შედარებადი იყო ზემოთ აღნიშნული წინაპირობები (ნოზოლოგიები/მდგომარეობები) ჩვენს

მიერ წარმოდგენილ ჯგუფებში აჩვენებს ცხრილი # 4; საიდანაც ჩანს, რომ ყველა კვლევაში მონაწილე კლინიკაში ხვდებოდა (მეტ/ნაკლებად) ერთი და იგივე დიაგნოზის პაციენტები.

მნიშვნელოვნად ჩაითვალა ასევე კვლევის შედეგების ანალიზი საერთო ეროვნული მონაცემების, კერძოდ ჰოსპიტალიზაციის საჭიროების კონტექსტში; ვგულისხმობთ კვლევის სამიზნე ჯგუფის პრე და ჰოსპიტალურ ეტაპზე დასმული დიაგნოზების ანალოგიას.

ცხრილი #5. სასწრაფო სამედიცინო დახმარების ბრიგადის მიერ პაციენტთა ნოზოლოგიური გადანაწილება.

| ICD-10 | დიაგნოზი | 2018 წელი | | 2019 წელი | |
|--------|---|-------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| | | გამოძახებების რაოდენობა | ჰოსპიტალიზაციების რაოდენობა | გამოძახებების რაოდენობა | ჰოსპიტალიზაციების რაოდენობა |
| I 46 | გულის გაჩერება | 6 | 5 | 3 | 1 |
| R 56 | კონვულსია, რომელიც არ არის შეტანილი სხვა რუბრიკებში | 1022 | 750 (73%) | 898 | 671 (75%) |
| R 56.8 | დაუდგენელი და სხვა კონვულსიები | 0 | 0 | 2 | 2 |
| G 41 | ეპილეფსიური სტატუსი | 33 | 29 | 39 | 27 |
| R 57 | შოკი, რომელიც არ არის შეტანილი სხვა რუბრიკებში | 2 | 2 | 2 | 2 |
| R 57.1 | ჰიპოვოლემიური შოკი | 1 | 1 | 1 | 1 |
| R 57.9 | შოკი, დაუზუსტებელი | 1 | 1 | 1 | 1 |
| T 79.4 | ტრავმული შოკი | 11 | 9 | 6 | 6 |

ცხრილი #5 აღწერს აღნიშნულს, საიდანაც ჩანს, რომ 2018-2019 წწ სასწრაფო სამედიცინო დახმარების მიერ ბინაზე გამოძახების და ჰოსპიტალიზაციის მიზეზებიდან ის მდგომარეობები, რომლებიც სავარაუდოდ საჭიროებენ პრეჰოსპიტალურ ეტაპზე IO-ს. იგივე ცხრილი აჩვენებს, რომ შესასწავლი ასაკობრივი ჯგუფის პაციენტებში ბინაზე გამოძახების და შესაბამისად ჰოსპიტალიზაციის ერთერთი უხშირესი მიზეზი კონვულსიური მდგომარეობებია (2018 წელს 73% და 2019 წელს 75%). აღსანიშნავია, რომ ერთის მხრივ IO მიდგომით დახმარება არ იყო დანერგილი პრეჰოსპიტალურ ეტაპზე პაციენტის მართვისთვის, ამასთანავე ნებისმიერი კონვულსიური მდგომარეობა ყველა შემთხვევაში მოითხოვს მოქმედების სისწრაფეს, ინტრავასკულარული მიდგომის აუცილებლობას, რაც გასაგები მიზეზების გამო (პერიფერიული სპაზმი გულყრის დროს, ხშირად ნაკლებად გამოცდილი მედპერსონალი და ა.შ.) არ ხერხდება; ამასთან სწორედ უმრავლეს შემთხვევაში ამისთვისაა მოწოდებული IO მიდგომა. ამასვე ადასტურებს ჩვენი მონაცემები (იხ. ცხრილში #6) სადაც ძვალშიდა კათეტერიზაციის საჭიროება ყველაზე მაღალი იყო.

კვლევის ერთ-ერთი მიმართულება იყო პერსონალის განმეორებითი ტრენინგის და გადამზადების საჭიროების დადგენა. რისთვისაც ექიმები დავყავით ორ ჯგუფად - პირველი

ჯგუფი, რომელიც იყენებს ამ მეთოდოლოგიას ტრენინგის შემდეგ და მეორე ჯგუფი, რომელიც არ იყენებს მას პრაქტიკაში.

ტრენინგის მიზანი იყო იმ აუცილებელი ცოდნისა და უნარების ათვისება, რაც ექიმს მისცემდა საჭირო სიტუაციაში ძვალშიდა ინფუზიის წარმატებით ჩატარების შესაძლებლობას.

ამ ტრენინგის სასწავლო პროგრამა ორგანიზაციული და მინაარსობრივი კუთხით შეიძლება შესემდეგნაირად დახასიათდეს:

(i) მოკლე ინტერაქტიული ლექცია IO წვდომის ცოდნის მისაღებად: სახელმძღვანელო მითითებები, ალგორითმი, ჩვენებები (IV წვდომის შეუძლებლობა ან რეანიმაცია), უკუჩვენებები (მაგალითად, არაინტაქტური ძვალი), IO კათეტერის კარგი ფუნქციონირებისათვის შესაბამისი ადგილმდებარეობა (მაგალითად, დიდი წვივის ძვლის პროქსიმალური ნაწილი)

(ii) პრაქტიკა: უნარ-ჩვევების სადგურები პლასტიკური ძვლის, IO ნაკრების თითო მონაწილეზე და ერთი ინსტრუქტორი ოთხი მონაწილეზე. დემონსტრაციის შემდეგ, ყველა მონაწილე ატარებს სრულ IO ინფუზიას, დაფიქსირების ტექნიკასთან ერთად.

IO კათეტერის წარმატებული მანიპულაციისთვის უმნიშვნელოვანესია თითოეულმა მონაწილემ მიიღოს უკუკავშირი უნარის პრაქტიკული დემონსტრირების შემდეგ.

პერსონალის ტესტირება ჩატარდა ტრენინგის დაწყებამდე (პრე-ტესტი). შესაბამისი პოსტტესტირება ასევე ჩატარდა და მსედეგები შედარდა ერთმანეთს.

პრეტესტის პოსტტესტთან შედარება აჩვენებს რომ ტრენინგი იყო წარმატებული. ექიმებმა შეიძინეს პრაქტიკისათვის აუცილებელი თეორიული, კლინიკური და პრაქტიკური უნარ-ჩვევები. პირველადი ტრენინგის მიწოდება უალტერნატივოდ ჩაითვალა, ანუ სავალდებულოდ ასეთი პრაქტიკის განხორციელებისთვის. რაზეც მიუთითებს სტატისტიკურად სარწმუნო სხვაობა ტესტირებებს შორის (იხ. ცხრ.#6). ასევე აღსანიშნავია, რომ ტრენინგში მონაწილეობდა 2-დან 5 წლამდე სამედიცინო გამოცდილების მქონე გადაუდებელი დახმარების ექიმები, რომელთაგან უმეტესობა იყო ქალი და ერთი მამაკაცი.

ცხრილი #6. დაწყვილებული ნიმუშების სტატისტიკა პრე და პირველი პოსტტესტი

| | საშ. | რაოდენობა | სტანდარტული დევიაცია | სტანდარტული საშ. შეცდომა | Sig. |
|-----------|-------|-----------|----------------------|--------------------------|------|
| პრე-ტესტი | 7.62 | 26 | 4.500 | .882 | .001 |
| პოსტტესტი | 13.88 | 26 | 5.309 | 1.041 | |

ტრენინგებული ექიმებიდან ხუთმა შემდგომი ერთი წლის განმავლობაში (განმეორებით ტესტირებამდე) აქტიურად გამოიყენა შესაბამისი მეთოდოლოგია მძიმე პაციენტების მკურნალობისას, როდესაც შეუძლებელი იყო ი.ვ. კათეტერიზაცია და სრული ჩვენება იყო ძვალშიდა კათეტერიზაციის ჩატარების. განმეორებითი ტესტირების შედეგების (გრძელვადიანი) შედარებამ პირველი ტესტირების შედეგებთან აჩვენა, რომ მათ ვინც მიღებული ცოდნის/უნარების პრაქტიკაში გამოყენება შეძლო შეინარჩუნა კურსით მიღებული ცოდნა და უნარები (იხ. ცხრ 7) და შესაძლებლობა „მზად იყოს“ ასეთი პრაქტიკის განხორციელებისთვის. კერძოდ, ტესტის წინასწარი და ტესტირების შემდგომ მიღებული ქულების შედარებით

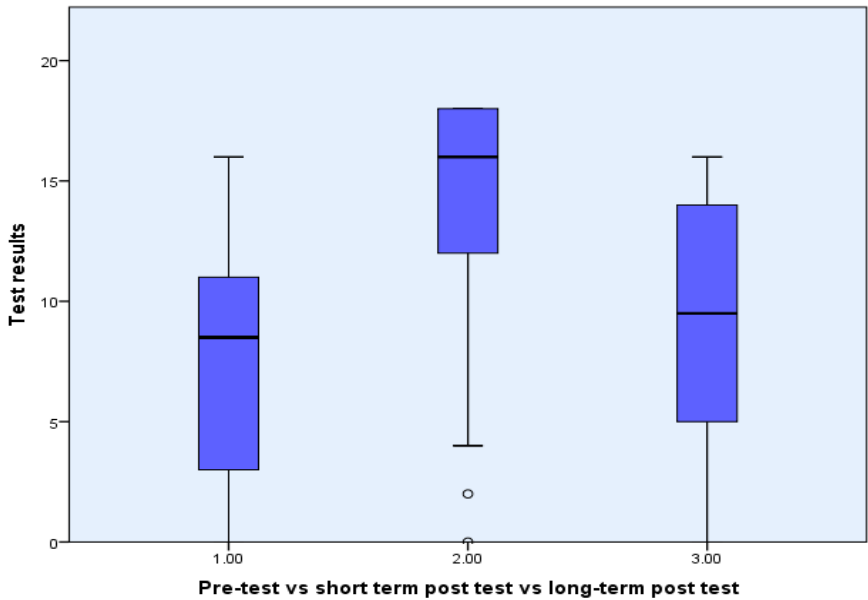
ანალიზისთვის გამოყენებულ იქნა წყვილობითი ნიმუშის t-ტესტი, ასევე დამოუკიდებელი ნიმუშის t-ტესტი, რათა შესაძლებელი ყოფილიყო შედარება იმ მონაწილეთა მიღებულ ქულებს შორის, რომლებმაც ჩაატარეს ძვალშიდა კათეტერიზაციის პროცედურა კურსის მიწოდების შემდგომ, გრძელვადიანი კონტროლისთვის პოსტტესტის ჩატარებამდე და მათ შორის ვინც ამ პერიოდში არ ჩაატარა ასეთი პროცედურა (სხვა თანაბარ პირობებში არ ჩაატარა) და/ან ვისაც არ მიეცა აღნიშნულის საშუალება (იხ. ცხ.#7)

ცხრილი #7. დაწყვილებული ნიმუშების სტატისტიკა პრე-ტესტი და გრძელვადიანი ტესტის შემდგომი შედარება

| | საშ. | რაოდ. | სტანდარტული დევიაცია | სტან. შეცდომების აღბათობა | Sig. |
|----------------------------|------|-------|-------------------------|------------------------------|------|
| პრე-ტესტი | 7.62 | 26 | 4.500 | .882 | .024 |
| გრძელვადიანი პოსტ-ტესტი | 9.65 | 26 | 5.051 | .991 | |

ცხრილი #7-ი აჩვენებს, რომ ჩატარებული ტესტირებით მიღებული ქულები დროთა განმავლობაში მცირდება, რაც

მოსალოდნელი იყო. ამასთან განსაზღვრულ იქნა რეტრეინინგისთვის სასურველი პერიოდი მათთვის ვინც პრაქტიკაში ნაკლებად იყენებს ძველშიდა მიდგომას (ნებისმიერი მიზეზით); და ეს პერიოდი ჩვენი მონაცემებით შეადგენს 1 წელს. კერძოდ კვლევამ აჩვენა, რომ რეტრეინინგი ამ ტიპის პრაქტიკის განხორციელებისთვის მზაობაში სჭირდება იმ კატეგორიის პერსონალს, რომელიც პრაქტიკაში მას არ იყენებს და განმეორებითი რეტრეინინგის ვალდებულებად განსაზღვრული უნდა იყოს მინიმუმ 1 წელი.



სურათი #1. კვლევაში ჩართული პერსონალის პრე-ტესტის, მოკლე და გრძელვადიანი ტრეინინგის შედეგები.

ცხრილი #7 და სურ.#1 აღწერს ჯგუფებს შორის არსებულ სხვაობებს; კერძოდ, ჩვენი შედეგებით სტატისტიკურად მნიშვნელოვანი სხვაობაა პრე (საშუალო: 7. 62, SD: 4. 5) და პოსტ-ტესტის (საშუალო: 9. 65, SD: 5. 05) ჯგუფებს შორის ($p < 0. 001$), ასევე მოკლევადიანი პოსტ- ტესტის და გრძელვადიანი კონტროლის პოსტ- ტესტის ჯგუფებს შორის (საშუალო: 13. 88, SD: 5. 3) ($p < 0. 05$). როგორც მოსალოდნელი იყო, ტესტის შედეგები დროთა განმავლობაში მცირდება და ეს შემცირება სტატისტიკურად სარწმუნოა.

ცალკე აღნიშვნის ღირსია, რომ კლინიკაში (#1) კვლევაში ჩართულ ექიმთა შორის ტრეინინგით მიღებული ცოდნისა/უნარების გამოყენების თვალსაზრისით არსებობდა განსხვავება; მიუხედავად იმისა, რომ ეს ჯგუფი და მისი შედეგები (ჯგუფის შიგნით) განსხვავდება სხვა კლინიკის მონაცემებისგან, ნათელია რომ #1 კლინიკის ჯგუფის შემადგენლობა არ არის შესასწავლ (სარწმუნო $P < 0,001$) საკითხთან მიმართებით ერთგვაროვანი; ცალკე აღნიშვნის ღირსია, რომ ჯგუფის ახალგაზრდა წევრები მეტად მოტივირებული არიან მსგავსი პრაქტიკის განხორციელებაში. აღნიშნული ქვეჯგუფის ნაწილი ჩამორჩება ჯგუფის სხვა წევრებს (რომლებიც პრაქტიკაში იყენებდნენ ძვალშიდა კათეტერიზაციას) და რაც ასევე ადასტურებს ჯგუფებს შორის მიღებული განსხვავების (შედეგების

თვალსაზრისით) მიზეზებს (პრაქტიკაში მისი „არ გამოყენების“) და ტრენინგის აუცილებლობას ერთი წლის შუალედით. ამ ჯგუფის საშუალო ასაკი არის 30-40 წ.წ.

შედეგების განხილვა

თანამედროვე სამეცნიერო ლიტერატურა და მოწინავე ქვეყნების პრაქტიკა აჩვენებს, რომ ძვალშიდა კათეტერის გამოყენება ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც გართულებულია ან შეუძლებელი პერიფერიული ვენის კათეტერიზაცია და იგი გარკვეულ კლინიკურ სიტუაციებში წარმოადგენს ალტერნატიულ გზას და უსაფრთხო მედიკამენტების და საინფუზიო ხსნარების შესაყვანად (4,5); ამასვე ადასტურებს ჩვენი კვლევის მონაცემებიც. კემოდ, ჩვენმა კვლევამ აჩვენა, რომ სხვა თანაბარ პირობებში გადაუდებელი პედიატრიული მდგომარეობების მართვისას კლინიკური გამოსავალი (სიკვდილობის, რეანიმაციულ განყოფილებაში 24 საათიანი დაყოვნების მაჩვენებელი უმჯობესია იმ კლინიკაში, სადაც ესეთ პრაქტიკას იყენებენ (იხ. ცხ.#3) შესაბამისად, მისი „არ გამოყენება“, განსაკუთრებით საშიში მდგომარეობების მართვისას აფერხებს (ნაკლებად ეფექტურს ხდის), სამედიცინო სერვისის ხარისხს და პაციენტის მდგომარეობის გამოსავალს რაც ცხრილი # 3 -ით დასტურდება.

ასევე მნიშვნელოვანია რეკომენდირებული ალტერნატიული მეთოდის „უსაფრთხოება“: მისი გამოყენების არც ერთ შემთხვევაში არ გვქონია ინფექციის თვალსაზრისით რაიმე გართულება. ასევე მიღებული მონაცემების საფუძველზე შეგვიძლია ვიმსჯელოდ, რამდენად ხარჯთეფექტურია (რეანიმაციული განყოფილების საწოლის ფასის მიხედვითაც კი) როგორც კლინიკისათვის ასევე სახელმწიფოსათვის ამ მეთოდოლოგიის დანერგვა პედიატრიული გადაუდებელი დახმარების სფეროში და არა მარტო პედიატრიულ კონტინგენტთან. (10-15)

IO მიდგომის დანერგვა, როგორც პრეჰოსპიტალურ ასევე ჰოსპიტალურ დონეზე სიცოცხლის გადარჩენის ხარისხს მნიშვნელოვნად გააუმჯობესებს, რაც შესაბამისად აისახება პოსტრეანიმაციული მდგომარეობების შემდგომ სტადიაზე. თუმცა ჩვენი კვლევით არ მოხერხდა შესასწავლი მანიპულაციის პრეჰოსპიტალურ ეტაპზე გამოყენების შესაძლო შედეგების შეფასება, ცხრ.#5-ში ასახული მაჩვენებლები აჩვენებს რამდენად მაღალია (გამომახებების საერთო რიცხვში) ჰოსპიტალიზაციის ან რეანიმაციულ განყოფილებაში მოთავსების საჭიროების პროცენტული მაჩვენებლები, რომლებიც შეიძლება „დაბალიც“ ყოფილიყო ამ გამომახებების მიზეზების (კონვენუსიური მდგომარეობები 73%-75%-ში) გათვალისწინებით; შესაბამისად ჩვენს მიერ მიღებული მონაცემებით არსებობს დასაბუთებული

მოსაზრება, რომმათი სარგებელი მეტად „თვალსაჩინო“ იქნება პრე-ჰოსპიტალურ ეტაპზე ძვალშიდა კათეტერიზაციის პრაქტიკის დანერგვისას.(4-20)

ამგვარად, ჩვენი კვლევის ყველა ზ/ა შედეგი, ასევე სხვა მკვლევართა მონაცემები კლინიკურ გამოსავალსა და/ან ხარჯთეფექტურობაზე დაყრდნობით ადასტურებს, ინტრავენული კათეტერიზაციის ალტერნატიული მიდგომის საჭიროებასა და სარგებელს (1-4). შესაბამისად, ამ ტექნიკის გამოყენება პრე და ინტრა ჰოსპიტალურ დონეზე დადებით როლს შეასრულებს პედიატრიული პაციენტებში სხვადასხვა ტიპის შოკის, ეპილეფსიური სტატუსის და გულის გაჩერების დროს. რაც თავის მხრივ გრძელვადიან პერსპექტივაში აუცილებლად დაეხმარება ასეთ პაციენტებში სიკვდილიანობის შემცირებას მისი სრული იმპლემენტაციის შემდეგ.(16)

გადაუდებელი დახმარების სამედიცინო პერსონალი უნდა ფლობდეს ძვალშიდა ინექციის მეთოდს, რაც თავიდან ააცილებს პაციენტის მდგომარეობის კიდევ უფრო დამძიმებას ინტრავენური წვდომის არ არსებობის გამო. ასევე მნიშვნელოვანია, რომ ძვალშიდა კათეტერიზაციის პრაქტიკის ერთ-ერთი მთავარი უპირატესობა ის არის, რომ იგი საჭიროებს მცირე ან არანაირ ტექნიკა საჭიროებს მცირე ან არანაირ გამოცდილებას ამ პრაქტიკული უნარის შესაძენად, იგი ადვილად აითვისება და

ხშირად გამოიყენება ამ მიმართულებით მომზადებული სამედიცინო პერსონალის მიერ. ეს კვლევა ხელს შეუწყობს ამ მეთოდოლოგიის დანერგვას გადაუდებელი დახმარების ექიმებში და მის გამოყენებას კრიტიკულად მძიმე პაციეტებთან, იმ შემთხვევაში, როდესაც ინტრავენური კათეტერიზაცია შეუძლებელია სხვადასხვა მიზეზის გამო. (30-35)

საინტერესო კავშირი აღმოჩნდა მეთოდოლოგიის გამოყენებას და სამედიცინო გამოცდილების ხანგრძლივობასა და ექიმის ასაკთან მიმართებაში. კვლევის პროცესში გამოიკვეთა, რომ რაც უფრო ახალგაზრდაა ექიმი და ნაკლები კლინიკური გამოცდილება აქვს, მით უფრო ადვილად და ხშირად იყენებენ ძვალშიდა კათეტერიზაციის მეთოდს. (33)

ჩვენი კვლევის ერთერთ ამოცანად განსაზღვრული იყო სამედიცინო პერსონალის მომზადება/ გადამზადება, რამდენადაც ეს არის კვლევის ძირითადი მიზნის ძვალშიდა კათეტერიზაციის იმპლემენტაციისათვის სამეცნიეროდ დასაბუთებული მიდგომის შემუშავება; ამასთან მიზანმიმართულ კვლევას საჭიროებდა იმის დადგენა თუ რა პერიოდულობით საჭიროებდა აღნიშნული მედ.პერსონალი მის მიწოდებას.

ჩვენ ვვარაუდობდით, რომ თუ ექიმის მიერ ძვალშიდა ინექციის პრაქტიკაში გამოიყენება იქნება აქტიური, ამ კატეგორიის ექიმებთან საკმარისი იქნება განმეორებითი ტრენინგის ჩატარება

პრაქტიკაში ყოველ ორ წელიწადში ერთხელ, როგორც ეს ხორციელდება განვითარებულ ქვეყნებში, სადაც ძვალშიდა კათეტერიზაცია ფართოდ გამოიყენება პრაქტიკაში (50-55). ამასთან, ჩვენი კვლევის შედეგებმა აჩვენა, რომ იმ ტიპის კლინიკური პრაქტიკის ქვეყნებში (მაგ: საქართველო), სადაც ეს ტექნიკა/მანიპულაცია რუტინულად არ ტარდება, ანუ იმპლემენტაციის დასაწყის პერიოდში, მისი მიწოდება სამედიცინო პერსონალისათვის, რომელიც მას არ იყენებს საჭიროა მინიმუმ წელიწადში ერთხელ.

დასკვნები

1. ძვალშიდა კათეტერიზაციის გამოყენება აუმჯობესებს პედიატრიულ პაციენტებში გადაუდებელი დახმარების აღმოჩენის ხარისხს და გამოსავალს.

2. ჩვენი კვლევის შედეგებით, ი.ვ. კათეტერიზაციის ალტერნატიული მიდგომის გამოყენებასეთის ჩვენების მქონე პედიატრიულ პაციენტებში „უსაფრთხოა“ და პრაქტიკულად არ იწვევს გართულებებს.

3. კვლევამ აჩვენა, რომ გადაუდებელი დახმარების საჭიროების პედიატრიულ პაციენტებზე ძვალშიდა კათეტერის გამოყენება ზრდის ხარჯთეფექტურობას (რეანიმაციაში დაყოვნების საჭიროებებზე დაყრდნობით);

4. კვლევამ აჩვენა, რომ საქართველოს პედიატრიულ პოპულაციაში გადაუდებელი დახმარების საჭიროების მიზეზებიდან უხშირესია კონვულსიური მდგომარეობები, რაც მიუთითებს პრეჰოსპიტალურ ეტაპზე ძვალშიდა კათეტერიზაციის ტექნიკის გამოყენების ფლობის დანერგვის აუცილებლობაზე.

5. ჩვენი კვლევის შედეგებით სამედიცინო პერსონალი ადვილად ითვისებს ძვალშიდა კათეტერიზაციის ტექნიკის ასათვისებელ კურსს, თუმცა კლინიკაში მისი დანერგვისთვის აღნიშნული პერსონალის „მზაობა“ საკმარისი წინაპირობა არ არის.

6. კვლევამ განსაზღვრა, რომ სამედიცინო პერსონალი, ვინც არ იყენებს ძვალშიდა კათეტერიზაციის პრაქტიკას საჭიროებს რეტრეინინგს და მისი ვადები (რეტრეინინგის) განსხვავდება იმ ქვეყნებისათვის სადაც იმპლემენტაცია დასაწყის სტადიაშია.

პრაქტიკული რეკომენდაციები

1. პრაქტიკა აჩვენებს, რომ ძვალშიდა კათეტერის გამოყენება ხდება იმ შემთხვევაში, როდესაც გართულებული ან შეუძლებელი პერიფერიული ვენის კათეტერიზაცია და იგი გარკვეულ კლინიკურ სიტუაციებში წარმოადგენს უსაფრთხო ალტერნატიულ გზას მედიკამენტების და საინფუზიო ხსნარების შესაყვანად
2. მოსალოდნელია, რომ ამ მეთოდმა მნიშვნელოვნად შეამციროს სიკვდილობის მაჩვენებელი კრიტიკული და გადაუდებელი მდგომარეობების დროს პედიატრიულ პოპულაციაში
3. ძვალშიდა კათეტერიზაცია ასევე სასარგებლო იქნება სტაციონარულ სამედიცინო დაწესებულებაში სამედიცინო მომსახურების ხარისხის გაუმჯობესების და პაციენტთა უსაფრთხოების უზრუნველყოფისთვის.
4. ასევე კვლევის შედეგებს მნიშვნელობა აქვს, როგორც თბილისის ასევე საქართველოს რეგიონისთვის.

5. მნიშვნელოვანია დაინერგოს საგანმანათლებლო პროგრამები ძვალშიდა ინექციის პრაქტიკული უნარ-ჩვევების გამომუშავების თვალსაზრისით, როგორც დიპლომამდელი ასევე დიპლომის შემდგომი სამედიცინო განათლების მქონე პირებისათვის.

დისერტაციის თემის ირგვლის გამოქვეყნებული
პუბლიკაციებისა და საერთაშორისო სამეცნიერო
ფორუმებზე შესრულებული მოხსენებების ნუსხა.

გამოქვეყნებული პუბლიკაციების ნუსხა:

1. Nino Kikodze (PhD Student) a Ketevan Nemsadze (Professor),
**Pediatric Emergency Cases Managed with Intraosseous
Access: Indications, Complication and Outcomes Internation
al Journal of Sciences: Basic and Applied Research (IJSBAR)**
2019, Volume 47, No 2, pp 22-30
2. Nino Kikodze, Ketevan. Nemsadze, Gvantsa Togonidze, Ilia
Nadareishvili, **Intraosseous Access Use in Pediatric Emergency
Care in Georgia**, Georgian Medical News, No 2 (299): 33-38;
3. Kikodze N., Nemsadze K., Anuluwap O., Enoch O., Intskirveli
M., **The short and long-term impacts of Intraosseous catheterization
training on medical staff's readiness to stabilize critical patients at
the pediatric Emergency Department.** Georgian Medical News, No
2 (309): 180-183;
4. Nino Kikodze, MD and Ketevan Nemsadze, MD, PhD.,
Integration of Intraosseous Approach Method in Georgia,
Pediatric Emergency Care • Volume 40, Number 2, February
2024:147-150 pp.