

მიღებულია „კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული  
რეკომენდაციების (გაიდლაინები) და  
დაავადებათა მართვის სახელმწიფო  
სტანდარტების (პროტოკოლები) შემუშავების,  
შეფასებისა და დანერგვის ეროვნული საბჭოს“  
2012 წლის 6 ივლისის №1 სხდომის  
გადაწყვეტილების შესაბამისად

დამტკიცებულია საქართველოს შრომის,  
ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის  
მინისტრის 2012 წლის 22 აგვისტოს

№ 01-249/ო ბრძანებით

---

# ნეონატალური ჰიპოტენზია

კლინიკური მდგომარეობის მართვის სახელმწიფო სტანდარტი  
(პროტოკოლი)

## შინაარსი

---

კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული პროტოკოლი.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
შინაარსი .....	2
შესავალი .....	4
შეჯამება .....	4
1. ნეონატალური ჰიპოტენზია - დეფინიცია.....	7
2. პრობლემის აქტუალურობა.....	8
3. არტერიული წნევის გაზომვის მეთოდები.....	8
4. ჰიპოტენზია versus შოკი .....	9
5. არტერიული ჰიპოტენზიის მართვა ახალშობილებში .....	11
6. რეკომენდაციები პრაქტიკაში ადაპტაციისთვის.....	15
7. პროტოკოლის გადასინჯვის და განახლების ვადები .....	16
8. პროტოკოლის მიღების ხერხები/წყაროები.....	16
9. ალტერნატიული პროტოკოლი .....	18
ფასილიტატორი/ავტორები.....	18
გამოყენებული ლიტერატურა .....	21

წინამდებარე პროტოკოლი მომზადდა პროექტის „პერინატალური სისტემის გაუმჯობესება საქართველოში“ ფარგლებში UNICEF, USAID მიერ დაფინანსებული და JSI მიერ განხორციელებული პროგრამა „შენარჩუნების“ ფინანსური მხარდაჭერით.

პროტოკოლში გამოთქმული მოსაზრებები ეკუთვნის ავტორებს და თავისუფალია ყოველგვარი გარეშე ზეგავლენისაგან.

## შესავალი

---

მოცემული კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული პროტოკოლის, „ნეონატალური ჰიპოტენზია“, მიზანს წარმოადგენს უახლეს სამეცნიერო მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ინფორმაციის მიწოდება ექიმი-პედიატრების, ნეონატოლოგების, მენ-გინეკოლოგების, ოჯახის ექიმების, გადაუდებელი დახმარების ექიმების, ჯანდაცვის მენეჯერების, პედიატრი რეზიდენტებისა და ექთნებისთვის.

წინამდებარე პროტოკოლი განიხილავს ახალშობილებში არტერიული ჰიპოტენზიის დეფინიციის კრიტერიუმებს, მართვის გზებს, რათა მინიმუმამდე იქნას დაყვანილი როგორც პოლიპრაგმაზიის, ისე დაგვიანებული ინტერვენციით განპირობებული გართულებები და ნეონატალური სიკვდილობა.

## შეჯამება

---

- ახალშობილებში არტერიული ჰიპოტენზიის დეფინიცია შემდეგია: საშუალო არტერიული წნევა ნაკლებია გესტაციურ ასაკზე; საშუალო არტერიული წნევა <30მმ.ვწყ.სვ (დაბადებიდან 24სთ-ის შემდგომ); საშუალო არტერიული წნევა ორი სტანდარტული დევიაციით ნაკლებია საშუალო ასაკობრივ მაჩვენებელზე;
- საკმარისი მტკიცებულებების არარსებობის გამო, ახალშობილებში არტერიული წნევის მაჩვენებელთა შეფასებისათვის, სამუშაო ჯგუფის გადაწყვეტილება ემყარება კონსენსუსს და რეკომენდაციას უწევს გამოყენებული იქნას ცხრილი N1. აღნიშნულ ცხრილში მაჩვენებლების შეფასებისას გათვალისწინებულია ახალშობილის მასა დაბადებისას /500-2000გ/;
- ახალშობილებში არტერიული წნევის გასაზომად გამოიყენება შემდეგი მეთოდები: ა)ავტომატური ოსცილომეტრია: საჭიროებს მანჟეტის ზომის სწორ შერჩევას, იგი უნდა ფარავდეს წინამხრის 2/3-ს ბ) ინვაზიური: არტერიული ხაზის გამოყენებით, მცირე ჰაერის შეპარვა ხაზში იძლევა ცრუ მაჩვენებელს, გამათემატიკური ფორმულის გამოყენებით სისხლის დიასტოლური (DBP), სისტოლური (SBP) და პულსური (PP) წნევის მაჩვენებელთა ფორმულაში ჩასმით.  $MBP = DBP + 1/3 (SBP - DBP) = DBP + 1/3 PP$ ;

- აუცილებელია მოხდეს არტერიული ჰიპოტენზიის შოკისაგან დიფერენცირება. შოკი მდგომარეობაა, რომელიც ვლინდება ქსოვილოვანი პერფუზიის ღრმა დარღვევით, განპირობებული გულის შემცირებული წუთმოცულობით (CO) და/ან სისტემური ვასკულარული რეზისტენტობით (SVR). შოკის დეფინიციისას აუცილებელია კომპლექსურად განიხილოთ შემდეგი ფაქტორები: ა) დაბალი საშუალო არტერიული წნევის მაჩვენებელი (MBP); ბ) დაქვეითებული ქსოვილოვანი პერფუზიის კლინიკური ნიშნები; გ) მეტაბოლური და/ან ლაქტატაციდოზი;
- შოკის კლინიკო-ლაბორატორული ნიშნებია: ტაქიკარდია; სუსტი ავსების და დაჭიმულობის პულსი; შემცირებული პულსური წნევა; დაქვეითებული ცენტრალური ვენური წნევა (<4-6მმ.ვწყ.სვ); გახანგრძლივებული კაპილარული ავსება (>4წმ); სხეულის პერიფერია შეხებით გრილი; ცენტრალური და პერიფერიული ტემპერატურული სხვაობა (>2 °C); ლეთარგია; აპნოე და/ან ბრადიკარდია; ტაქიპნოე; მეტაბოლური აციდოზი; ოლიგურია: დიურეზი <1მლ/კგ/სთ; სისხლში ლაქტატის მომატებული დონე (>2,5 მმოლ/ლ);
- დღენაკლულ ახალშობილებში, სისხლის წნევის ის მაჩვენებელი, რომელიც ნაკლებია გესტაციურ ასაკზე, ქსოვილთა და ორგანოთა ნორმალური პერფუზიის ფონზე, განიხილეთ, როგორც დასაშვები ე.წ. „პერმისიული ჰიპოტენზია“. იგი არ საჭიროებს ინტერვენციას და კორექტირდება სიცოცხლის 24სთ-ში, მათ აქვთ ნორმოტენზიული ახალშობილების მსგავსი გამოსავალი;
- გაითვალისწინეთ: მხოლოდ ჰიპოტენზია არ წარმოადგენს ინტერვენციის ჩვენებას; იგი ნაჩვენებია, თუ ჰიპოტენზიას თან ახლავს შოკის ნიშნები; არტერიული ჰიპოტენზიის მკურნალობის მიზანია ქსოვილთა და ორგანოთა პერფუზიის გაუმჯობესება და არა არტერიული წნევის მაჩვენებლის ე.წ. „კორექცია“;
- არტერიული ჰიპოტენზიის მართვა მოიცავს: ა) მოცულობის შემავსებელი სითხეების გამოყენებას; ბ) ინოტროპული საშუალებების გამოყენებას; გ) კორტიკოსტეროიდული საშუალებების გამოყენებას;
- მოცულობის შემავსებელ ძირითად საშუალებად გამოიყენეთ 0,9% ნატრიუმის ქლორიდი 10მლ/კგ 30წთ-ის განმავლობაში. აწარმოეთ პაციენტის განმეორებითი შეფასება ყოველი ბოლუსის შეყვანიდან 30წთ-ის შემდგომ. გაითვალისწინეთ: ახალშობილებში ჰიპოვოლემია არ წარმოადგენს არტერიული ჰიპოტენზიის ხშირ მიზეზს. საინფუზიო საშუალებების

არაგეგმაზომიერმა, ჭარბმა გამოყენებამ შესაძლოა გამოიწვიოს სხვა უფრო მძიმე დარღვევები ინტრავენტრიკულური ჰემორაგიის, ბრონქოპულმონალური დისპლაზიის სახით. ეს კი თავის მხრივ ზრდის არაკეთილსაიმედო გამოსავლის რისკს;

- ინოტროპული საშუალებების გამოყენება განიხილეთ შემდეგ შემთხვევებში:  
ა) სითხეების ბოლუსური გამოყენების შემდგომ პერსისტირებადი ჰიპოტენზიისას; ბ) მძიმე კლინიკური მდგომარეობისას; გ) თუ დედას მიღებული აქვს ჰიპოტენზიური საშუალებები;
- ინოტროპული საშუალებების შერჩევას ყურადღება მიაქციეთ შემდეგს: მკვეთრად დარღვეული ქსოვილოვანი პერფუზიის ფონზე პირველი რიგის არჩევითი პრეპარატია დობუტამინი; პულმონური ჰიპერტენზიის დროს დობუტამინი მიჩნეულია აუცილებელი რიგის პრეპარატად; თუ დობუტამინის მიკროინფუზიის ფონზე ქსოვილოვანი პერფუზია გაუმჯობესდა, მაგრამ არტერიული წნევის მაჩვენებელი კვლავ დაბალია, განიხილეთ დოპამინის მიკროინფუზიის დაწყების საკითხი; დოპამინი გამოიყენეთ პირველი რიგის არჩევის პრეპარატად რიგი მდგომარეობების დროს /უპირატესად სეფსისი/, როდესაც სითხის ბოლუსური შეყვანის ფონზე ქსოვილოვანი პერფუზია გაუმჯობესდა, მაგრამ კვლავ გამოხატული რჩება დაბალი არტერიული წნევის მაჩვენებელი;
- გაითვალისწინეთ: ინოტროპული საშუალებების (უპირატესად დოპამინის) ინფუზიისას ძირითადად გამოიყენეთ ცენტრალური ვენა, წინასწარ შეამოწმეთ კათეტერის სწორი პოზიციონება. დოპამინის პერიფერიულ ვენაში ინფუზიისას გამოიყენეთ ფენტოლამინი. დობუტამინის მიკროინფუზია შესაძლებელია როგორც ცენტრალურ, ისე პერიფერიულ ვენაში. ინოტროპული პრეპარატების მოხსნა წარმოებს ეტაპობრივად, პაციენტის კლინიკური მდგომარეობის გაუმჯობესების პარალელურად;
- კორტიკოსტეროიდული პრეპარატების გამოყენება განიხილეთ სითხის ბოლუსური შეყვანისა და ინოტროპული პრეპარატების არაეფექტურობის შემთხვევაში და არა რუტინულად; უპირატესობა მიანიჭეთ ჰიდროკორტიზონის ინტრავენურ გამოყენებას დექსამეტაზონთან შედარებით;
- მყარი რეფრაქტორული ჰიპოტენზიის დროს განიხილეთ ეპინეფრინის /ადრენალინის/ გამოყენების საკითხი, ამასთან მუდმივად აწარმოეთ

კიდურების პერფუზიისა და დიურეზის მონიტორინგი; გაითვალისწინეთ, რომ მილრინონის გამოყენება ახალშობილებში არ არის რეკომენდებული;

## 1. ნეონატალური ჰიპოტენზია - დეფინიცია

---

ახალშობილებში არტერიული ჰიპოტენზიის დეფინიციისათვის მოწოდებულია შემდეგი კრიტერიუმები:

- საშუალო არტერიული წნევა ნაკლებია გესტაციურ ასაკზე;
- საშუალო არტერიული წნევა <30მმ.ვწყ.სვ (დაბადებიდან 24სთ-ის შემდგომ);
- საშუალო არტერიული წნევა ორი სტანდარტული დევიაციით ნაკლებია საშუალო ასაკობრივ მაჩვენებელზე;

სამუშაო ჯგუფი კონსენსუსის საფუძველზე შეთანხმდა და იძლევა რეკომენდაციას, რომ ახალშობილებში არტერიული წნევის მაჩვენებლების შეფასებისათვის გამოყენებული იქნას ცხრილი N1<sup>1</sup>. აღნიშნულ ცხრილში არტერიული წნევის მაჩვენებლები დიფერენცირებულია ახალშობილის დაბადების მასის მიხედვით /500-დან 2000გ-მდე/.

### *ცხრილი N1*

*ახალშობილებში არტერიული წნევის მაჩვენებლები სიცოცხლის პირველ საათებში*

დაბადების მასა (გრ)	საშუალო წნევა	სისტოლური წნევა (mmHg)	დიასტოლური წნევა (mmHg)
501-750	38-49	50-82	26-36
751-1000	35,5-47,5	48-59	23-36
1001-1250	37,5-48	49-61	26-35
1251-1500	34,5-44,5	46-56	23-33
1501-1750	34,5-45,5	46-58	23-33
1751-2000	36-48	48-61	24-35

## 2. პრობლემის აქტუალურობა

---

ძალზედ მცირე მასის ახალშობილთა 50%-ში სიცოცხლის პირველ საათებში ვერიფიცირდება არტერიული ჰიპოტენზია. იგი პირობადებულია როგორც გულ-სისხლძარღვთა სისტემის უმწიფრობით, ისე რიგი „ტრანზიტორული“ მდგომარეობებით<sup>2</sup>.

მრავალი სისტემური კვლევის საფუძველზე დადგინდა, რომ ახალშობილებში არტერიული ჰიპოტენზიის საკორექციო ინტერვენციული ღონისძიებები მხოლოდ არტერიული წნევის მაჩვენებლით არ შეიძლება განისაზღვროს<sup>3</sup>.

ინტერვენციისას აუცილებლად გაითვალისწინეთ თერაპიული ღონისძიებების ეფექტურობა და უსაფრთხოება. კერძოდ, სითხის მოცულობის შემავსებლების, ინოტროპული პრეპარატების არაგეგმაზომიერი გამოყენება, მნიშვნელოვნად ზრდის ახალშობილებში მძიმე ფორმის ინტრავენტრიკულური ჰემორაგიისა და სიკვდილობის მაჩვენებელს.

შესაბამისად, აღნიშნული პროტოკოლის მიზნები შემდეგია:

- იდენტიფიცირება არტერიული ჰიპოტენზიით მიმდინარე იმ მდგომარეობებისა, რომლებიც საჭიროებს ინტერვენციულ ღონისძიებებს;
- არტერიული ჰიპოტენზიის მართვის ერთიანი სტრატეგიის ჩამოყალიბება;

## 3. არტერიული წნევის გაზომვის მეთოდები:

---

ავტომატური ოსცილომეტრია - ტარდება მანჟეტის გამოყენებით.

ყურადღება მიაქციეთ: სწორად იყო თუ არა შერჩეული მანჟეტის ზომა. იგი უნდა ფარავდეს პაციენტის მხრის ზედა 2/3-ს. დიდი ზომის მანჟეტის გამოყენებისას არტერიული მაჩვენებლები რეალურთან შედარებით „ცრუ“ დაბალი იქნება.

ინვაზიური - ჭიპლარის არტერიის ან სხვა პერიფერიული არტერიული ხაზის გამოყენებით.

გაითვალისწინეთ: არტერიული წნევის მაჩვენებელი არასწორია კათეტერში ჰაერის მოხვედრისას.

მათემატიკური გაანგარიშება - აწარმოეთ შედეგი ფორმულით:

$$MBP^1 = DBP^2 + 1/3 (SBP^3 - DBP) = DBP + 1/3 PP^4;$$

$$SBP - DBP = PP.$$

#### 4. ჰიპოტენზია versus შოკი

---

აუცილებელია მოახდინოთ არტერიული ჰიპოტენზიის შოკისაგან დიფერენცირება.

შოკი მდგომარეობაა, რომელიც ვლინდება ქსოვილოვანი პერფუზიის ღრმა დარღვევით, განპირობებული გულის შემცირებული წუთმოცულობით (CO) და/ან სისტემური ვასკულარული რეზისტენტობით (SVR).

შოკის დეფინიციისას აუცილებელია კომპლექსურად განიხილოთ შემდეგი ფაქტორები:

- დაბალი საშუალო არტერიული წნევის მაჩვენებელი (MBP);
- დაქვეითებული ქსოვილოვანი პერფუზიის კლინიკური ნიშნები;
- მეტაბოლური და/ან ლაქტატაციდოზი;

ეტიოლოგიური ფაქტორების გათვალისწინებით, ახალშობილებში გამოყოფენ შოკის შემდეგ ფორმებს:

- ჰიპოვოლემიური შოკი-განპირობებული მოცირკულირე სისხლის მოცულობის შემცირებით, უხშირესი მიზეზები შემდეგია:

---

<sup>1</sup>MBP-სისხლის საშუალო წნევა;

<sup>2</sup>DBP – სისხლის დიასტოლური წნევა;

<sup>3</sup>SBP –სისხლის სისტოლური წნევა;

<sup>4</sup>PP –პულსური წნევა;

- პლაცენტარული სისხლდენა: პლაცენტის წინამდებარეობა, პლაცენტის აშრევა;
  - ტყუპიდან-ტყუპზე ტრანსფუზიის სინდრომი;
  - პოლიურია, მეორადად განვითარებული ჰიპერგლიკემიის ფონზე;
- დისტრიბუციული შოკი - განპირობებული ინტრა და ექსტრავასკულურ სივრცეში სისხლის არათანაბარი გადანაწილებით. უხშირესი მიზეზებია:
  - სეფსისი (უპირატესად გრამუარყოფითი ფლორით პირობადებული);
  - ნაყოფის წყალმანკი;
  - ტოქსიური შოკის სინდრომი;
  - ჰიპოთერმია
- კარდიოგენული შოკი - განპირობებული კარდიალური დისფუნქციით, უხშირესი მიზეზი შემდეგია:
  - ღრმა დღენაკლულობით პირობადებული ექსტრემალური უმწიფრობა;
  - ინტრანატალური ასფიქსია;
  - რესპირატორულ-დისტრეს სინდრომი;
  - მიოკარდიტი;
  - გულის თანდაყოლილი მანკები;
  - გულის გამტარებლობის დარღვევა;
  - პნევმოთორაქსი;
  - ოპიატებით ანალგეზია;

შოკის კლინიკო-ლაბორატორული ნიშნები:

- ტაქიკარდია;
- სუსტი ავსების და დაჭიმულობის პულსი;
- შემცირებული პულსური წნევა;
- დაქვეითებული ცენტრალური ვენური წნევა (<4-6მმ.ვწყ.სვ);
- გახანგრძლივებული კაპილარული ავსება (>4წმ);
- სხეულის პერიფერია შეხებით გრილი;
- ცენტრალური და პერიფერიული ტემპერატურული სხვაობა ( >2 0C);
- ლეთარგია;
- აპნოე და/ან ბრადიკარდია;
- ტაქიპნოე;
- მეტაბოლური აციდოზი;
- ოლიგურია: დიურეზი <1მლ/კგ/სთ;

- სისხლში ლაქტატის მომატებული დონე (>2,5 მმოლ/ლ);

ჩატარებულ ლაბორატორიულ-ინსტრუმენტალური კვლევის მონაცემთა ანალიზისას, არტერიული ჰიპოტენზიის პირველადი მიზეზის დიფერენცირებისათვის უცილებელია გაითვალისწინოთ შემდეგი:

- Hgl, Hct მაჩვენებლების განსაზღვრა საჭიროა სისხლდენის დადასტურების ან გამორიცხვის მიზნით. აუცილებლობის შემთხვევაში განიხილეთ ერთროციტული მასის ტრანსფუზიის საკითხი, იხელმძღვანელეთ სისხლის პროდუქტების ტრანსფუზიის პროტოკოლით;
- სისხლის საერთო ანალიზი, ფორმიანი ელემენტების დიფერენცირებით, სისხლში C რეაქტიული ცილის (CRP) დონის განსაზღვრა-მნიშვნელოვანია ინფექციით განპირობებული არტერიული ჰიპოტენზიის ვერიფიცირებისას საჭიროების შემთხვევაში იხელმძღვანელეთ სეფსისის პროტოკოლით;
- სისხლში გლუკოზის დონის განსაზღვრა და შესაბამისი კორექცია, იხელმძღვანელეთ ჰიპო-ჰიპერგლიკემიის პროტოკოლით;
- ექოკარდიოსკოპიული კვლევის მონაცემთა ანალიზი-გულის კუმშვადი ფუნქციის შეფასებისათვის, საჭიროების შემთხვევაში გადაწყვიტეთ სათანადო მედიკამენტოზური თერაპიის საკითხი;
- აწარმოეთ გულმკერდის რენტგენოლოგიური კვლევა და/ან გულმკერდის ტრანსილუმინაცია სავარაუდო პნევმოთორაქსის ან ფილტვების ზედმეტი გადაბერვის დიაგნოსტიკისათვის;
- კლაიპაუერ-ბეტკეს ტესტი-სავარაუდო ფეტო-დედისეული ტრანსფუზიის სინდრომის ვერიფიცირებისათვის;

## 5. არტერიული ჰიპოტენზიის მართვა ახალშობილებში

ამჟამად მრავალი სისტემური კვლევა ადასტურებს, რომ კლინიკურად სტაბილურ დღენაკლულ ახალშობილებში, ქსოვილთა და ორგანოთა ნორმალური პერფუზიის ფონზე სისხლის წნევის ის მაჩვენებელი, რომელიც ნაკლებია გესტაციურ ასაკზე, განიხილება, როგორც დასაშვები ე.წ. „პერმისიული ჰიპოტენზია“ იგი არ საჭიროებს არანაირ ინტერვენციას და კორეგირდება სიცოცხლის 24სთ-ში, მათ აქვთ ნორმოტენზიული ახალშობილების მსგავსი გამოსავალი<sup>4,5,6</sup>.

*გაითვალისწინეთ:*

- *ჰიპოტენზია თავისთავად არ წარმოადგენს ინტერვენციის ჩვენებას;*
- *ინტერვენცია ნაჩვენებია, თუ ჰიპოტენზიას თან ახლავს შოკის ნიშნები;*
- *არტერიული ჰიპოტენზიის მკურნალობის მიზანია ქსოვილთა და ორგანოთა პერფუზიის გაუმჯობესება და არა არტერიული წნევის მაჩვენებლის ე.წ. „კორექცია“.*

არტერიული ჰიპოტენზიის მართვა მოიცავს შემდეგს:

- მოცულობის შემავსებელი სითხეების გამოყენება;
- ინოტროპული საშუალებების გამოყენება;
- კორტიკოსტეროიდული საშუალებების გამოყენება;

მოცულობის შემავსებელი სითხეების გამოყენება:

- ძირითადად გამოიყენეთ 0,9% ნატრიუმის ქლორიდის ხსნარი;
- კოაგულოპათიების დროს, კლინიკურად გამოხატული მასიური სისხლჩაქცევებით, უპირატესობა მიანიჭეთ ახლადგაყინული პლაზმის ტრანსფუზიას-იხელმძღვანელებს სისხლის პროდუქტების გადასხმის პროტოკოლით;
- მწვავე სისხლდენების დროს, სისხლის მოცულობის დიდი დანაკარგით, განიხილეთ ერთროციტული მასის ტრანსფუზიის საკითხი - იხელმძღვანელებს სისხლის პროდუქტების გადასხმის პროტოკოლით;

დოზირება:

10მლ/კგ 30წთ-ის განმავლობაში;

მონიტორინგი:

განმეორებითი კლინიკური შეფასება აუცილებელია ყოველი ბოლუსური შეყვანიდან 30წთ-ის შემდგომ;

*საყურადღებოა, რომ ახალშობილებში ჰოპოვოლემია არ წარმოადგენს არტერიული ჰიპოტენზიის ხშირ მიზეზს. საინფუზიო საშუალებების არაგეგმაზომიერმა, ჭარბმა*

*გამოყენებამ შესაძლოა გამოიწვიოს სხვა უფრო მძიმე დარღვევები ინტრავენტრიკულური ჰემორაგიის, ბრონქოპულმონალური დისპლაზიის სახით. ეს კი თავის მხრივ ზრდის არაკეთილსაიმედო გამოსავლის რისკს<sup>8</sup>.*

ინოტროპული საშუალებების გამოყენება:

ინოტროპული საშუალებების გამოყენება განიხილეთ შემდეგ შემთხვევებში:

- სითხეების ბოლუსური გამოყენების შემდგომ პერსისტირებადი ჰიპოტენზიისას;
- მძიმე კლინიკური მდგომარეობისას;
- თუ დედას მიღებული აქვს ჰიპოტენზიური საშუალებები;

ინოტროპული საშუალებების შერჩევასა გაითვალისწინეთ:

- მკვეთრად დარღვეული ქსოვილოვანი პერფუზიის ფონზე პირველი რიგის არჩევითი პრეპარატია დობუტამინი<sup>9</sup>;
- პულმონური ჰიპერტენზიის დროს დობუტამინი მიჩნეულია აუცილებელი რიგის პრეპარატად;
- დოზირება: 10მკგ/კგ/წთ, პრეპარატის ეფექტურობა შეაფასეთ ინფუზიის დაწყებიდან 20წთ-ის შემდგომ. შესაძლებელია დოზის გაზრდა მაქსიმუმ 20 მკგ/კგ/წთ;
- თუ დობუტამინის მიკროინფუზიის ფონზე, ქსოვილოვანი პერფუზია გაუმჯობესდა, მაგრამ არტერიული წნევის მაჩვენებელი კვლავ დაბალია, განიხილეთ დოპამინის მიკროინფუზიის დაწყების საკითხი;
- დოზირება: დაიწყეთ 3მკგ/კგ/წთ, პრეპარატის ეფექტურობა შეაფასეთ ინფუზიის დაწყებიდან 30წთ-ის შემდგომ მაქსიმუმ 20მკგ/კგ/წთ; როდესაც დოპამინის დოზა >10მკგ/კგ/წთ, პრეპარატის ეფექტურობის შესაფასებლად განიხილეთ ექოკარდიოსკოპიული კვლევის ჩატარება;
- დოპამინი გამოიყენეთ პირველი რიგის არჩევის პრეპარატად რიგი მდგომარეობების დროს /უპირატესად სეფსისი/. თუ სითხის ბოლუსური შეყვანის ფონზე ქსოვილოვანი პერფუზია გაუმჯობესდა, მაგრამ კვლავ გამოხატული რჩება დაბალი არტერიული წნევის მაჩვენებელი, ამ შემთხვევაში აღნიშნული პრეპარატის მოკროინფუზია ვაზოკონსტრიქციის ფონზე მნიშვნელოვნად გაზრდის სისხლძარღვთა დაქვეითებულ რეზისტენტობას (SVR) და შესაბამისად განაპირობებს არტერიული წნევის მაჩვენებლის ზრდას;

ინოტროპული პრეპარატების შეყვანის გზები:

- დოპამინის მიკროინფუზიისათვის ძირითადად გამოიყენეთ ცენტრალური ვენა, ამასთან წინასწარ გააკონტროლეთ ვენის სწორი პოზიცირება;
- რიგ შემთხვევებში განიხილეთ დოპამინის მიკროინფუზია მსხვილ პერიფერიულ ვენაში;
- პერიფერიულ ვენაში დოპამინის მიკროინფუზია მიზანშეწონილია აწარმოთ ფენტოლამინთან ერთად, როგორც ვენის ინფილტრაციის პრევენციის საშუალება;
- დოპამინის მიკროინფუზიით პირობადებული ექსტრავაზაციის /ინფილტრაციის/ დროს ასევე მიზანშეწონილია ფენტოლამინის გამოყენება;
- დოპუტანიმის მიკროინფუზია შესაძლებელია განხორციელდეს როგორც ცენტრალურ, ისე პერიფერიულ ვენაში;

*ინოტროპული პრეპარატების მოხსნა წარმოებს ეტაპობრივად პაციენტის ზოგადი მდგომარეობის გაუმჯობესების პარალელურად.*

კორტიკოსტეროიდული პრეპარატების გამოყენება:

კორტიკოსტეროიდული პრეპარატების გამოყენება განიხილეთ ზემოთაღნიშნული საშუალებების (სითხის ბოლუსური შეყვანა, ინოტროპული საშუალებების მიკროინფუზია) არაეფექტურობის შემთხვევაში და არა რუტინულად<sup>10</sup>;  
უპირატესობა მიანიჭეთ ჰიდროკორტიზონის გამოყენებას დექსამეტაზონთან შედარებით<sup>11</sup>.

დოზირება:

ერთჯერადი დოზა 1მგ/კგ ინტრავენურად, შესაძლებელია განმეორება ყოველ 8-12სთ-ში მაქსიმუმ 2-3 დღის განმავლობაში;

მყარი რეფრაქტორული ჰიპოტენზიის დროს განიხილეთ ეპინეფრინის /ადრენალინის/ გამოყენების საკითხი.

დოზირება:

0,05-0,5მკგ/კგ/წთ დოზის მაქსიმალური გაზრდით 1მკგ/კგ/წთ. მუდმივად აწარმოეთ კიდურების პერფუზიისა და დიურეზის მონიტორინგი;

გაითვალისწინეთ, რომ მილრინონის გამოყენება ახალშობილებში არ არის რეკომენდებული<sup>12</sup>

*სამუშაო ჯგუფი იძლევა რეკომენდაციას ნეონატალური ფარმაკოლოგიის საკითხები /პრეპარატის შერჩევა, დოზირება გესტაციური ასაკის, პოსტკონცეპტუალური ასაკის გათვალისწინებით/ დაეფუძნოს „Neofax“ წყაროს, რომელიც ყოველწლიურად განიცდის განახლებას /<http://healthcare.thomsonreuters.com/neofax/>.*

## 6. რეკომენდაციები პრაქტიკაში ადაპტაციისთვის

---

წარმოდგენილი კლინიკური რეკომენდაციების პრაქტიკაში ადაპტაციისათვის აუცილებელია სამედიცინო პერსონალს ჩაუტარდეს სპეციალური სწავლება ახალშობილებში არტერიული ჰიპოტენზიის სწორი დეფინიცირებისა და მისი მართვის თაობაზე. განსაკუთრებული ყურადღება უნდა მიექცეს ე.წ. დასაშვები (პერმისიული) ჰიპოტენზიის და შოკის დიფერენცირების კრიტერიუმებს, რათა თავიდან აცილებული იქნას პოლიპრაგმაზიით პირობადებული გართულებები, ჩამოყალიბდეს არტერიული ჰიპოტენზიის მართვის ერთიანი მიდგომა. აღნიშნული სწავლება უნდა ჩატარდეს პერიოდულად. პერიოდულობის სიხშირე უნდა განისაზღვროს მოთხოვნილების შესაბამისად.

აუდიტის კრიტერიუმები

- რამდენ დაწესებულებას (%) აქვს აღნიშნული პროტოკოლი?
- საავადმყოფოს რამდენმა ექიმმა (%) გაიარა სწავლება მოცემული პროტოკოლის პრაქტიკაში დანერგვის კუთხით?
- რამდენ ახალშობილთან (%) იქნა დიაგნოსტირებული მხოლოდ არტერიული ჰიპოტენზია /ე.წ. დასაშვები, პერმისიული ჰიპოტენზია/?
- რამდენ ახალშობილთან (%) იქნა დიაგნოსტირებული არტერიული ჰიპოტენზია ასოცირებული ქსოვილოვანი პერფუზიის დარღვევასთან /შოკი/?
- რამდენი ახალშობილი (%) საჭიროებდა მხოლოდ ბოლუსურ დახმარებას?

- რამდენი ახალშობილი (%) საჭიროებდა ინოტროპული საშუალებების გამოყენებას?
- რამდენ ახალშობილთან (%) იქნა გამოყენებული ორი ინოტროპული საშუალება?
- რამდენ ახალშობილთან (%) იქნა გამოყენებული კორტოკოსტეროიდული პრეპარატები?
- რამდენ ახალშობილთან (%) იქნა გამოყენებული ადრენალინის მიკორინფუზია?

## 7. პროტოკოლის გადასინჯვის და განახლების ვადები

---

სასურველია კლინიკური პროტოკოლი გადასინჯოს და შეივსოს ახალი ინფორმაციით მოცემული დაავადების შესახებ 5 წლის შემდეგ. პროტოკოლის განახლება მოხდება საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს შესაფერისი რეკომენდაციების მიხედვით (2011 წლის გაიდლაინების სახელმძღვანელოს შესაბამისად).

## 8. პროტოკოლის მიღების ხერხები/წყაროები

---

პროტოკოლს რეკომენდაციების დიდი ნაწილი ემყარება შემდეგ კლინიკური პრაქტიკის გაიდლაინებს<sup>13, 14</sup>:

- Neonatal Hypothesion Handbook on Clinical Practice Guidelines, Canadian Medical Association, 2007;

-Neonatal Shock: up-to-date 10/2010;

<http://newbornnetworks.org.uk/staff/NeonatalGuidelines.htm> 11/2009;

პროტოკოლების სამუშაო ჯგუფმა განიხილა რა და კრიტიკულად შეაფასა ზემოაღნიშნული გაიდლაინი, მიიჩნია, რომ მისი რეკომენდაციები ემყარება არსებულ, საუკეთესო მტკიცებულებებს და შესაფერისია საქართველოს ჯანდაცვის ქსელისთვის. ამდენად, ეს რეკომენდაციები პროტოკოლში გადმოტანილ იქნა უცვლელად.

ზოგიერთ კლინიკურ შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად, კერძოდ:

- ახალშობილებში არტერიული წნევის მაჩვენებლები და მათი შეფასება დღენაკლულობის გათვალისწინებით;
- დასაშვები /ე.წ. პერმისიული/ ჰიპოტენზიის მართვა დღენაკლულ ახალშობილებში;
- ადრეული ბოლუსური თერაპიის უსაფრთხოება და ეფექტიანობა ახალშობილებში არტერიული ჰიპოტენზიით;
- კორტიკოსტეროიდების რუტინული გამოყენება დღენაკლულ ახალშობილებში დაბალი არტერიული წნევის მაჩვენებლებით;
- ინოტროპული საშუალებების შედარებითი ეფექტურობა;

სამუშაო ჯგუფმა ჩაატარა ძიება კოკრეინის ბიბლიოთეკისა და სხვა მონაცემთა ბაზებში. საკმარისი მტკიცებულებების არარსებობის გამო ჯგუფის რეკომენდაციების შემოადნიშნულ შეკითხვებზე ემყარება კონსენსუსს და არტერიული წნევის მაჩვენებელთა შეფასებისათვის მოწოდებული იქნა ცხრილი N1 სახით. აღნიშნულ ცხრილში მაჩვენებლების შეფასებისას გათვალისწინებულია ახალშობილის მასა დაბადებისას /500-2000გ/;

ამჟამად არსებობს მტკიცებულება, რომლის საფუძველზეც ახალშობილებს, რომელთა არტერიული წნევის მაჩვენებელი დაბალია გესტაციურ ასაკზე, ქსოვილთა ადეკვატური პერფუზიის ფონზე არ საჭიროებენ დამატებით ინტერვენციულ ღონისძიებებს. ასეთ შემთხვევაში მათი მდგომარეობა ვერიფიცირდება როგორც დასაშვები (ე.წ. პერმისიული) ჰიპოტენზია, შესაბამისად იგი თვითკორეგირდება დაბადებიდან 24 სთ-ის შემდგომ;

მრავალი სისტემური კვლევის საფუძველზე დადგინდა, რომ ახალშობილებში ჭეშმარიტი ჰიპოვოლემიით პირობადებული არტერიული ჰიპოტენზია არც ისე ხშირია. შესაბამისად დაბალი არტერიული წნევის მაჩვენებელზე ბოლუსის არაგეგმაზომიური და ზედმეტი ხმარება მნიშვნელოვნად ზრდის სხვა მძიმე გართულებების (იტრავენტრიკულური სისხლჩაქცევის, ბრონქოპულმონალური დისპლაზიის) განვითარების და არაკეთლსაიმედო გამოსავლის რისკს, რაც ძალზედ მნიშვნელოვანია გათვალისწინებული იქნას ჩვენს პრაქტიკულ საქმიანობაში.

ამჟამად არ არსებოს საკმარისი მტკიცებულება, რომელიც დაადასტურებდა დღენაკლულ ახალშობილებში არტერიული ჰიპოტენზიით კორტიკოსტეროიდების რუტინული გამოყენების აუცილებლობას. აღნიშნული პრეპარატი გამოიყენება მხოლოდ ინტრავენურად, ე.წ. რეფრაქტორული ჰიპოტენზიის დროს და მკაცრად

განსაზღვრული ჩვენებითა და დოზირებით. მტკიცებულებათა გათვალისწინებით რეკომენდაცია უცვლელად იქნა გადმოტანილი ჩვენს მიერ და უპირატესობა მიენიჭა ჰიდროკორტიზონის ინტრავენურ გამოყენებას.

ინოტროპული პრეპარატების შესახებ ამჟამად არ არსებობს მყარი მტკიცებულება, რომელიც მკაცრად განსაზღვრავდა მათი გამოყენების რიგითობას, საჭიროა უფრო მეტი სისტემური კვლევა მკაცრი რეკომენდაციის ჩამოსაყალიბებლად<sup>15</sup>.

## 9. ალტერნატიული პროტოკოლი

---

ალტერნატიული პროტოკოლი არ არსებობს.

### ფასილიტატორი

---

რამი მასკეტერი - ისრაელის სამედიცინო კვლევის ინფრასტრუქტურის განვითარებისა და ჯანდაცვის სამსახურების ფონდის წარმომადგენელი სამედიცინო ცენტრი „შება“-ს ახალშობილთა რეანიმაციის განყოფილების ხელმძღვანელი; თელავის უნივერსიტეტის საკლერის სამედიცინო სკოლის ლექტორი; ისრაელის ნეონატოლოგთა ასოციაციის წევრი;

### ავტორები

---

გელა მეცხვარიშვილი - აკადემიური დოქტორი მედიცინაში; სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის დოქტორანტი; აკად. ო. ლუდუშაურის ეროვნული სამედიცინო ცენტრის პერინატალური დეპარტამენტის ხელმძღვანელი; ნეონატოლოგთა ასოციაციის გამგეობის წევრი;

დავით ციბაძე - აკადემიური დოქტორი მედიცინაში; უმაღლესი სამედიცინო სკოლა აიეტის ასოცირებული პროფესორი; მ. იაშვილის სახ. ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფოს გენერალური დირექტორის მოადგილე კრიტიკული მედიცინის

დარგში; საქართველოს ნეონატოლოგთა ასოციაციის საბჭოს წევრი; საქართველოს ანესთეზია კრიტიკული მედიცინის ასოციაციის წევრი;

ეკატერინე უბერი - აკადემიური დოქტორი მედიცინაში; თსუ პედიატრიის დეპარტამენტის, ნეონატოლოგიის მიმართულების ასისტენტ-პროფესორი; თსუ გ. ჟვანიას სახ. პედიატრიის აკადემიური კლინიკის თერაპიული სამსახურის უფროსი, საქართველოსა და ევროპის რესპირატორული ასოციაციების წევრი;

ვერიკო ტაკიძე - ბათუმის დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობის დაცვის რესპუბლიკური ცენტრის ნეონატოლოგიური მიმართულების ხელმძღვანელი; აჭარის ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ექსპერტი-ნეონატოლოგი; ნეონატოლოგიური ასოციაციის წევრი;

ია დავითაია - აკადემიური დოქტორი მედიცინაში; აკად. ვ. ჩაჩავას კლინიკის ნეონატალური სამსახურის ხელმძღვანელი; საქართველოს ნეონატოლოგთა ასოციაციის პრეზიდენტი; საქართველოს ექიმ ქალთა ასოციაციის ვიცეპრეზიდენტი; საერთაშორისო ორგანიზაცია "ჰიპოკრატეს" წევრი; ევროპის პერინატოლოგთა და ნეონატოლოგთა საერთაშორისო კავშირის (UENPS) საბჭოს წევრი; ევრაზიის ნეონატოლოგთა ასოციაციის კავშირის (UCENS) გამგეობის წევრი;

ირაკლი ფავლენიშვილი - მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი; თსუ პედიატრიის დეპარტამენტის, ნეონატოლოგიის მიმართულების სრული პროფესორი; სახელმწიფო სარეზიდენტო პროგრამის "პედიატრია" დირექტორი; საქართველოს პედიატრთა ასოციაციის თავმჯდომარის მოადგილე; საქართველოს ნეონატოლოგთა ასოციაციის ვიცეპრეზიდენტი; საქართველოს პედიატრ-ქემოთერაპევტთა საზოგადოების პრეზიდენტი; საქართველოს პედიატრთა აკადემიის საბჭოს წევრი; ამერიკის პედიატრთა აკადემიის წევრი;

მაია უჩანეიშვილი - აკად. ო. ღუდუშაურის სახელობის ეროვნული სამედიცინო ცენტრის პერინატალური დეპარტამენტის სამეანო განყოფილების ახალშობილთა სექტორის მიმართულების ხელმძღვანელი; ივ. ჯავახიშვილის სახელობის თსუ დიპლომის შემდგომი განათლების, სარეზიდენტო პროგრამის "პედიატრია" ნეონატოლოგიური მოდულის ხელმძღვანელი; ნეონატოლოგთა ასოციაციის წევრი;

მაკა მშვილდაძე - ლ. საყვარელიძის სახ. დაავადებათა კონტროლისა და საზოგადოებრივი ჯანმრთელობის ეროვნული ცენტრის ქრონიკული დაავადებების, ტრავმატიზმის, დედათა და ბავშვთა ჯანმრთელობისა და გარემოს ჯანმრთელობის დეპარტამენტის მთავარი სპეციალისტი; საქართველოს ნეონატოლოგთა ასოციაციის გამგეობის წევრი; ცოდნის გაზიარებისა და წარჩინებულ სტუდენტთა სწავლების საერთაშორისო ორგანიზაცია ჰიპოკრატეს წევრი, ევროპის ნეონატოლოგთა და პერინატოლოგთა საერთაშორისო კავშირის (UENPS) წევრი; ევროპა-აზიის ნეონატალური ასოციაციის კავშირის წევრი;

მარიამ პეტრიაშვილი - აკად. კ. ჩაჩავას კლინიკის ექიმი-ნეონატოლოგი, საქართველოს ნეონატოლოგთა ასოციაციის გამგეობის წევრი; ევროპის ნეონატოლოგთა და პერინატოლოგთა საერთაშორისო კავშირის (UENPS) წევრი;

ნინო ყურაშვილი - მ. იაშვილის სახელობის ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფოს, გადაუდებელი დახმარებისა და კრიტიკული მედიცინის დეპარტამენტის ექიმი-ნეონატოლოგი; ევროპის ბავშვთა და ახალშობილთა ინტენსიური თერაპიის ასოციაციის (ESPNIC) წევრი;

სოფიო იაშვილი - მ. იაშვილის სახელობის ბავშვთა ცენტრალური საავადმყოფოს გადაუდებელი დახმარებისა და კრიტიკული მედიცინის დეპარტამენტის ექიმი-ნეონატოლოგი; ევროპის ბავშვთა და ახალშობილთა ინტენსიური თერაპიის ასოციაციის (ESPNIC) წევრი;

ხათუნა ლომაური - აკადემიური დოქტორი მედიცინაში; აკად. ო. ლუდუშაურის სახ. ეროვნული სამედიცინო ცენტრის პერინატალური დეპარტამენტის ექიმი-ნეონატოლოგი; საქართველოს ნეონატოლოგთა ასოციაციის გამგეობის წევრი.

## გამოყენებული ლიტერატურა

---

<sup>1</sup>Gomella; Neonatology, 5<sup>th</sup> edition; 2004;

<sup>2</sup> R Cayabyab; CW McLean and I Seri Definition of hypotension and assessment of hemodynamics in the preterm neonate; Journal of Perinatology (2009) 29, S58–S62; doi:10.1038/jp.2009.29;

<sup>3</sup>EM Dempsey and KJ Barrington Treating hypotension in the preterm infant: when and with what: a critical and systematic review Journal of Perinatology 2007, 27, 469–478;

<sup>4</sup>E M Dempsey,<sup>1</sup> F Al Hazzani,<sup>2</sup> K J Barrington Permissive hypotension in the extremely low birthweight infant with signs of good perfusion, Archive Disease Child, Fetal, Neonatal Ed. 2009; 94, F21-F244;

<sup>5</sup>Kuint J, Barak M, Morag I, Maayan-Metzger A Early Treated Hypotension and Outcome in Very Low Birth Weight Infants, Neonatology 2009;95:311–316;

<sup>6</sup>Dammann O, Allred E N, Kuban K C, Marter L J; Pagano M, Sanocka U, Leviton A .for the Developmental Epidemiology Network. Systemic hypotension and white-matter damage in preterm infants; Developmental Medicine & Child Neurology 2002, 44: 82–90;

<sup>7</sup>A. Michael Weindling and Nim V. Subhedar The Definition of Hypotension in Very Low-birth weight Infants During the Immediate Neonatal Period Neo Reviews 2007;8:e32-e43;

<sup>8</sup> Osborn DA, Evans N. Early volume expansion versus inotrope for prevention of morbidity and mortality in very preterm infants. Cochrane Database Syst Rev 2001;

<sup>9</sup>David A Osborn, Mary Paradisis, Nicholas J Evans, The effect of inotropes on morbidity and mortality in preterm infants with low systemic or organ blood flow . Cochrane Database Syst Rev 2010;

<sup>10</sup>Subhedar NV, Duffy K, Ibrahim H Corticosteroids for treating hypotension in preterm infants, Cochrane Database Syst Rev 2006;

---

<sup>11</sup>Ng PC, Lee CH, Bnur FL, Chan IHS, Lee AWY, Wong E et al. A double-blind, randomized, controlled study of a 'stress dose' of hydrocortisone for rescuetreatment of refractory hypotension in preterm infants. *Pediatrics* 2006; 117(2): 367–375;

<sup>12</sup>Mary Paradisis, Nick Evans Pilot Study of Milrinon for Low systemic blood flow for very preterm infant *The Journal of Pediatrics* 2006;

<sup>13</sup>Davis D, Goldman J, Palda V A., *Neonatal Hypothesion Handbook on Clinical Practice Guidelines*, Canadian Medical Association, 2007;

<sup>14</sup>Neonatal Shock: up To Date 10/2010;

<http://newbornnetworks.org.uk/staff/NeonatalGuidelines.htm> 11/2009;

15Subhedar NV, Shaw NJ Dopamine versus dobutamine for hypotensive preterm infants, *Cochrane Database Syst Rev* 2006;