

ახალშობილთა პირველადი რეანიმაცია სამშობიარო ბლოკში

კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაცია

(გაიდლაინი)

კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაცია (გაიდლაინი) „ახალშობილთა პირველადი რეანიმაცია სამშობიარო ბლოკში“ მიღებულია კლინიკური პრაქტიკის ეროვნული რეკომენდაციების (გაიდლაინები) და დაავადებათა მართვის სახელმწიფო სტანდარტების (პროტოკოლები) შემუშავების, შეფასების და დანერგვის ეროვნული საბჭოს 2007 წლის 21 მარტის №1 სხდომაზე და დამტკიცებულია საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის მინისტრის 2007 წლის 27 აგვისტოს № 255/ო ბრძანებით.

ახალშობილთა პირველადი რეანიმაცია სამშობიარო ბლოკში

ღეზინიცია

ახალშობილთა რეანიმაცია გულისხმობს ახალშობილის სასიცოცხლო ფუნქციების (სუნთქვა, გულისცემა) აღდგენასა და შენარჩუნებას.

კლინიკური რეკომენდაციის მიზანია:

⇒ ახალშობილთა პირველადი რეანიმაციის თანამედროვე პრინციპების დანერგვა, პირველადი რეანიმაციის ეფექტურობის გაზრდა და გამოსავლის გაუმჯობესება სამედიცინო პერსონალისთვის მტკიცებულებებზე დაფუძნებული უახლესი სამეცნიერო ინფორმაციის მიწოდების გზით.

ბაიფლანინი ბანკუთვნილია:

⇒ სამედიცინო პერსონალისათვის, რომელიც პასუხისმგებელია სამშობიარო ბლოკში ახალშობილთა პირველად რეანიმაციაზე – ნეონატოლოგი, მეან-გინეკოლოგი, პედიატრი, ბებია-ქალი, ახალშობილთა მედლა.

ბაიფლანინის სამიზნე ჯგუფი:

⇒ ახალშობილები, რომლებიც გადიან პირველად ადაპტაციას დაბადების შემდეგ.

ბამოყენებულ უმეოკლებები:

ფხვ – ფილტვის ხელოვნური ვენტილაცია

გამ – გულის არაპირდაპირი მასაჟი

გცს – გულისცემის სისშირე

PEEP (Positive end expiratory pressure) – დადებითი წნევა ამოსუნთქვის ბოლოს

CPAP (continuos positive airway pressure) - მუდმივი დადებითი წნევა სასუნთქ გზებში

ექილმედიცინა

მსოფლიოში ყოველწლიურად დაახლოებით 5 მილიონი ახალშობილი იღუპება, აქედან მოკვდაობის 19 % ასფიქსიით არის გამოწვეული. დროული და ადეკვატური რეანიმაცია შესაძლებლობას იძლევა მოკვდაობის მაჩვენებელი შეამციროს 1 მილიონით ¹.

ახალშობილთა თითქმის 90% პირველადი ადაპტაციისას დახმარებას არ საჭიროებს, დაახლოებით 10%-ს სუნთქვის დასაწყებად დახმარება ესაწიროება, 1%-ის გადასარჩენად კი ინტენსიური რეანიმაციული ზომების გატარებაა საჭირო.

სამშობიარო ბლოკში ახალშობილთა პირველადი რეანიმაციის **ეფექტურობა** დამოკიდებულია შემდეგ ფაქტორებზე:

- რეანიმაციის საჭიროების პროგნოზირება
- რეანიმაციული ღონისძიებების დროული დაწყება;
- მშობიარობაზე კვალიფიციური პერსონალის დასწრება და მზადყოფნა, მათი შეთანხმებული, კოორდინირებული, გუნდური მუშაობა;

- სამშობიარო ბლოკში სარეანიმაციო აღჭურვილობის არსებობა და მზადყოფნა.

რეანიმაციის საჭიროების პროგნოზირება

ხშირ შემთხვევაში ანტე და ინტრანატალური ანამნეზის გათვალისწინებით შესაძლებელია რეანიმაციის საჭიროების პროგნოზირება (ცხრილი 1) ^{1,56}.

ცხრილი 1

<i>ანტენატალური რისკ-ფაქტორები</i>	<i>ინტრანატალური რისკ-ფაქტორები</i>
<p>დედის დიაბეტი ორსულთა ჰიპერტენზია ქრონიკული ჰიპერტენზია დედის ქრონიკული დაავადება - გულ-სისხლძარღვთა, ფარისებრი ჯირკვლის, ნევროლოგიური, ფილტვის, თირკმლის ანემია ან იზოიმუნიზაცია ანამნეზში ახალშობილის ან ჩვილის გარდაცვალება სისხლდენა მეორე ან მესამე ტრიმესტრში დედის ინფექცია მრავალწელიანობა მცირეწელიანობა სანაყოფე ბუშტის ნაადრევი დარღვევა ვადაგადაცილებული ნაყოფი მრავალნაყოფიანი ორსულობა მედიკამენტები (ლითიუმის კარბონატი, მაგნეზია, ადრენობლოკატორები) დედის მიერ ნარკოტიკების მოხმარება ნაყოფის მალფორმაცია ნაყოფის დაქვეითებული აქტივობა პრენატალური მეთვალყურეობის არარსებობა ასაკი <16 ან >35 წელზე</p>	<p>სასწრაფო საკეისრო კვეთა მაშით ან ვაკუუმ-ექსტრაქტორით მშობიარობა ნაადრევი მშობიარობა გართულებული მშობიარობა ქორიოამნიონიტი გახანგრძლივებული უწყლო პერიოდი (18 საათზე მეტი) გახანგრძლივებული მშობიარობა (> 24 საათი) მშობიარობის II პერიოდის გახანგრძლივება (> 2 საათი) ნაყოფის ბრადიკარდია ზოგადი ნარკოზი საშვილოსნოს ტეტანია მშობიარობამდე 4 საათით ადრე დედისთვის ნარკოტიკის შეყვანა მეკონიუმის შემცველი სანაყოფე სითხე ჭიპლარის გამოვარდნა პლაცენტის ნაადრევი აცლა პლაცენტის წინამდებარეობა</p>

სამშობიარო ბლოკის პერსონალი ყოველთვის მზად უნდა იყოს სარეანიმაციო ქმედებების ჩასატარებლად, რადგან ახალშობილს შესაძლებელია დასჭირდეს რეანიმაცია ანტე და ინტრანატალური რისკ-ფაქტორების არარსებობის შემთხვევაშიც. აქედან გამომდინარე, ყველა მშობიარობის წინ აუცილებელია შემდეგი პრინციპების დაცვა:

1. სამშობიარო ბლოკში ახალშობილისათვის ოპტიმალური ტემპერატურის შენარჩუნება (ბლოკში ჰაერის ტემპერატურა არა ნაკლებ 25°C და მშობიარობამდე სხივური გამათბობელის წინასწარ ჩართვა);
2. სამშობიარო ბლოკში და საოპერაციოში რეანიმაციისთვის საჭირო ყველა ხელსაწყო მზადყოფნა (იხ. ცხრილი 2);
3. სამშობიარო ბლოკში ყველა მშობიარობაზე ერთი ადამიანის (მიზანშეწონილია ნეონატოლოგი) დასწრება, რომელიც სრულყოფილად ფლობს ახალშობილთა რეანიმაციის ყველა საფეხურს. თუ ანტე და ინტრანატალური ფაქტორების გათვალისწინებით სავარაუდოა რეანიმაციის საჭიროება, მიზანშეწონილია მშობიარობას დაესწროს სარეანიმაციო ბრიგადა, მინიმუმ 2 კაცის შემადგენლობით. ახალშობილთა რეანიმაციის სრული მოცულობით წარმართვისათვის საჭიროა 3 ადამიანი.

ქანგბადის გამოყენება ახალშობილთა რეანიმაციის დროს W202A, W202B

სადღეისოდ არ არსებობს საკმარისი მტკიცებულებები ახალშობილთა რეანიმაციის დროს გამოსაყენებელი ქანგბადის კონცენტრაციის შესახებ.

დროული ახალშობილებისათვის რეკომენდებულია ¹:

- ⇒ 100% ქანგბადის გამოყენება, როდესაც ბავშვი ციანოზურია ან საჭიროა ფილტვის ხელოვნური ვენტილაცია დადებითი წნევით;
- ⇒ ზოგიერთი კვლევა გვიჩვენებს, რომ 100%-ზე ნაკლები კონცენტრაციის ქანგბადის გამოყენება შეიძლება იყოს ეფექტური, თუმცა საჭიროა დამატებითი კვლევების ჩატარება (მტკიცებულების დონე I, II, IV) ²⁻⁸;
- ⇒ თუ რეანიმაცია დაიწყო 100%-ზე ნაკლები კონცენტრაციის ქანგბადით და დაბადებიდან 90 წამში არ იქნა მიღწეული გაუმჯობესება გამოყენებული უნდა იყოს 100% ქანგბადი ^{9;10};
- ⇒ თუ ქანგბადი არ არის ხელმისაწვდომი, დადებითი წნევით ხელოვნური ვენტილაცია ტარდება ოთახის ჰაერით.

I,II

დრმა დღენაკლული ახალშობილებისათვის (< 32 კვირა) ჭარბი ოქსიგენაციის თავიდან ასაცილებლად რეკომენდებულია ¹:

- ⇒ ქანგბადის შემრევის და პულსოქსიმეტრის გამოყენება რეანიმაციის დროს;
- ⇒ დადებითი წნევით ფილტვის ხელოვნური ვენტილაცია უნდა დაიწყოს 100%-ზე ნაკლები კონცენტრაციის ქანგბადით (და/ან ოთახის ჰაერით); ზუსტი კონცენტრაციის რეკომენდაცია არ არსებობს;
- ⇒ ქანგბადის კონცენტრაცია უნდა შემცირდეს, როდესაც სატურაცია მიაღწევს 95%.
- ⇒ თუ გულისცემის სიხშირე (გცს) არ იზრდება, უნდა შეფასდეს, ხომ არ არის ტექნიკური ხარვეზები ვენტილაციის ჩატარების პროცესში და გაიზარდოს ქანგბადის კონცენტრაცია 100%-მდე.

სამშობიარო ბლოკში ახალშობილთა რეანიმაციის ეტაპები
ახალშობილთა რეანიმაცია მოიცავს შემდეგ საფეხურებს:

- **A** – რეანიმაციის საწყისი საფეხურები;
- **B** – ვენტილაცია;
- **C** – გულის არაპირდაპირი მასაჟი;
- **D** – ეპინეფრინის და/ან მოცირკულირე სისხლის მოცულობის შემავსებლების შეყვანა.

რეანიმაციის ჩატარება არ არის მიზანშეწონილი, თუ ^{W209A, W209B}:

- ახალშობილის გესტაციური ასაკი < 23 კვირაზე ან წონა < 500 გ-ზე;
- გამოხატულია ანენცეფალია;
- დადასტურებულია მე-13 ან მე-18 ქრომოსომის ტრისომია (რეკომენდაცია **B**)¹

B

ახალშობილთა რეანიმაციის საჭიროების კრიტერიუმები

მშობიარობისთანავე საჭიროა 4 ძირითად შეკითხვაზე პასუხი:

- ახალშობილი დროულია?
- სანაყოფე სითხე სუფთაა?
- სუნთქავს ან ტირის?
- კუნთთა ტონუსი კარგია?

ოთხივე კითხვაზე დადებით პასუხის შემთხვევაში ახალშობილი არ საჭიროებს რენიმაციას და ტარდება სტანდარტული მოვლის პროცედურა (იხ. გაიდლაინი - ახალშობილის მოვლა სამშობიარო სახლში).

4 კითხვიდან თუნდაც ერთზე უარყოფითი პასუხი რენიმაციის საჭიროებაზე მიუთითებს და იწვება რენიმაციის საწყისი საფეხურები.

რენიმაციის საწყისი საფეხურები

რენიმაციის საწყისი საფეხურები განსხვავებულია სუფთა და მეკონიუმით დაბინძურებული სანაყოფე სითხის შემთხვევაში.

საწყისი საფეხურები სუფთა სანაყოფე სითხის დროს:

- ახალშობილის მიღება თბილ საფენში და მისი მოთავსება წინასწარ ჩართული სხივური გამათბობლის ქვეშ;
- ახალშობილის სწორ პოზიციაში მოთავსება - ოდნავ უკან გადაწეული თავით, შეიძლება მხრების ქვეშ მორგების ამოღება.
- სასუნთქი გზების (ჯერ პირის და შემდეგ ცხვირის) ზერედე სანაცია სტერილური ბალონით ან ელექტრო ასპირატორის 8-10 Fr კათეტერით, უარყოფითი წნევა არა უმეტეს 100 მმ ვწყ.სვ. (ღრმა სანაცია იწვევს ხახის უკანა კედლის გაღიზიანებას, ცთომილი ნერვის აგზნებას, ბრადიკარდიისა და აპნოეს განვითარებას).
- გამშრალება და სველი საფენის მოცილება
- ტაქტილური სტიმულაცია - 2 უსაფრთხო მეთოდით:
 - ფეხის გულელებზე ხელის ნაზი დარტყმა ან წიკიპურტი;
 - ზურვის მსუბუქი მასაჟი.
- სწორ პოზიციაში განმეორებით მოთავსება (რეპოზიცია).

რენიმაციის საწყისი საფეხურების ხანგრძლივობა არ უნდა აღემატებოდეს 30 წმ-ს.

საწყისი საფეხურები მეკონიუმით დაბინძურებული სანაყოფე სითხის დროს:

- მეკონიუმით დაბინძურებული სანაყოფე სითხის შემთხვევაში თავის გამოჭრისთანავე ზედა სასუნთქი გზების სანაციის რუტინულად ჩატარება არ არის რეკომენდებული (მტკიცებულების დონე I, რეკომენდაცია A) I
A
- ახალშობილის მიღება თბილ საფენში და მისი მოთავსება წინასწარ ჩართული სხივური გამათბობლის ქვეშ;
- ახალშობილის სწორ პოზიციაში მოთავსება - ოდნავ უკან გადაწეული თავით, შეიძლება მხრების ქვეშ მორგების ამოღება.
- მეკონიუმით დაბინძურებული სითხის შემთხვევაში, თუ ახალშობილი აქტიურია, არ არის საჭირო სანაციის ჩატარება ენდოტრაქეული მილით (მტკიცებულების დონე I, რეკომენდაცია A) ¹². ახალშობილის აქტიურობის განსაზღვრა ხდება: სუნთქვის, კუნთთა ტონუსის და გცს შეფასებით (გცს ფასდება 6 წამის განმავლობაში და მრავლდება 10-ზე, დათვლა ხდება სტეტოსკოპით გულის მწვერვალზე ან ჰიპლარის პულსაციის შეფასებით)
I
A
 - თუ ახალშობილი აქტიურია (სუნთქავს, კუნთთა ტონუსი კარგია, გცს > 100 წმ) სასუნთქი გზების (ჯერ პირის, შემდეგ ცხვირის) სანაცია

ტარდება მხოლოდ მექნიკური ასპირატორის 8-10 Fr კათეტერით, უარყოფითი წნევა არა უმეტეს 100 მმ ვწყ.სვ;

- თუ ახალშობილი დათრგუნულია (არ სუნთქავს ან კუნთთა ტონუსი დაქვეითებულია ან გცს < 100 წთ) სასუნთქი გზების სანაცია ტარდება **ენდოტრაქეული მილით**. ტარდება ინტუბაცია. საინტუბაციო მილს უერთდება მეკონიუმის ასპირატორი, რომელიც თავის მხრივ მიერთებულია მექანიკურ ასპირატორთან, სანაცია ტარდება მილის ამოღების პარალელურად. უარყოფითი წნევა არა უმეტეს 100 მმ. ვწყ. სვ., ხანგრძლივობა - 3-5 წმ. **სანაციის მიზნით არ გამოიყენება ენდოტრაქეულ მილში მოთავსებული კათეტერი, რადგან მისი მცირე ზომა არ უზრუნველყოფს ტრაქეის ადეკვატურ სანაციას**. დიდი რაოდენობით მეკონიუმის მიღების შემთხვევაში, განმეორებითი სანაციის შესახებ გადაწყვეტილების მიღებამდე ფასდება გცს: თუ გცს >100 წთ, ტარდება რეინტუბაცია და განმეორებითი სანაცია, ხოლო თუ გცს < 100 წთ იწყება დადებითი წნევით ვენტილაცია.

- გამშრალება და სველი საფენის მოცილება
- სწორ პოზიციაში განმეორებით მოთავსება (რეპოზიცია).

რეანიმაციის საწყისი საფეხურების ჩატარების შემდეგ საჭიროა

ახალშობილის მდგომარეობის შეფასება 3 ძირითადი ნიშნით !:

- სუნთქვა;
- გულისცემის სიხშირე (ფასდება 6 წამში და მრავლდება 10-ზე, დათვლა ხდება სტეტოსკოპით მწვერვალზე ან ჭიპლარის პულსაციის შეფასებით) **(რეპომენდაცია A)**;
- კანის ფერი.



ახალშობილის მართვა შეფასების შედეგების მიხედვით:

- თუ ახალშობილი სუნთქავს, გცს >100 წთ და კანი ვარდისფერია ან გამოსატულია მხოლოდ აკროციანოზი (მხოლოდ მტევნისა და ტერფის ციანოზი) – გრძელდება სტანდარტული მოვლა.
- თუ ახალშობილი სუნთქავს, გცს >100 წთ და გამოსატულია ცენტრალური ციანოზი (სახის, ტანის, ღორწოვანი გარსების ციანოზი) – საჭიროა 100% ჟანგბადის თავისუფალი წესით მიწოდება (ნაკადის სიჩქარე 3-5 ლ/წთ). ციანოზის გაქრობის პარალელურად მცირდება ჟანგბადის კონცენტრაცია მის სრულ მოხსნამდე (თუ ცენტრალური ციანოზი არ აღინიშნება ოთახის ჰაერით სუნთქვისას). თუ ცენტრალური ციანოზი არ იხსნება საჭიროა ფილტვის ხელოვნური ვენტილაცია.
- თუ ახალშობილი არ სუნთქავს ან გამოსატულია გასპინგის ტიპის სუნთქვა ან გცს <100 წთ საჭიროა ფილტვის ხელოვნური ვენტილაცია

ფილტვის ხელოვნური ვენტილაცია დადებითი წნევით (B საფეხური)

ვენტილაცია ახალშობილთა რეანიმაციაში ყველაზე მნიშვნელოვანი ინტერვენციაა. აპნოეს და ბრადიკარდიის მქონე პაციენტთა უმრავლესობის მდგომარეობა უმჯობესდება ადეკვატური ვენტილაციის ფონზე **(მტკიცებულების დონე IV)** 13.



ფილტვის ხელოვნური ვენტილაციის ჩვენებაა:

- აპნოე ან გასპინგის ტიპის სუნთქვა;
- გცს < 100 -ზე წთ-ში;

- თავისუფალი წესით 100% ჟანგბადის მიწოდების მიუხედავად გახანგრძლივებული ცენტრალური ციანოზი.

ფილტვის ხელოვნური ვენტილაცია (ფხვ) შესაძლებელია განხორციელდეს სასუნთქი ტომრითა და ნიღბით ან სასუნთქი ტომრითა და ენდოტრაქეული მილით. ენდოტრაქეული მილით ვენტილაცია გაცილებით ეფექტურია, თუმცა ინტუბაცია მოითხოვს მეტ დროს და გამოცდილებას. ინტუბაცია აუცილებელია დიაფრაგმის თიაქარის არსებობის, დაბადების ძალიან დაბალი წონის (< 1000 გ) დროს.

1. ვენტილაცია სასუნთქი ტომრითა და ნიღბით ^{W203B}

ახალშობილთა ვენტილაციისათვის რეკომენდებულია სანარკოზე და თვითშლადი ტომრის გამოყენება (მტკიცებულების დონე III, რეკომენდაცია C) (Allwood AC 2003). ვენტილაციის ადეკვატური წარმართვისათვის საჭიროა აღჭურვილობის შერჩევა და შემოწმება ¹:

III

C

- მოწმდება ტომრის ვარვისიანობა;
- სასუნთქი ტომარა უერთდება ჟანგბადის წყაროს, სასურველია დატენიანებული, შემთბარი ჟანგბადის გამოყენება;
- ირჩევა შესაბამისი ზომის ნიღბი (სახეზე მოთავებისას ნიღბი უნდა ფარავდეს ცხვირს, პირსა და ნიკაპს), უპირატესობა ენიჭება რბილკიდებიან ანატომიური ფორმის ნიღბს. აუცილებელია ნიღბსა და სახეს შორის ჰერმეტიკულობის შექმნა.

ვენტილაციის სიხშირე ^{W203A, W203C}

- 40-60 ჩასუნთქვა წთ-ში (მტკიცებულების დონე IV) ¹

IV

ჩასუნთქვის წნევა ¹

- პირველი ჩასუნთქვისას წნევა უნდა იყოს 30-40 სმ წყლის სვეტისა, რაც უზრუნველყოფს დროული ახალშობილის წარმატებულ ვენტილაციას (მტკიცებულების დონე IV), თუ ხდება წნევის მონიტორინგი ვენტილაციის დროს ზოგიერთ დროულ ახალშობილთან შეიძლება $\geq 30-40$ სმ წყლის წნევის გამოყენება (რეკომენდაცია B);
- შემდგომი ჩასუნთქვები 15-20 სმ H₂O;
- ფილტვების დაავადებების დროს 20-30 სმ H₂O.

IV

B

ფილტვების ადეკვატური ვენტილაციის მაჩვენებელია გულმკერდის ზომიერი (არა ღრმა) ექსკურსია.

ლარინგული ნიღბი ^{W215A, W215B}

დროულ ახალშობილებში ეფექტურად გამოიყენება ლარინგული ნიღბი (მტკიცებულების დონე II, IV) ^{14;15}. დღენაკლულებში ასეთი ნიღბის გამოყენების შესახებ არ არსებობს საკმარისი მონაცემები (მტკიცებულების დონე IV) ^{16;17}. შემთხვევათა აღწერა გვიჩვენებს, რომ იმ შემთხვევაში, როდესაც ნიღბით და ტომრით ვენტილაცია და ინტუბაცია წარუმატებელი იყო, ლარინგული ნიღბით შესაძლებელია ეფექტური ვენტილაციის წარმართვა (მტკიცებულების დონე IV) ^{18;19}. არ არსებობს საკმარისი მტკიცებულება ლარინგული ნიღბის ახალშობილთა რეანიმაციის პროცესში რუტინულად გამოყენების სარეკომენდაციოდ.

II

IV

IV

თუ სასუნთქი ტომრითა და ნიღბით ხელოვნური ვენტილაცია რამდენიმე წუთი გრძელდება, საჭიროა ეპიგასტრიუმის მიდამოზე დაკვირვება. კუჭის შებერვის შემთხვევაში აუცილებელია ოროგასტრული (8 Fr) ზონდის ჩადგმა, კუჭის შიგთავსის დაცლა და ვენტილაციის დროს ზონდის ღიად დატოვება - ერთი მხრივ, ჰაერით გადავსებული კუჭის დიაფრაგმაზე ზეწოლის და ვენტილაციის შეფერხების, ხოლო მეორე მხრივ, კუჭის შიგთავსის რეგურგიტაციის და შემდგომი ასპირაციის თავიდან ასაცილებლად. ზონდის ჩადგმის სიღრმე ცხვირის ფუძიდან ყურის ბიბილომდე და ეპიგასტრიუმის მიდამომდე არსებული მანძილის ტოლია.

თუ ნიღბით და ტომრით ვენტილაციის დროს არ არის გულმკერდის ექსკურსია, მიზანშეწონილია:

- ნიღბსა და სახეს შორის ჰერმეტიკულობის შემოწმება;
- ახალშობილის პოზიციის შესწორება;
- სასუნთქი გზების განმეორებითი სანაცია;
- ჰაერგამტარი მილის გამოყენება (მეტად მნიშვნელოვანია ქოანების ატრეზიის ან რობინის და ბეკვიტ-ვიდემანის სინდრომის დროს);
- ჩასუნთქვის წნევის რამდენადმე გაზრდა.

ამ ღონისძიებათა შემდეგ გულმკერდის ექსკურსიის არარსებობა ინტუბაციის ჩვენებას წარმოადგენს.

2. ვენტილაცია ენდოტრაქეული მილით

ენდოტრაქეული ინტუბაციის ჩვენებაა ¹:

- ტრაქეის მეკონიუმისაგან განთავისუფლება;
- არაეფექტური ვენტილაცია ნიღბით და ტომრით;
- გულის არაპირდაპირი მასაჟის დაწყების საჭიროება ფხვ-ს პარალელურად;
- მედიკამენტების ენდოტრაქეული შეყვანის აუცილებლობა;
- ხანგრძლივი ვენტილაცია;
- განსაკუთრებული მდგომარეობები: დაბადების ძალიან დაბალი წონა (< 1000გ) ან დიაფრაგმის თიაქარი.

ენდოტრაქეული ინტუბაციის ტექნიკა იხ. შესაბამის პროტოკოლში.

ეფექტურ ვენტილაციაზე მიუთითებს ¹:

- გცს გაზრდა;
- ფერის გაუმჯობესება;
- სპონტანური სუნთქვის გაჩენა;
- კუნთთა ტონუსის გამოსწორება.

აღეკვტური ვენტილაციის დაწყებიდან ყოველი 30 წამის შემდეგ აუცილებელია გცს შეფასება შემდგომი ტაქტიკისათვის.

ახალშობილის მართვა შფვასაუბის შეღებვის მიხედვით:

- გცს > 100 - სპონტანური სუნთქვის აღდგენის შემდეგ წყდება ფხვ, მიეწოდება ჟანგბადი თავისუფალი წესით და ტარდება ნაზი მასაჟი სტიმულაციის მიზნით
- $60 \leq$ გცს < 100 - გრძელდება ფხვ, სანამ გცს არ მიაღწევს 100 და არ აღდგება სპონტანური სუნთქვა;
- გცს < 60 - გრძელდება ფხვ და იწყება გულის არაპირდაპირი მასაჟი.

ბულის არაპირდაპირი მასაჟი (C საფეხური)

ბულის არაპირდაპირი მასაჟის ჩვენებაა ფილტვის დადებითი წნევით ვენტილაციის დაწყებიდან 30 წმ-ის შემდეგ გცს < 60-ზე ¹.

ბულის არაპირდაპირი მასაჟის (გამ) ტექნიკა

გამ ყოველთვის ტარდება ფილტვის დადებითი წნევით ვენტილაციის ფონზე. გამ-ის პარალელურად ფხვ-ს წარმოება უმჯობესია სასუნთქი ტომრით და ენდოტრაქეული მილით. თუ გამ-ის დროს ვენტილაცია ტარდება სასუნთქი ტომრით და ნიღბით აუცილებელია ოროგასტრული ზონდის ჩადგმა.

- ცერა თითების მეთოდი - ზეწოლა ხორციელდება ცერა თითებით, ხოლო დანარჩენი თითებით ფიქსირებულია ხერხემალი. ახალშობილთა რენიმაციის დროს (თუ ბავშვის ზომა იძლევა ამის საშუალებას) რეკომენდებულია ცერა თითების მეთოდის გამოყენება, ვინაიდან ეს მეთოდი უზრუნველყოფს უკეთეს სისტოლურ და კორონარულ პერფუზიას, (მტკიცებულია ღონე IV, რეკომენდაცია C) ²⁰.

C
IV

- ორი თითის მეთოდი - ერთი ხელით საყრდენი ექმნება ხერხემალს, მეორე ხელის 2 თითით (საჩვენებელი და შუა თითი, ან შუა და არათითი) ხორციელდება ზეწოლა. ამ მეთოდს უპირატესობა ენიჭება, როდესაც საჭიროა ჭიკლარის ვენაში მედიკამენტების შეყვანა ¹.

ახალშობილის პოზიცია - ორივე შემთხვევაში ახალშობილი უნდა იწვეს მყარ ზედაპირზე ოდნავ უკან გადაწეული თავით.

ზეწოლის არე - ზეწოლა უნდა განხორციელდეს დვრილების შემაერთებელი წარმოსახვითი ხაზის ქვემოთ - მკერდის ძვლის ქვედა მესამედში და არა მახვილისებრ მორჩზე. ზეწოლებს შორის თითები არ უნდა მოსცილდეს გულმკერდის ზედაპირს.

ზეწოლის სიღრმე - მასაჟის დროს, მკერდის ძვალი უნდა ჩაიდრიკოს გულმკერდის წინა-უკანა დიამეტრის 1/3-ით.

სიხშირე - გამ-ის ფილტვის დადებითი წნევით ვენტილაციის პარალელურად ჩატარება მოითხოვს მოცემულ მოქმედებათა კოორდინირებას, ჩასუნთქვა არ უნდა დაემთხვეს კომპრესიას (მტკიცებულია ღონე IV) ¹. თანაფარდობა ზეწოლასა და ვენტილაციას შორის არის 3 : 1 (3 ზეწოლა და შემდეგ 1 ვენტილაცია). 1 ციკლის ხანგრძლივობა უნდა იყოს 2 წამი, ანუ თითოეულ მოქმედებაზე გამოყოფილია 0,5 წამი. 1 წთ-ის განმავლობაში უნდა მოხდეს 90 კომპრესია და 30 ვენტილაცია ¹.

IV

გამ-ის ეფექტურობაზე მიუთითებს პულსის გაჩენა მსხვილ სისხლძარღვებზე.

ბულის არაპირდაპირი მასაჟი და ვენტილაცია გრძელდება, სანამ გცს არ გახდება ≥ 60 წთ-ში (რეკომენდაცია B) ¹.

B

ბულის არაპირდაპირი მასაჟის და ვენტილაციის 30 წმ-ის შემდეგ კვლავ ფასდება გცს.

ახალშობილის მართვა შუფასაბის შედეგების მიხედვით:

- გცს > 100 - სპონტანური სუნთქვის აღდგენის შემდეგ წყდება ფხვ, მიეწოდება ჟანგბადი თავისუფალი წესით და ტარდება ნაზი მასაჟი სტიმულაციის მიზნით
- $60 \leq$ გცს < 100 - წყდება გამ, გრძელდება ფხვ, სანამ გცს არ მიაღწევს 100 და არ აღდგება სპონტანური სუნთქვა;

- გცს < 60 - გრძელდება ფხვ და გამ, იწყება მედიკამენტური თერაპია და ფასდება:
 - გულმკერდის ექსკურსიის ადეკვატურობა;
 - 100%-იანი ჟანგბადის მიწოდება;
 - კომპრესიის სიღრმე;
 - გამ და ფხვ კოორდინაცია.

D - მედიკამენტური თერაპია

თუ ახალშობილის რეანიმაცია დროულად იწყება და ადეკვატურად მიმდინარეობს მედიკამენტების გამოყენება იშვიათად არის აუცილებელი.

ახალშობილთა რეანიმაციის პროცესში მედიკამენტების შეყვანის ჩვენებაა:

- 100% ჟანგბადით დადებითი წნევით ფილტვის ხელოვნური ვენტილაციისა და გულის არაპირდაპირი მასაჟის 30 წმ-ის შემდეგ 60-ზე ნაკლები გულისცემის სიხშირე **(რეკომენდაცია A).**

A

მედიკამენტური თერაპია იწყება **აღრენალინის** შეყვანით, პარალელურად გრძელდება გამ და ფხვ.

1. აღრენალინი (ეპინეფრინი) W213A, W213B, W217, W220

კონცენტრაცია – 1:10 000 (0,1 მგ/მლ) (1:1000 ხსნარის 1 მლ ზავდება 9 მლ 0.9% NaCl)

შეყვანის გზა – ინტრავენური ან ენდოტრაქეული, უპირატესობა ენიჭება აღრენალინის გამოყენების ინტრავენურ გზას **(რეკომენდაცია B)** ¹.

B

შეყვანის სიჩქარე - ნაკადური

აღრენალინის დოზა – ინტრავენური შეყვანის დროს - 0,1-0,3 მლ/კგ-ზე (0,01-0,03 მგ/კგ), უფრო მაღალი დოზები არ არის რეკომენდებული ჰიპერტენზიის, მიოკარდის ფუნქციის დაქვეითების და ნევროლოგიური ფუნქციის გაუარესების გამო **(მტკიცებულების დონე IV)** ^{21;22}; ენდოტრაქეული შეყვანის დროს შეიძლება უფრო მაღალი დოზის ²³ – 1 მლ/კგ-მდე (0,1 მგ/კგ-მდე) გამოყენება, თუმცა მისი უსაფრთხოება და ეფექტურობა არ არის დადასტურებული.

მოსალოდნელი ეფექტია მედიკამენტის შეყვანიდან 30 წმ-ის შემდეგ გულისცემის სიხშირის გაზრდა.

აღრენალინის განმეორებითი შეყვანა შეიძლება ყოველ 3-5 წუთში ერთხელ¹;

2. მოციტრპულე სისხლის მონულოზის შიშვანობაში W208

შეყვანის ჩვენება - ეჭვი სისხლის მწვავე დაკარგვაზე ან შოკის კლინიკა (სიფერმკრთალე, ცუდი პერფუზია - კაპილარული ავსების გახანგრძლივება >3 წმ, ძაფისებრი პულსი) და არაადეკვატური პასუხი რეანიმაციულ ღონისძიებებზე.

გამოსაყენებელი ხსნარები: - ფიზიოლოგიური ხსნარი ან რინგერ ლაქტატი **(რეკომენდაცია C)** ^{24;25}.

C

დოზა - 10 მლ/კგ-ზე

შეყვანის გზა – ინტრავენური,

შეყვანის სიჩქარე – ნელი ნაკადით, 5-10 წუთის განმავლობაში

მოსალოდნელი ეფექტი - ჰიპოვოლემიის ნიშნების კორექცია და გცს გაზრდა

მედიკამენტების შეყვანის გზა - ვენაში მედიკამენტის შეყვანისას უპირატესობა ენიჭება ჰიპლარის ვენას **(რეკომენდაცია A).** თუ

A

მედიკამენტის ვენაში შეყვანა შეუძლებელია, გამოიყენება ძვალშიდა შეყვანის გზა (მტკიცებულების დონე IV, რეკომენდაცია C)¹

C

მედიკამენტების შეყვანის პარარელურად გცს ფასდება ყოველ 30 წმ-ში.

ახალშობილის მართვა ჭეშმარიტის შედეგების მიხედვით:

- გცს > 100 - სპონტანური სუნთქვის აღდგენის შემდეგ წყდება ფხვ, მიეწოდება ჟანგბადი თავისუფალი წესით და ტარდება ნაზი მასაჟი სტიმულაციის მიზნით
- $60 \leq$ გცს < 100 - წყდება გამ, გრძელდება ფხვ, სანამ გცს არ მიაღწევს 100 და არ აღდგება სპონტანური სუნთქვა;
- თუ გცს < 60, უნდა შემოწმდეს ადეკვატურია, თუ არა ვენტილაცია და კომპრესიის სიღრმე, მიეწოდება თუ არა პაციენტს 100 % ჟანგბადი. გრძელდება ფხვ და გამ, ადრენალინის განმეორებითი შეყვანა (3-5 წთ-ში ერთხელ). თუ კვლავ აღინიშნება ჰიპოვოლემიის ნიშნები შესაძლებელია მოციროკულირე სისხლის შემავსებლების განმეორებით შეყვანა.

3. სხვა მედიკამენტები

ნალოქსონი^{W214A, W214B}

ნალოქსონი არ არის რეკომენდებული რეანიმაციის საწყის ეტაპზე, მის გამოყენებამდე აუცილებელია ვენტილაციის დაწყება²⁶.

ნალოქსონის შეყვანის ჩვენებები:

- სუნთქვის მიმე დეპრესია, მას შემდეგ, რაც ფილტვის დადებითი წნევით ვენტილაციის შედეგად აღდგა გულისცემის ნორმალური სიხშირე და კანის ფერი

და

- დედასთან ნარკოტიკის გამოყენება მშობიარობამდე ბოლო 4 საათის განმავლობაში (რეკომენდაცია C)⁵⁷.

C

რეკომენდებული კონცენტრაცია - 1,0 მგ/მლ

რეკომენდებული შეყვანის გზა - ინტრავენური ან ინტრამუსკულური, კლინიკური მონაცემების სიმჭირის გამო ენდოტრაქეული შეყვანის გზა ახალშობილებში არ არის რეკომენდებული. ნალოქსონის ინტრავენური შეყვანის შემდეგ პლაზმაში მიიღწევა უფრო მაღალი კონცენტრაცია, მაგრამ ნახევარდაშლის პერიოდი უფრო მოკლეა, ვიდრე კუნთში ინიექციის დროს (მტკიცებულების დონე IV)²⁷.

IV

რეკომენდებული დოზა - 0,1მგ/კგ (თუმცა არ არსებობს კვლევები, რომლებიც ადასტურებენ ამ დოზის ეფექტურობას)

დადებითი წნევით ვენტილაცია უნდა გაგრძელდეს, სანამ ბავშვი არ დაიწყებს სუნთქვას. ნარკოტიკის მოქმედების ხანგრძლივობა ხშირად აჭარბებს ნალოქსონის მოქმედების ხანგრძლივობას, რაც ხშირად განაპირობებს ნალოქსონის განმეორებით შეყვანის აუცილებლობას. უნდა გახსოვდეთ, რომ ასეთი ბავშვი ყურადღებას საჭიროებს, ვინაიდან მაღალია განმეორებით სუნთქვის გაჩერების რისკი, რაც შექმნის ნალოქსონის გამოყენების აუცილებლობას.

ნალოქსონი არ გამოიყენება იმ ახალშობილთან, რომლის დედაც ეჭვმიტანილია ნარკოტიკის გამოყენებაში, ან არის მეტადონის შემანარჩუნებელ მკურნალობაზე. ნალოქსონმა ასეთ ბავშვთან შეიძლება გამოიწვიოს ძლიერი კრუნჩხვა¹.

ბანსაკუთრებული მღვრმარეობები

ბანსაკუთრებული პრობლემების მართვა ახალშობილთა რმანიმაციის დროს

1. ვერ ხერხდება სკონტანური სუნთქვის აღდგენა:

გამომწვევი მიზეზი:

- ტვინის დაზიანება (ჰიპოქსიურ-იშემიური ენცეფალოპათია ან თანდაყოლილი ნერვ-კუნთოვანი პათოლოგია)
- დედასთან სელატიური მედიკამენტის გამოყენება.

მართვა:

- ინტუბაცია და აპარატული სუნთქვის განხორციელება.
- თუ დედასთან ნარკოტიკი გამოყენებულია მშობიარობამდე 4 საათის განმავლობაში და ახალშობილს აღენიშნება სუნთქვის მძიმე დეპრესია, მას შემდეგ, რაც ფილტვის დადებითი წნევით ვენტილაციის შედეგად აღდგა გულისცემის ნორმალური სიხშირე და კანის ფერი, ნაჩვენებია ნალოქსონის შეყვანა. ნალოქსონის დოზაა 0,1 მგ/კგ, შეყვანის გზა – ინტრავენური, შეყვანის სიჩქარე – ნაკადური. შესაძლებელია სჭირო გახდეს განმეორებითი შეყვანა.

ნალოქსონი არ გამოიყენება იმ ახალშობილთან, რომლის დედაც ეჭვმიტანილია ნარკოტიკის გამოყენებაში, ან არის მეტადონის შემანარჩუნებელ მკურნალობაზე. ნალოქსონმა ასეთ ბავშვთან შეიძლება გამოიწვიოს ძლიერი კრუნჩხვა.

2. გულმკერდის არასრულყოფილი ექსპურსია – განპირობებულია სასუნთქი გზების ობსტრუქციით ან რესტრიქციული პათოლოგიით:

სასუნთქი გზების ობსტრუქცია:

გამომწვევი მიზეზი და მართვა:

- ლორწოს ან მეკონიუმის საცობი – პირის და ცხვირის დრუს შედარებით ღრმა სანაცია დიდი დიამეტრის მქონე კათეტერით (10-12F), ტრაქეის სანაცია;
- ქოანების ატრეზია – ვენტილაცია ტარდება ღია პირით ჰაერგამტარი მილის გამოყენებით.
- პიერ-რობინის სინდრომი - ბავშვის მუცელზე დაწვენა სასუნთქ გზების გამავლობის აღდგენის მიზნით. თუ სუნთქვა არ აღდგა, საჭიროა ჰაერგამტარი მილის გამოყენება ან მსხვილი კათეტერის/ვიწრო ენდოტრაქეული მილის ჩადგმა ცხვირში, ისე რომ მისი ბოლო მოთავსდეს უკანა ხახაში.
- იშვიათი პათოლოგია (თანდაყოლილი ჩიყვი, ხორხის აპკისებრი მემბრანა და სხვა) – ნაჩვენებია ენდოტრაქეული ინტუბაცია, წარუმატებელი ინტუბაციის შემთხვევაში – ტრაქეოსტომია.

რესტრიქციული პათოლოგია:

გამომწვევი მიზეზი და მართვა:

- დიაფრაგმის თიაქარი – თუ ახალშობილი არ სუნთქავს, ფხვ ტარდება ენდოტრაქეული მილით და ტომრით
- დაჭიმული პნევმოთორაქსი – პლევრის პუნქცია;
- ექსუდაციური პლევრიტი - პლევრის პუნქცია;
- პნევმონია
- ფილტვის ჰიპო და აპლაზია
- უკიდურესი უმწიფრობა

გულმკერდის არასრულყოფილი ექსპურსიის დროს საჭიროა ჟანგბადის სატურაციის კონტროლი, ხშირ შემთხვევაში ინტუბაცია და ხელოვნური სუნთქვა მართვითი აპარატით.

3. ციანოზი ან ბრადიკარდია ბრძელდება აღეკვამტური ვენტილაციის პირობებში - სავარაუდოა გულის თანდაყოლილი მანკის არსებობა, საჭიროა შესაბამისი გამოკვლევების ჩატარება.

ახალშობილზე მეთვალყურეობა რეანიმაციის უმეღებ

რეანიმაციის პროცესში ახალშობილი აპგარის შკალით ფასდება არამარტო 1 და 5 წუთზე არამედ ყოველ 5 წუთში 20 წუთის განმავლობაში. აპგარის ქულათა მატება საიმედო პროგნოზზე მიუთითებს, დაბალი აპგარის მაჩვენებლის დროს მაღალია ნევროლოგიური დარღვევების (მაგ.: ბავშვთა ცერებრული დამბლა) განვითარების რისკი.

ახალშობილი, რომელსაც ბლოკში დასჭირდა რეანიმაცია (თუნდაც მხოლოდ B საფეხური), უნდა მოთავსდეს ინტენსიური თერაპიის განყოფილებაში ან პალატაში მკაცრი მეთვალყურეობის ქვეშ. რეანიმაციის უმეღეში მონიტორინგი მოიცავს ვიტალური ფუნქციების, მიწოდებული ჟანგბადის კონცენტრაციის, ჟანგბადის სატურაციის, სისხლში აირების კონცენტრაციის, არტერიული წნევის და სისხლში გლუკოზის კონცენტრაციის მონიტორინგს. პოსტრეანიმაციის პერიოდში ხშირად ვლინდება სასუნთქი, გულ-სისხლძარღვთა, ნევროლოგიური და მეტაბოლური დარღვევები, რაც მოითხოვს შესაბამის მკურნალობას.

ტემპერატურა

ჰიპერთერმია^{W201}

ტემპერატურის მქონე დედებისგან (>38°C) დაბადებულ ბავშვებში მეტია სიკვდილი, პერინატალური რესპირაციული დეპრესიის, კრუნჩხვის და ცერებრული დამბლის განვითარების რისკი (მტკიცებულების დონე III)^{28;29}. ცხოველებზე ჩატარებული კვლევები გვიჩვენებს, რომ იშემიის დროს და მის მერე განვითარებული ჰიპერთერმია იწვევს ტვინის დაზიანებას (მტკიცებულების დონე IV)³⁰.

III

IV

გამომდინარე ზემოთაღნიშნულიდან, იმ ახალშობილებს, რომლებსაც ჩაუტარდათ რეანიმაცია ესაჭიროებათ ტემპერატურის მკაცრი კონტროლი, რათა არ განვითარდეს იატროგენული ჰიპერთერმია. რადგან ჰიპერთერმიამ შეიძლება გამოიწვიოს ტვინის დაზიანება საჭიროა მისი თავიდან აცილება (რეკომენდაცია B)¹.

B

თერაპიული ჰიპოთერმია^{W211A,W211B}

სხეულის ტემპერატურის დაქვეითება 2-3°C (ზომიერი ჰიპოთერმია) ტვინის ჰიპოქსია-იშემიის უმეღეგ ამცირებს ტვინის დაზიანებას და აუმჯობესებს გამოსავალს ექსპერიმენტულ კვლევაში (მტკიცებულების დონე IV)³¹⁻³³. ახალშობილებზე ჩატარებული კვლევები მწირია და ურთიერთგამომრიცხავი შედეგები აქვს (მტკიცებულების დონე II)³⁴⁻³⁷. მძიმე ჰიპოთერმიამ შეიძლება გამოიწვიოს არითმია, სისხლდენა, თრომბოზი და სეფსისი, თუმცა ეს გართულებები არ გამოვლენილა ზომიერი ჰიპოთერმიის დროს (მტკიცებულების დონე II)^{35;36;38}.

IV

II

II

არ არსებობს საკმარისი მტკიცებულება იმისთვის, რომ რუტინულად გამოყენებული იყოს სისტემური ან ცერებრული ჰიპოთერმია იმ ახალშობილებში, რომელთაც ჩაუტარდათ რეანიმაცია და სავარაუდოა ასფიქსიის არსებობა. საჭიროა კვლევების გაგრძელება ამ მიმართულებით.

ბლუკოზის დაბალი მაჩვენებლები სისხლში ახალშობილ ცხოველთა მოდელში (ასფიქსია და რენიმაცია) იწვევს ნევროლოგიურ დარღვევებს (მტკიცებულების დონე IV) ³⁹. ერთ კლინიკურ კვლევაში რენიმაციის შემდეგ განვითარებულმა ჰიპოგლიკემიამ გამოიწვია ნევროლოგიური დარღვევები (მტკიცებულების დონე IV)⁴⁰.

IV

IV

არ არსებობს სარწმუნო მონაცემები, თუ რამდენი უნდა იყოს ბლუკოზის შემცველობა სისხლში, რათა ტვინის დაზიანება იყოს მინიმალური. ამიტომ, იმ ახალშობილებში, რომლებსაც ჩაუტარდათ რენიმაცია, საჭიორა ბლუკოზის კონტროლი და მისი მაჩვენებლის შენარჩუნება ნორმის ფარგლებში¹.

ჰიპლარის გადაკვანძვა W216A,W216B

დღენაკულების ჰიპლარის გვიან გადაკვანძვა (30-120 წმ დაბადებიდან) ასოცირებული იყო შედარებით მაღალ სისხლის წნევასთან, ჰემატოკრიტთან და ინტრავენტრიკულური სისხლჩაქცევის შემცირებასთან, არც ერთ კვლევის ობიექტს რენიმაცია არ ჩატარებიათ (მტკიცებულების დონე I, II)^{41;42}. დროულ ახალშობილებთან, რომელთაც არ დასჭირდათ რენიმაცია, ჰიპლარის გვიანმა გადაკვანძვამ არ გამოიწვია მდგომარეობის მნიშვნელოვანი გაუმჯობესება (მტკიცებულების დონე III)⁴³.

I,II

III

რენიმაციის პროცესში ჰიპლარის გადაჭრა ტარდება დაუყოვნებლივ (10 წმ-ში), რათა არ დაიკარგოს დრო. თუმცა ჰიპლარის გადაკვანძვის დროის შესახებ არ არსებობს მკაცრი რეკომენდაცია. ჯანმრთელობის მსოფლიო ორგანიზაციის რეკომენდაციით ჯანმრთელ ახალშობილებში ჰიპლარის გადაკვანძვა უნდა ჩატარდეს სიცოცხლის პირველ წუთზე.

ახალშობილთა რენიმაციის გართულებები

ახალშობილებს, რომელთაც დასჭირდათ რენიმაცია სამშობიარო ბლოკში, შეიძლება განვითარდეთ შემდეგი გართულებები:

- პულმონური ჰიპერტენზია
- პნემონია
- პნევმოთორაქსი
- მეკონიუმის ასპირაციის სინდრომი,
- სურფაქტანტის დეფიციტი და სხვა ფილტვისმიერი გართულებები
- ჰიპოტენზია
- მწვავე ტუბულარული ნეკროზი
- კრუნჩხვა და აპნოე
- ჰიპოგლიკემია
- კვებასთან დაკავშირებული პრობლემები
- გაუვალობა
- ნეკროზული ენტეროკოლიტი
- ტემპერატურის არასტაბილურობა
- მეტაბოლური დარღვევები ჰიპოგლიკემია, ჰიპოკალცემია, ჰიპონატრემია,
- ჰემატოლოგიური დარღვევები - ანემია, თრომბოციტოპენია

დღენაკლული ახალშობილები

დღენაკლულთა რეანიმაციის დროს მეტად მნიშვნელოვანია შემდეგი გარემოებების გათვალისწინება:

- ტემპერატურის რეგულირება^{W210A,W210B}: ძლიერ მცირე წონის დღენაკლულები (<1500გ) სითბოს დაკარგვის ტრადიციული პრევენციული ღონისძიებების ჩატარების მიუხედავად იმყოფებიან ჰიპოთერმიის განვითარების რისკის ქვეშ (**მთკიცებულების დონე IV**)⁴⁴, ამიტომ დამატებით რეკომენდებულია გახვევა სპეციალურ “პლასტიკურ” სახვევში და სხივური გამათბობლის ქვეშ მოთავსება (**რეკომენდაცია B**)⁴⁵⁻⁴⁹. IV
- საჭიროა ტემპერატურის მკაცრი კონტროლი რათა არ განვითარდეს ჰიპერთერმია (**მთკიცებულების დონე II**)⁴⁹. ჰიპერთერმიამ შეიძლება გამოიწვიოს ტვინის დაზიანება (**რეკომენდაცია B**)¹. B
- მოუმწიფებელი ფილტვები: ღრმა დღენაკლულებს სურფაქტანტის დეფიციტის გამო უვითარდებათ რესპირაციული დისტრესი. ისინი საჭიროებენ ენდოტრაქეულ ინტუბაციას დაბადებისთანავე, როგორც დამხმარე ვენტილაციისათვის, ასევე სურფაქტანტის შესაყვანად. II
- ინტრაკრანიალური ჰემორაგია: დღენაკლულების თავის ტვინის ჰერმინალური მატრიქსი მყიფეა. მასში სისხლდენის მიზეზი შეიძლება იყოს ჰიპოქსიურ-იშემიური ენცეფალოპათია, სისხლის მოცულობის სწრაფი ზრდა და უხეში მოპყრობა გულ-ფილტვის რეანიმაციის დროს. B
- ჰიპოგლიკემია: დღენაკლულებს აქვთ გლიკოგენის მცირე მარაგი და ამიტომ ჰიპოგლიკემია მათთან უფრო ხშირად გვხვდება.
- ნეკროზული ენტეროკოლიტი: დღენაკლულებს აქვთ ნაწლავის მძიმე დაზიანების (წყლულოვან ნეკროზული ენტეროკოლიტი) განვითარების მაღალი რისკი. რაც უფრო ღრმაა დღენაკლულობა, მით მეტია რისკი, ამიტომ ასეთ ბავშვებთან საჭიროა ენტერალური კვების ფრთხილი დაწყება, თანდათანობით, ნელ-ნელა მზარდი ულუფებით.
- ჟანგბადით გამოწვეული დაზიანება: დღენაკლულები მგრძობიარეები არიან არტერიულ სისხლში ჟანგბადის მაღალი დაჭიმულობის მიმართ. ამიტომ რეანიმაციის შემდეგ მათ სისხლში ჟანგბადის გაჯერება ნორმის ფარგლებში უნდა მერყეობდეს.
- დღენაკლულებს, რომელთაც ჩაუტარდათ რეანიმაცია, განსაკუთრებით მაღალი აქვთ რეანიმაციის შემდგომი ყველა გართულებების განვითარების რისკი.
- დღენაკლულებში ადრენალინის მაღალი დოზების შეყვანამ შეიძლება გამოიწვიოს ჰიპერტენზია, ტვინის სისხლის ნაკადის ზრდა და ხელი შეუწყოს სისხლჩაქცევის განვითარებას.
- დღენაკლულებთან რეჰიდრატაცია უნდა წარმოებდეს ძალიან ნელა, ვინაიდან მაღალია ინტრაკრანიალური სისხლჩაქცევების განვითარების რისკი¹;

ვენტილაციის სტრატეგია დღენაკლულისთვის^{W203A,W203C,W204A,W204B}

დღენაკლულ ახალშობილთა ვენტილაციის დროს საჭიროა წნევის მონიტორინგი, რათა უზრუნველყოფილი იყოს თანაბარი ჩასუნთქვები, თავიდან იყოს აცილებული ჭარბი წნევის გამოყენება და ფილტვის დაზიანება (**რეკომენდაცია C**)⁵⁰. C

თუ დღენაკლულთან საჭიროა დადებითი წნევით ვენტილაცია, ჩასუნთქვის საწყის წნევად რეკომენდებულია 20-25 სმ H₂O.

თუ არ იქნა მიღებული გულმკერდის ექსკურსია ან გცს გაზრდა შეიძლება საჭირო გახდეს უფრო მაღალი წნევის გამოყენება⁵¹. თუ დადებით-წნევით ვენტილაცია უნდა გაგრძელდეს, სასურველია ამოსუნთქვის ბოლოს დადებითი წნევის გამოყენება (PEEP) (მტკიცებულების დონე IV)⁵². რეანიმაციის შემდეგ დღენაკლულში შეიძლება სასურველი იყოს მუდმივი დადებითი წნევის გამოყენება (CPAP)⁵²⁻⁵⁵.

ცხრილი 2 ახალშობილთა რეანიმაციისთვის საჭირო აღჭურვილობის სია

<p>ამოსაქაჩი მოწყობილობა სტერილური ბალონი ელექტროასპირატორი და კათეტერები, 4F ან 6F, 8F და 10F ზომის 8F ზომის კვების ზონდი და 20 მლ შპრიცი მეკონიუმის ასპირატორი</p> <p>ტომარა და ნიღაბი ახალშობილთა სასუნთქი ტომარა წნევის გამშვები სარქველით ან მანომეტრით (უნდა მიეწოდებოდეს 90%-100% ჟანგბადი) ნიღბები დროული და დღენაკლული ახალშობილებისთვის (უმჯობესია რბილ კიდეებიანი) ლარინგული ნიღაბი ჟანგბადის წყარო ფლუორომეტრით (ნაკადის სიჩქარე 10ლ/წთ-მდე) და ჟანგბადის მიღები</p> <p>საინტუბაციო მოწყობილობა ლარინგოსკოპი სოლი N0 დღენაკლულებისთვის და N1 დროულისთვის დამატებითი ნათურები და ელემენტები ენდოტრაქეული მილები - 2.5, 3.0, 3.5, 4.0 მმ მანდრენი (არჩევითია) მაკრატელი, ალკოჰოლიანი ღრუბლები ლეიკოპლასტი ან მილის ფიქსატორი</p>	<p>მედიკამენტები ადრენალინი (ეპინეფრინი) 1:10000 (0,1მგ/მლ) – 3მლ ან 10მლ ამპულები იზოტონური კრისტალოიდური ხსნარი (რინგერ-ლაქტატი ან 0,9% NaCl) სისხლის მოცულობის შესავსებად – 100-250 მლ ნალოქსონის ჰიდროქლორიდი 0,4 მგ/მლ – 1 მლ. ამპულა; ან 1,0 მგ/მლ – 2მლ ამპულა ფიზიოლოგიური ხსნარი 30 მლ. დექსტროზა 10%-იანი 250 მლ. კვების ზონდი ჭიპლარის ვენის კათეტერიზაციისათვის საჭირო აღჭურვილობა: სტერილური ხელთათმანები, სკალპელი ან მაკრატელი, პოვიდონ-იოდინის ხსნარი, ჭიპლარის ლიგატურა, ჭიპლარის კათეტერი 3,5F, 5F, სამ მიმართულებიანი ჩამკეტი, 1; 3; 5; 20 და 50 მლ შპრიცები, 25-, 21- და 18 ზომის ნემსები</p> <p>სხვა ხელთათმანები და პერსონალური დამცავი საშუალებები, სხივური გამათბობელი ან სხვა სითბოს წყარო, მყარზედაპირიანი, მორგები, სარეანიმაციო მაგიდა, საათი, გამთბარი საფენები, სტეტოსკოპი, ლეიკოპლასტი, ჰაერგამტარი მილები, კარდიული მონიტორი და ელექტროდები და/ან პულსოქსიმეტრი</p>
---	---

რეანიმაციის უზრუნველყოფა W209A, W209B

თუ აღეკვადური რეანიმაციის მიუხედავად 10 წუთის განმავლობაში არ არის გულისცემა, რეანიმაცია უნდა შეწყდეს (რეკომენდაცია C)¹.

ბაილანიონის ბადანინჯვისა და ბანახლების ვადა – 5 წელი

ბაიბლანის მიღების ხერხი/წყარო

გაიდლაინის შემუშავების მეთოდოლოგია

- სამშობიარო ბლოკში ახალშობილთა პირველადი რეანიმაციის პრინციპების შესახებ არსებობს სამეცნიერო მტკიცებულების საფუძველზე შექმნილ რეკომენდაციათა საკმარისი რაოდენობა. მოცემული გაიდლაინის შექმნის პროცესში სამუშაო ჯგუფის გადაწყვეტილებით მოძიებული და შეფასებული იქნა უკვე არსებული პრაქტიკული რეკომენდაციები. მოხდა არსებული რეკომენდაციების ადაპტირებული ვარიანტის შემუშავება, რომელიც ერთი მხრივ პასუხობს საერთაშორისო მოთხოვნებს, ხოლო მეორე მხრივ ითვალისწინებს საქართველოს სამედიცინო დაწესებულებათა როგორც ადამიანურ, ისე ტექნიკურ რესურსებს.
- რეკომენდაციათა მოძიება ხორციელდებოდა ელექტრონული მონაცემთა ბაზის გამოყენებით.

ცხრილი 2

ქვეყანა და რესურსის დასახელება	ინტერნეტ-მისამართი
აშშ	
US National Guideline Clearinghouse (NGC)	http://www.guideline.gov
Centers for Disease Control and Prevention (CDC)	http://www.phppo.cdc.gov/CDCRecommends/AdvSearchV.asp
Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ)	http://www.ahrq.gov/clinic/cpgsix.htm
Health Services Technology Assessment Text (HSTAT) and National Library of Medicine (NLM)	http://hstat.nlm.nih.gov
Institute of Clinical Systems Improvement (ICSI)	http://www.icsi.org
American Medical Association	http://www.ama-assn.org
Canadian Medical Association (CMA)	http://mdm.ca/cpgsnew/cpgs/index.asp
Health Canada – Population and Public Health Branch (PPHB)	http://www.hc-sc.gc.ca/pphb-dgsp/dpg_e.html
დიდი ბრიტანეთი	
National Institute for Clinical Excellence (NICE)	http://www.nice.org.uk
Sheffield Evidence for Effectiveness and Knowledge (SEEK)	http://www.shef.ac.uk/seek/guidelines.htm
National electronic Library for Health (NeLH)	http://www.nelh.nhs.uk/guidelinesfinder
PRODIGY Clinical Guidance	http://www.prodigy.nhs.uk/ClinicalGuidance

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)	http://www.sign.ac.uk
German Guideline Information Service (GERGIS)	http://www.leitlinien.de/english/english/view;
ავსტრალია	
Australian National Health and Medical Research Council (NHMRC)	http://www.health.gov.au/hfs/nhmrc/publicat/cp-home.htm
ახალი ზელანდია	
New Zealand Guidelines Group (NZGG)	http://www.nzgg.org.nz/library.cfm
მტკიცებითი მედიცინის სპეციალისტთა რეგიონთაშორისი საზოგადოება	http://www.osdm.org

კლინიკური რეკომენდაციების და მტკიცებულებების მოძიების დამატებითი წყაროები და მეთოდები

- კოხრეინის ბიბლიოთეკა – *The Cochrane Library 2006, Issue 2*,
- ამერიკის სამედიცინო ბიბლიოთეკის მიერ შექმნილ ელექტრონულ ბიბლიოგრაფიულ მონაცემთა ბაზა – მედლაინი – *MEDLINE*
- ჯანდაცვის მსოფლიო ორგანიზაციის რეპროდუქციული ჯანმრთელობის ბიბლიოთეკა

პუბლიკაციების ჩართვის/გამორიცხვის კრიტერიუმები

- არჩეული იქნა კვლევები შემდეგი დიზაინით: რანდომიზირებული კონტროლირებადი, სისტემური მიმოხილვები და მეტა-ანალიზი, ერთმომენტიანი, კოჰორტული კვლევები;
- რეკომენდაციის მომზადებისას დადგენილი იყო დროის 12 წლიანი შეზღუდვა.
- დადგენილი იყო ენობრივი შეზღუდვები, რადგანაც სამუშაო ჯგუფს შესაძლებლობა ჰქონდა ლიტერატურის წყაროები შეესწავლა მხოლოდ ინგლისურ და რუსულ ენებზე.

მოძიებული კლინიკური რეკომენდაციებისა და მტკიცებულებების ანალიზი

- სამუშაო ჯგუფის მიერ ტარდებოდა მოძიებული წყაროების ანალიზი. ჩატარებული ძიების შედეგად მიღებული იყო რამდენიმე კლინიკური მეთოდური რეკომენდაცია სამშობიარო ბლოკში ახალშობილთა პირველადი რეანიმაციის საკითხებზე, რომლებიც შეიცავდა ჯგუფის მიზნის შესაფერის საჭირო ინფორმაციას. ამ რეკომენდაციების შეფასებისას გამოყენებული იყო რეკომენდაციათა ატესტაციისა და ექსპერტიზის კითხვარი – *AGREE* (94,96-98). სამუშაო ჯგუფი ხელმძღვანელობდა საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს სამედიცინო სტანდარტებისა და ნორმების სამმართველოს მიერ შემუშავებული ნაციონალური გაიდლაინების გზამკვლევით. შეფასების შედეგად ამორჩეული იყო 1 რეკომენდაცია – „ახალშობილთა რეანიმაცია“ –

რეანიმაციის საერთაშორისო კომიტეტის, ამერიკის პედიატრთა აკადემიის და ამერიკის გულის ასოციაციის გაიდლაინი 2005 წ.

- რეანიმაციის საერთაშორისო კომიტეტის პედიატრიული სამუშაო ჯგუფის შემადგენლობა:
 - ⇒ ამერიკის გულის ასოციაცია (AHA)
 - ⇒ ევროპის რეანიმაციის საბჭო (ERC)
 - ⇒ კანადის გულისა და ინფარქტის საზოგადოება (HSFC)
 - ⇒ ავსტრალიის რეანიმაციის საბჭო (ARC)
 - ⇒ ახალი ზელანდიის რეანიმაციის საბჭო (NZRC)
 - ⇒ ლათინური ამერიკის რეანიმაციის საბჭო (CLAR)
 - ⇒ ამერიკის პედიატრთა აკადემია (AAP)
 - ⇒ მსოფლიოს ჯანდაცვის ორგანიზაცია (WHO)
- რეკომენდაციების მტკიცებულებათა დონეების განსაზღვრისას გამოყენებული იყო საქართველოს შრომის ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს სამედიცინო სტანდარტებისა და ნორმების სამმართველოს მიერ მოწოდებული მტკიცებულებების დონისა და რეკომენდაციების ხარისხის სქემა.

მტკიცებულებათა დონეებისა და რეკომენდაციების გრადაციების სქემა

დონე	მტკიცებულების სიძლიერის დონე (Muir Gray)	ხარისხი	რეკომენდაციის ხარისხი (Cook et al)
I	ძლიერი მტკიცებულება, ეყრდნობა მინიმუმ ერთ სისტემურ მიმოხილვას, რომელიც ეფუძნება სწორი დიზაინის მქონე რანდომიზებულ კონტროლირებად კვლევა	A	ეყრდნობა I დონის მტკიცებულებას და შესაბამისად მტკიცედ რეკომენდებულია
II	ძლიერი მტკიცებულება, ეყრდნობა მინიმუმ ერთი სწორი დიზაინის მქონე რანდომიზებულ კონტროლირებად კვლევა	B	ეყრდნობა II დონის მტკიცებულებას და შესაბამისად მტკიცედ რეკომენდებულია
III	კლინიკური კვლევა რანდომიზაციის გარეშე, კოჰორტული და შემთხვევა-კონტროლის კვლევები	C	ეყრდნობა III დონის მტკიცებულებას შეიძლება ჩაითვალოს შესაბამისად
IV	არაექსპერიმენტული მულტიცენტრული კვლევები	D	ეყრდნობა IV და V დონის მტკიცებულებას საჭიროებს კონსულტაციას
Va	ავტორიტეტულ პროფესიონალთა მოსაზრება		
Vb	კლინიკური გამოცდილება, აღწერილობითი კვლევები ან ექსპერტთა ანგარიში		

კლინიკური რეკომენდაციების პილოტური გამოცდა

ახალშობილთა რეანიმაციის პროგრამა საქართველოს შრომის ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს მიერ აღიარებულია სახელმწიფო

პროგრამად და საერთაშორისო ორგანიზაციების – გაეროს ბავშვთა ფონდი „UNICEF“, ამერიკის საერთაშორისო ჯანმრთელობის ალიანსი – „AIHA“, „UMCOR“, მსოფლიო ბანკი, ფონდი ღია საზოგადოება საქართველო (SOROS foundation) ფინანსური ხელშეწყობით ინერგება 1997 წლიდან. ამერიკის პედიატრთა აკადემიამ 2000 წელს სამუშაო ჯგუფის წევრებს მიანიჭა რეანიმაციის საერთაშორისო კომიტეტის, ამერიკის პედიატრთა აკადემიის და ამერიკის გულის ასოციაციის გაიდლაინის “ახალშობილთა რეანიმაცია“ თარგმინს და ადაპტაციის უფლება.

რეანიმაციის საერთაშორისო კომიტეტის, ამერიკის პედიატრთა აკადემიის და ამერიკის გულის ასოციაციის მიერ 2005 წელს მოხდა გაიდლაინის გადახედვა და ცვლილებების შეტანა მტკიცებულებებზე დაფუძნებული ედიციონეს საფუძველზე, რაც აისახება წინამდებარე გაიდლაინში.

ალტერნატიული ბაიფლაინი არ არსებობს

ბამოყენებული ლიტერატურა

1. American Heart Association in collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines 2005 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: International Concensus on Science, Part 11, 7: Neonatal Resuscitation. *Circulation* 2005;**112**:91-9.
2. Davis P, Tan A, O'Donnell C, Schulze A. Resuscitation of newborn infants with 100% oxygen or air: a systematic review and meta-analysis. *Lancet* 2004;**364**:1329-33.
3. Huang C, Yonetani M, Lajevardi N, Delivoria-Papadopoulos M. Comparison of postasphyxial resuscitation with 100% and 21% oxygen on cortical oxygen pressure and striatal dopamine metabolism in newborn piglets. *J Neurochem.* 1995;**64**:292-8.
4. Kutzsche S, Ilves P, Kirkeby O, Saugstad O. Hydrogen peroxide production in leukocytes during cerebral hypoxia and reoxygenation with 100% or 21% oxygen in newborn piglets. *Pediatr Res* 2001;**49**:834-42.
5. Lundstrom K, Pryds O, Greisen G. Oxygen at birth and prolonged cerebral vasoconstriction in preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1995;**73**:F81-F86.
6. Solas A, Kutzsche S, Vinje M, Saugstad O. Cerebral hypoxemia-ischemia and reoxygenation with 21% or 100% oxygen in newborn piglets: effects on extracellular levels of excitatory amino acids and microcirculation. *Pediatr Crit Care Med* 2001;**2**:340-5.
7. Solas A, Munkeby B, Saugstad O. Comparison of short- and long-duration oxygen treatment after cerebral asphyxia in newborn piglets. *Pediatr Res* 2004;**56**:125-31.
8. Tan A, Schulze A, O'Donnell C, Davis PG. Air versus oxygen for resuscitation of infants at birth. *Cochrane Database Syst.Rev., Issue 3* 2004.
9. Ramji S, Rasaily R, Mishra PK, Narang A. Resuscitation of asphyxiated newborns with room air or 100% oxygen at birth: a multicentric clinical trial. *Indian Pediatr* 2003;**40**:510-7.
10. Saugstad O, Rootwelt T, Aalen O. Resuscitation of asphyxiated newborn infants with room air or oxygen: an international controlled trial: the Resair 2 study. *Pediatrics* 1998;**102**.
11. Vain N, Szyld E, Prudent L, Wiswell T. Oropharyngeal and nasopharyngeal suctioning of meconium-stained neonates before delivery of their shoulders: multicentre, randomized controlled trial. *Lancet* 2004;**364**:597-602.
12. Wiswell T, Gannon C, Jacob J, Goldsmith L. Delivery room management of the apparently vigorous meconium-stained neonate: results of the multicenter, international collaborative trial. *Pediatrics* 2000;**105**:1-7.
13. Perlman J.,Risser R. Cardiopulmonary resuscitation in the delivery room: associated clinical events. *Arch Pediatr Adolesc.Med* 1995;**149**:20-5.
14. Esmail N.,Saleh M. Laryngeal mask airway versus endotracheal intubation for Apgar score improvement in neonatal resuscitation. *Egypt.J Anaesth* 2002;**18**:115-21.
15. Gandini D, Brimacombe J, 1999. Neonatal resuscitation with the laryngeal mask airway in normal and low birth weight infants. *Anesth.Analg.* 1989;**642**:643.
16. Brimacombe J.,Gandini D. Airway rescue and drug delivery in an 800 g neonate with the laryngeal mask airway. *Paediatr Anaesth* 1999;**9**:178.
17. Lonnqvist P. Successful use of laryngeal mask airway in low-weight expremature infants with bronchopulmonary dysplasia undergoing cryotherapy for retinopathy of the premature. *Anesthesiology* 1995;**83**:422-4.

18. Hansen TG, Joensen H, Henneberg SW, Hole P. Laryngeal mask airway guided tracheal intubation in a neonate with the Pierre Robin syndrome. *Acta Anaesthesiol.Scand* 1995;**39**:129-31.
19. Osses H, Poblete M, Asenjo F. Laryngeal mask for difficult intubation in children. *Paediatr Anaesth* 1999;**9**:399-401.
20. Hourri P, Frank L, Menegazzi J, Taylor R. A randomized, controlled trial of two-thumb vs two-finger chest compression during CRP in a swine infant model of cardiac arrest. *Prehosp.Emerg.Care* 1997;**1**:65-7.
21. Perondi MB, Reis AG, Paiva EF, Nadkarni VM. A comparison of high-dose and standard-dose epinephrine in children with cardiac arrest. *N Engl J Med* 2004;**350**:1722-30.
22. Berg R, Otto C, Kern K, Hilwig R. A randomized, blinded trial of high-dose epinephrine versus standard-dose epinephrine in a swine model of pediatric asphyxial cardiac arrest. *Crit Care Med* 1996;**24**:1695-700.
23. Kleinman M, Oh W, Stonestreet B. Comparison of intravenous and endotracheal epinephrine during cardiopulmonary resuscitation in newborn piglets. *Crit Care Med* 1999;**27**:2748-54.
24. Oca M, Nelson M, Donn S. Randomized trial of normal saline versus 5% albumin for the treatment of neonatal hypotension. *J Perinatol* 2003;**23**:473-6.
25. So K, Fok T, Ng P, Wong W. Randomised controlled trial of colloid or crystalloid in hypotensive preterm infants. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1997;**76**:F43-F46.
26. McGuire W, Fowlie PW. Naloxone for narcotic-exposed newborn infants. *Cochrane Database Syst.Rev.* 2002.
27. Moreland T, Brice J, Walker C, Parija A. Naloxone pharmacokinetics in the newborn. *Br J Clin Pharmacol.* 1980;**9**:609-12.
28. Lieberman E, Eichenwald E, Mathur G, Richardson D. Intrapartum fever and unexplained seizures in term infants. *Pediatrics* 2000;**106**:983-8.
29. Petrova A, Demissie K, Rhoads G, Smulian J. Association of maternal fever during labor with neonatal and infant morbidity and mortality. *Obstet Gynecol* 2001;**98**:20-7.
30. Coimbra C, Boris-Moller F, Drake M, Wieloch T. Diminished neuronal damage in the rat brain by late treatment with the antipyretic drug dipyron or cooling following cerebral ischemia. *Acta Neuropathol.* 1996;**92**:447-53.
31. Gunn A, Gunn T, de Haan H, Williams C, Gluckman P. Dramatic neuronal rescue with prolonged selective head cooling after ischemia in fetal lambs. *J Clin Invest* 1997;**99**:248-56.
32. Laptook A, Corbett R, Sterett R, Burns DK, Tollefsbol G. Modest hypothermia provides partial neuroprotection when used for immediate resuscitation after brain ischemia. *Pediatr Res* 1997;**42**:17-23.
33. Thoresen M, Bagenholm R, Loberg E, Apricena F. Posthypoxic cooling of neonatal rats provides protection against brain injury. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1996;**74**:F3-F9.
34. Bernard S, Gray T, Buist M, Jones B. Treatment of comatose survivors of out-of-hospital cardiac arrest with induced hypothermia. *N Engl J Med* 2002;**346**:557-63.
35. Eicher D, Wagner C, Katikaneni L, Hulsey T. Moderate hypothermia in neonatal encephalopathy: efficacy outcomes. *Pediatr Neurol.* 2005;**32**:11-7.
36. Gluckman P, Wyatt J, Azzopardi D, Ballard R. Selective head cooling with mild systemic hypothermia after neonatal encephalopathy: multicentre randomised trial. *Lancet* 2005;**365**:663-70.
37. Thoresen M, Whitelaw A. Cardiovascular changes during mild therapeutic hypothermia and rewarming in infants with hypoxic-ischemic encephalopathy. *Pediatrics* 2000;**106**:92-9.
38. Shankaran S, Laptook A, Wright L, Ehrenkranz R. Whole-body hypothermia for neonatal encephalopathy: animal observations as a basis for a randomized, controlled pilot study in term infants. *Pediatrics* 2002;**110**:377-85.
39. Brambrink A, Ichord R, Martin L, Koehler R, Traystman R. Poor outcome after hypoxia-ischemia in newborns is associated with physiological abnormalities during early recovery: possible relevance to secondary brain injury after head trauma in infants. *Exp.Toxicol.Pathol.* 1999;**51**:151-62.
40. Salhab W, Wyckoff M, Laptook A, Perlman J. Initial hypoglycemia and neonatal brain injury in term infants with severe fetal acidemia. *Pediatrics* 2004;**114**:361-6.
41. Ibrahim H, Krouskop R, Lewis D, Dhanireddy R. Placental transfusion: umbilical cord clamping and preterm infants. *J Perinatol* 2000;**20**:351-4.
42. Rabe H, Reynolds G, Diaz-Rossello J. Early versus delayed umbilical cord clamping in preterm infants. *Cochrane Database Syst.Rev.Issue 3* 2004.
43. Nelle M, Zilow E, Bastert G, Linderkamp O. Effect of Leboyer childbirth on cardiac output, cerebral and gastrointestinal blood flow velocities in full-term neonates. *Am J Perinatol* 1995;**12**:212-6.
44. Costeloe K, Hennessy E, Gibson A, Marlow N. The EPICure study: outcomes to discharge from hospital for infants born at the threshold of viability. *Pediatrics* 2000;**106**:659-71.
45. Bjorklund LJ, Hellstrom-Westas L. Reducing heat loss at birth in very preterm infants. *J Pediatr* 2000;**137**:739-40.
46. Lenclen R, Mazraani M, Jugie M, Couderc S. Use of a polyethylene bag: a way to improve the thermal environment of the premature newborn at the delivery room]. *Arch Pediatr* 2002;**9**:238-44.
47. Lyon A, Stenson B. Cold comfort for babies. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 2004;**89**:F93-F94.
48. Vohra S, Frent G, Campbell V, Abbott M. Effect of polyethylene occlusive skin wrapping on heat loss in very low birth weight infants at delivery: a randomized trial. *J Pediatr* 1999;**134**:547-51.
49. Vohra S, Roberts RS, Zhang B, Janes M. Heat Loss Prevention (HeLP) in the delivery room: a randomized controlled trial of polyethylene occlusive skin wrapping in very preterm infants. *J Pediatr* 2004;**145**:750-3.

50. Ingimarsson J, Bjorklund L, Curstedt T, Gudmundsson S. Incomplete protection by prophylactic surfactant against the adverse effects of large lung inflations at birth in immature lambs. *Intensive Care Med* 2004;**30**:1446-53.
51. Lindner W, Vossbeck S, Hummler H, Pohlandt F. Delivery room management of extremely low birth weight infants: spontaneous breathing or intubation? *Pediatrics* 1999;**103**:961-7.
52. Probyn M, Hooper S, Dargaville P, McCallion N. Positive end expiratory pressure during resuscitation of premature lambs rapidly improves blood gases without adversely affecting arterial pressure. *Pediatr Res* 2004;**56**:198-204.
53. Finer N, Carlo W, Duara S, Fanaroff A. Delivery room continuous positive airway pressure/positive end-expiratory pressure in extremely low birth weight infants: a feasibility trial. *Pediatrics* 2004;**114**:651-7.
54. Heulitt M, Holt S, Wilson S, Hall R. Effects of continuous positive airway pressure/positive end-expiratory pressure and pressure-support ventilation on work of breathing, using an animal model. *Respir.Care* 2003;**48**:689-96.
55. Morley C. Continuous distending pressure. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 1999;**81**:F152-F156.
56. American Heart Association in collaboration with International Liaison Committee on Resuscitation. Guidelines 2000 for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care: International Consensus on Science, Pediatrics, Vol.106, N3, 2000.
57. Royal College of Paediatrics and Child Health - Management of Neonatal Respiratory Distress Syndrome - Guidelines for Good Practice - December 2000

Worksheets Cited

- W200. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC344>
- W201. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC345>
- W202A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC346>
- W202B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC347>
- W203A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC348>
- W203B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC349>
- W203C. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC350>
- W204A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC351>
- W204B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC352>
- W206. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC354>
- W208. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC357>
- W209A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC358>
- W209B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC359>
- W210A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC360>
- W210B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC361>
- W211A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC362>
- W211B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC363>
- W212A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC364>
- W212B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC365>
- W213A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC366>
- W213B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC367>
- W214A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC368>
- W214B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC369>
- W215A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC370>
- W215B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC371>
- W216A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC372>
- W216B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC373>
- W217. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC374>
- W218A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC375>
- W218B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC376>
- W219A. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC377>
- W219B. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC378>
- W220. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/full/CIRCULATIONAHA.105.170522/DC379>

ავტორთა ჯგუფი:

- კლინიკური რეკომენდაციის შემუშავებისთვის შექმნილი იყო მულტიდისციპლინური ჯგუფი, რომელშიც ჩართული იყო ყველა დაინტერესებული მხარე პრობლემის სრულყოფილი განხილვისთვის.
- ჯგუფის შემადგენლობაში შედიოდნენ ნეონატოლოგი, მუცლის-გინეკოლოგი, პედიატრი.
 - ⇒ ქეთევან ნემსაძე – მედიცინის მეცნიერებათა დოქტორი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პედიატრიის დეპარტამენტის პროფესორი.
 - ⇒ მაია ხერხეულიძე – მედიცინის დოქტორი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პედიატრიის დეპარტამენტის ასისტენტ-პროფესორი; პედიატრთა და ნეონატოლოგთა კავშირი „ალტერნატივა“.
 - ⇒ ნანი ყავლაშვილი – მედიცინის დოქტორი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პედიატრიის დეპარტამენტის ასისტენტ-პროფესორი; პედიატრთა და ნეონატოლოგთა კავშირი „ალტერნატივა“.
 - ⇒ ეკა კანდელაკი – მედიცინის დოქტორი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის პედიატრიის დეპარტამენტის ასისტენტ-პროფესორი; პედიატრთა და ნეონატოლოგთა კავშირი „ალტერნატივა“.
 - ⇒ თამარ მანჯავიძე – მედიცინის დოქტორი, საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტრო.
 - ⇒ მერაბ მაჭარაშვილი – ნეონატოლოგი, შარაშიძის სამედიცინო ცენტრი გენერალური დირექტორის მოადგილე ნეონატოლოგიასა და პედიატრიაში; პედიატრთა და ნეონატოლოგთა კავშირი „ალტერნატივა“.

მსაპერტები:

- ⇒ ირაკლი ფავლენიშვილი – პროფესორი, თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის დიპლომის შემდგომი და უწყვეტი სამედიცინო განათლების ინსტიტუტის დირექტორი
- ⇒ დიმიტრი აბელაშვილი - მედიცინის დოქტორი; თბილისის სახელმწიფო სამედიცინო უნივერსიტეტის დიპლომის შემდგომი და უწყვეტი სამედიცინო განათლების ინსტიტუტი, მ. იაშვილის სახელობის ბავშვთა ცენტრალური კლინიკური საავადმყოფოს რეანიმაციისა და გადაუდებელი დახმარების სამსახურის უფროსი, ახალშობილთა რეანიმაციის განყოფილების გამგე; პედიატრთა და ნეონატოლოგთა კავშირი „ალტერნატივა“;
- ⇒ ლელა წოწორია – საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ჯანმრთელობის დაცვის დეპარტამენტი;
- ⇒ თეა თავიდაშვილი – საქართველოს შრომის, ჯანმრთელობისა და სოციალური დაცვის სამინისტროს ჯანმრთელობის დაცვის დეპარტამენტი.