



---

## Jaundzimušo aprūpe neplānotu ārpus stacionāra dzemdību gadījumā

**Mērķis** - pilnveidot, jaundzimušajiem neplānotu ārpusstacionāra priekšlaicīgu, normālu vai komplikētu dzemdību gadījumā, nodrošinātās neatliekamās medicīniskās palīdzības, tajā skaitā transportēšanas, kvalitāti, apzinot un mazinot novēršamus riskus.

Ārstniecības personai savā darbībā ir jārīkojas saskaņā ar šiem ieteikumiem, izņemot gadījumus, ja neatliekamā medicīniskā palīdzība jaundzimušajam var tikt nodrošināta ar citām pierādījumos balstītām un noteiktā kārtībā apstiprinātām medicīnas tehnoloģijām, kuru priekšrocības ārstniecības persona var objektīvi pamatot.

### **Terminu skaidrojumi**

**Ārpusstacionāra dzemdības** - dzemdības, kurās jaundzimušais piedzimst ārpus slimnīcas, tajā skaitā dzemdības pacientes mājās, sabiedriskā vietā, ambulatorā ārstniecība iestādē, NMPD OMT

Neplānotas ārpus stacionāra dzemdības parasti ir saistītas ar augstu medicīnisku risku dzemdētājai un jaundzimušajam bērnam, jo notiek ierobežotu resursu un pielāgotos nestandarta apstākļos.

NMPD ārsta palīga/ārsta brigādes personālam ir jāspēj sniegt psihoemocionālo un neatliekamo medicīnisko palīdzību dzemdētājai, novērtēt dzemdību norises riskus un savlaicīgi nodrošināt augstāka līmeņa medicīnisko palīdzību, iesaistot ārstu speciālistu un/vai SMC Neonatologu brigādes.

Pamata uzdevums ir iespēju robežās radīt visus nepieciešamos apstākļus, kuri palīdzētu uzturēt prasībām atbilstošu ārējo vidi un sagatavot vajadzīgo aprīkojumu. Ārstniecības personālam ir jābūt apmācītām novērtēt jaundzimušā stāvokli pēc piedzimšanas, nodrošināt netraucētu adaptāciju, jāspēj uzsākt jaundzimušā reanimāciju vai veikt atbalsta pasākumus priekšlaikus dzimušajiem bērniem.

### **Sagatavošanās dzemdībām**

- Nodrošināt siltu un drošu apkārtējo vidi:
  - gaisa temperatūru telpā/operatīvā transporta salonā 22° - 25° C, vai >26° priekšlaicīgu dzemdību gadījumā,
  - sasildītus autiņus un segu,
  - stabilu virsma,

- apgaismojumu,
- Sagatavot nepieciešamo aprīkojumu:
  - monitoru - pulsa oksimetru ar jaundzimušo sensoriem, TA mērīšanas ierīci un manšetes,
  - fonendoskopu,
  - pašuzpildošu jaundzimušo ventilācijas maisu ar rezervuāru un attiecīga izmēra maskām,
  - PEEP vārstu,
  - O<sub>2</sub> pievades iespējas,
  - vakuuma atsūcēju (ar vienreizējas lietošanas atsūkšanas katetri) vai baloniņu augšējo elpošanas ceļu atbrīvošanai.
- Sagatavot nepieciešamos materiālus:
  - sterilas šķēres/skalpelis nabassaites pārdalīšanai, nabassaites klemmi, sterilu materiālu, cimdus.
  - Vismaz 3 audekla vai vienreizējas lietošanas autiņus bērna noslaucīšanai un apsegšanai, segu, cepuri, zeķes.
  - Maisiņš ar kapucīti
  - Ķīmiski siltumu ģenerējošu matracīti.

Riska dzemdību gadījumā jau pirms bērna piedzimšanas jāizsauc ārsta speciālista brigādi un jāsazinās ar SMC neonatologiem!

### **Rīcība pēc bērna piedzimšanas**

Novērtēt jaundzimušā vispārējo stāvokli, atpazīt iespējamos riskus, veikt neatliekamās medicīniskās atbalsta pasākumus.

1.tabula. Jaundzimušā vispārējā stāvokļa novērtējums, aprūpes veids un taktika

<b>Jaundzimušais</b>	<b>Aprūpes veids</b>	<b>Turpmākā taktika</b>
Laikā vai tuvu laikam dzimis vesels jaundzimušais	Rutīnas veida aprūpe	Nogādāt tuvākajā dzemdību stacionārā
Laikā dzimis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- asfiksijā</li> <li>- ar īslaicīgiem adaptācijas traucējumiem</li> </ul>	Jaundzimušo reanimācija  Normālas ķermeņa temperatūras uzturēšana, Elpošanas atbalsts	Iesaistīt ārsta speciālista vai/un SMC jaundzimušo reanimācijas brigādi
Priekšlaikus dzimis: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ar adaptācijas traucējumiem</li> </ul>	Priekšlaikus dzimuša bērna reanimācijas vai atbalsta pasākumi	Iesaistīt ārsta speciālista vai/un SMC jaundzimušo reanimācijas brigādi

**Rutīnas veida aprūpes** ( skatīt *Vesela bērna aprūpes rekomendācijas*) mērķis ir nodrošināt netraucētu jaundzimušā pārejas procesu no intrauterīnās uz ekstrauterīno dzīvi.

Galvenais uzdevums ir visiem jaundzimušajiem bērniem pēc dzimšanas uzturēt stabilu ķermeņa temperatūru 36,5 – 37,5°C robežās

- **Āda – āda kontakts.** Jaundzimušo tūlīt pēc dzimšanas novietot uz mātes vēdera/krūtīm, nosusināt, silti sasēgt, uzvilkt cepuri, zeķes un turpināt āda-āda kontaktu visu transportēšanas laiku bez ietīšanas, apģērbšanas, nabassaites atliekas aptīšanas.
- **Vēlīna nabassaites klemmēšana** notiek pēc tam, kad bērns novietots mātei uz krūtīm, ir nosusināts un sasēgts. Nabas saiti klemmē un atdala, kad tajā ir pārtraukusies asiņu plūsma - tā ir bāla, saplakusi un nepulsē, vai laika ziņā vismaz 3 min pēc bērna piedzimšanas.
- Noklemmētā un atdalītā **nabas saites atlieka** nav speciāli jānosēdz vai jāaptin ar sterilu pārsēju.
- **Augļūdeņu atsūkšana** no mutes un deguna visiem jaundzimušajiem nav nepieciešama. Atsūkšanu varētu veikt ļoti retos gadījumos ar baloniņu vai vakuuma sūkni, ja vērojamas elpceļu obstrukcijas pazīmes – elpošanas piepūli, krākuļošanu, izteiktu putošanu.
  - Aktīvi elpojošam bērnam neiesaka arī mekoniālu augļūdeņu atsūkšanu no trahejas.
- Līdztekus iepriekšējām darbībām norit **bērna vērtējums pēc Apgares** skalas 1. un 5. dzīves minūtes beigās. Ja 5. dzīves minūtes beigās Apgares skalas izvērtējums ir <7 ballēm, vērtējumu veic arī 10. minūtes beigās.
- **Pirmo zīdīšanu** var uzsākt tiklīdz jaundzimušais izrāda par to interesi - apmēram 20 – 30 minūtes pēc dzimšanas.
- Bērna **vispārējā stāvokļa sākotnējā novērtēšana**, nepārtraucot āda-āda kontaktu, atbilstoši „Postpartum Consensus” ieteikumiem: laikā dzimušam bērnam pēc vaginālām dzemdībām piemīt fizioloģiskās stabilitātes parametri:
  - elpošanas frekvence 40-60 reizes/min,
  - paduses temperatūra 36.5 – 37,4,
  - stabila sirdsdarbība 100-160 reizes/min,
  - zīšanas un meklēšanas refleksi, kas liecina par gatavību uzsākt zīst,
  - izmeklēšana neuzrāda iedzimtas anomālijas

### **Turpmākā taktika**

- Pēc piedzimšanas un rutīnas aprūpes veikšanas, jaundzimušo kopā ar māti nogādā tuvākajā dzemdību stacionārā.
- Bērnu silti sasēgtu transportē mātei uz krūtīm.
- SMC neonatologa/ārsta speciālista konsultācija vai piesaiste nepieciešama jebkuru neskaidrību gadījumā un ja vēro jaundzimušā vispārējā stāvokļa pasliktināšanos:
  - izteiktu nomākumu vai pārlietu lielu uzbudinājumu,
  - paātrinātu elpošanu, stenēšanu un/vai izteiktu elpošanas piepūli,
  - cianozi, tahikardiju, bradikardiju
  - izmainītu ķermeņa temperatūru >37.5° vai <35.5°,
  - krampjus,
  - Katru gadījumu vērtē un par taktiku lemj individuāli.

### **Reanimācijas pasākumi laikā dzimušam bērnam** (skatīt Reanimācijas algoritmu)

Jaundzimušā reanimācijas pamata prasmes ietver: elpceļu atbrīvošanu, elpināšanu ar masku un netiešo sirds masāžu.

Ņemot vērā NMPD brigāžu iespējas, cilvēku skaitu izsaukumā un pieejamo aprīkojumu, brigādes personālam būtu jāveic pamata reanimācijas pasākumi.

Pilna apjoma reanimācijas veikšanai jānodrošina kompetenta personāla iesaistīšana.

Pilna apjoma jaundzimušā reanimācija ietver: endotraheālo intubāciju, asinsvadu pieeju un medikamentu ievadi.

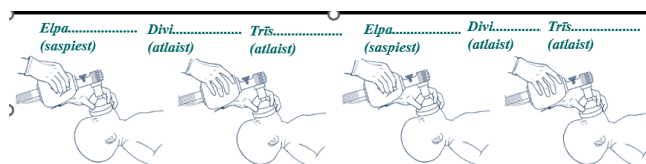
- **Novērtēšana un reanimācijas uzsākšana notiek praktiski vienlaikus!**  
Galvenie vitālie rādītāji, kas norāda uz nepieciešamību sākt reanimāciju un pēc kuriem izvērtē reanimācijas efektivitāti ir **elpošana un sirdsdarbība**. Lai lemtu par skābekļa pielietojumu, jāvērtē arī oksigenācija un/vai ādas krāsa. Reanimācijas gaitā atkārtota vitālo rādītāju novērtēšana jāveic ik pēc 30 - 60 sekundēm.
- **Reanimācijas pasākumi būtu jāuzsāk ar nenoklemtu nabas saiti**, jo tas uzlabo reanimācijas efektivitāti un vēlīnos rezultātus.
- **A solis** - Jaundzimušā pozicionēšana, susināšana, taktilā stimulācija.
  - Rutīnveida atsūkšana no augšējiem elpceļiem nav nepieciešama. Atsūkšanu veic, ja vēro AEC obstrukcijas pazīmes.
  - Ja pēc susināšanas un taktilās stimulācijas sākas spontāna elpošana un bērns kļūst aktīvāks, turpina rutīnas aprūpi.
  - Ja bērns joprojām neelpo, uzsāk PMV
- **B solis** - Apnoe, neregulāra un/vai neefektīva elpošana prasa nekavējoties uzsākt pozitīva spiediena ventilāciju.

Ventilācija ir vissvarīgākais un visefektīvākais solis jaundzimušo reanimācijā!

- Lai nodrošinātu adekvātu ventilāciju, hermētiski jāuzliek sejas maska. Maskai jābūt atbilstoša izmēra (jaundzimušajiem piemērotas 0 un 1. izmēra maskas) Maskai jānosēdž deguns un mute



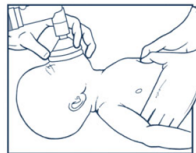
- Ventilāciju uzsāk ar pašuzpildošu reanimācijas maisu. Ar PEEP vārstu nodrošina adekvātu izelpas beigu spiedienu (PEEP). Maisam ir jābūt aprīkotam ar spiediena noplūdes vārstuli.
- Elpināšanas frekvence **40-60x/min**, **I:E= 1:2**.



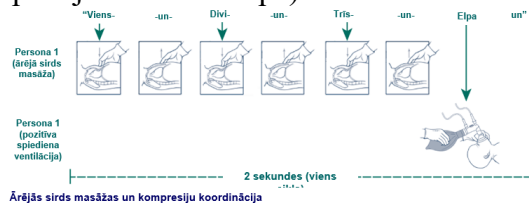
Skaļa skaitīšana, lai uzturētu frekvenci no 40 līdz 60 elpas vilcieniem minūtē

- Elpināšanu sāk ar gaisu un O<sub>2</sub> pievadi veic atkarībā no SpO<sub>2</sub> vai bērna ādas krāsas – cianozes.
- Ielpas spiedienu izvēlas tādu, lai krūšu kurvja kustības būtu fizioloģiskas.
- Par efektīvu ventilāciju liecina sirdsdarbības un oksigenācijas uzlabošanās  
Visbiežākie neefektīvas elpināšanas iemesli ir:
  - maskas noplūde,

- neadekvāta elpceļu pozicionēšana
- elpceļu obstrukcija.
- Ventilāciju turpina tik ilgi, līdz bērns sāk spontāni, regulāri elpot,
- Ja jaundzimušais sāk spontāni elpot, kļūst sārts un aktīvs, tam nodrošina rutīnas aprūpi un turpmāku novērošanu,
- Ja jaundzimušais neelpo un tam konstatē **bradikardiju < 60x/min**, jālemj par netiešās sirds masāžas – krūšu kurvja kompresiju uzsākšanu.
- **C solis** - Bradikardijas iemesls jaundzimušajam parasti ir neadekvāta ventilācija un dziļa hipoksija, tāpēc krūškurvja kompresijas būs efektīvas tikai tad, ja pirms tam būs nodrošināta adekvāta ventilācija!
  - Krūšu kurvja kompresijas sinhroni ar ventilāciju efektīvi var veikt 2 reanimācijā iesaistītie cilvēki, ja palīdzības sniedzējs ir viens, turpina ventilāciju, neatkarīgi no sirdsdarbības frekvences.
  - Krūškurvja kompresiju izvēles metode ir divu īkšķu metode, ar abām rokām aptverot krūškurvi un kompresijas spiedienu veicot ar īkšķiem krūšu kaula apakšējā trešdaļā (tieši zem krūts galus savienjošās līnijas). Kompresijas dziļums ir aptuveni viena trešdaļu no krūškurvja priekšmuguras diametra



- Krūškurvja kompresijas veic koordinēti ar elpināšanu attiecībā **3:1** (trīs kompresijas : viena ieelpa)



- Kompresiju un ventilācijas kvalitātei ir būtiskāka loma kā ātrumam.
- Uzsākot ārējo sirds masāžu, skābekļa koncentrāciju palielina līdz 100%,
- Krūškurvja kompresijas pārtrauc, ja sirdsdarbība > 60 x/min.
- Turpina PMV, līdz atjaunojas spontāna elpošana.
- Ik 30 sekundes vērtē bērna vitālos rādītājus un lemj par turpmāko palīdzības apjomu.

### **Priekšlaikus dzimuša bērna reanimācija un atbalsta pasākumi** (skatīt priekšlaikus dzimušo bērnu aprūpes algoritmu)

Priekšlaikus dzimuša bērna neplānota piedzimšana ārpus stacionāra un veicamie reanimācijas un stabilizācijas pasākumi ir jāuzsāk NMPD medicīnas personālam ar tiem resursiem, kādus iespējams nodrošināt.

NMPD brigādes nodrošinājums šobrīd ir nepietiekams priekšlaikus dzimuša bērna pilnvērtīgai stabilizācijai, tādēļ ir ļoti svarīga nekavējoša ārsta konsultanta un/vai SMC neonatologu brigādes iesaiste.

Priekšlaicīgu dzemdību gadījumā svarīga ir komunikācija ar dzemdētāju, lai novērtētu viņas veselības stāvokli, noskaidrotu grūtniecības laiku, daudzaugļu grūtniecību, infekcijas un grūtniecības norisi.

Ja ir sākusies aktīva dzemdību darbība, sagatavojieties dzemdību pieņemšanai.

- Ja dzemdības sākušās agrāk par 22 grūtniecības nedēļu, jaundzimušā reanimāciju neuzsāk, nodrošinot komforta aprūpi.



- Ja dzemdības sākušās vēlāk par 22 grūtniecības nedēļu vai grūtniecības laiks nav zināms, visas darbības ir vērstas uz jaundzimušā izdzīvošanu: elpošanas atbalsta pasākumiem un bērna ķermeņa temperatūras uzturēšanu. Priekšlaikus dzimušiem bērniem reizēm ir grūti precīzi novērtēt vitālos parametrus, tādēļ sākotnējās darbības saistās ar šiem vienkāršiem pasākumiem, līdz būs iespējams iesaistīt augsti kvalificētus speciālistus. Svarīgi ir vecākus informēt par iespējamajiem riskiem un vienoties par palīdzības apjomu.
- Pēc bērna piedzimšanas reanimācijas/stabilizācijas pasākumi vismaz 1 minūti jāveic ar nenoklemtu nabas saiti.
- **A** - Temperatūras uzturēšana ir vitāli svarīgs pasākums priekšlaikus dzimuša bērna stabilizācijā:
  - Priekšlaikus līdz 32.gestācijas nedēļai dzimušus bērnus nekavējoties, bez noslaucīšanas ievieto polietilēna maisiņā, apsedzot arī galvu (atsegtu atstāj tikai seju), satin siltā segā, autiņos, uzvelk siltu cepuri un novieto uz siltuma matracīša vai uz mātes krūtīm.



- Ja nepieciešami reanimācijas pasākumi, tos veic bērnam atrodoties maisiņā.
- Papildus soļi priekšlaikus līdz 32.gestācijas nedēļai dzimušu bērnu temperatūras uzturēšanai ir sildoša matracīša pielietošana.
- Taktīlo stimulāciju veic ļoti maigi.
- Bērna auskultāciju un novērtēšanu veic ar stetoskopu to pilnīgi neatsedzot, tikai piepaceļot sedziņu un nenoņemot polietilēna pārsegu.
- **B** - Pozitīva spiediena ventilācija
  - Ja jaundzimušais pēc dzimšanas spontāni neelpo, jāuzsāk pozitīva spiediena ventilācija (*skatīt nodaļu Pozitīva spiediena ventilācija*)

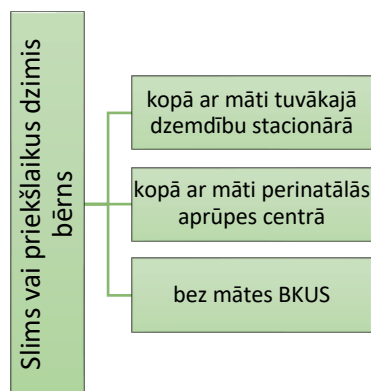


- Galvu cenšas noturēt taisnā/neitrālā pozīcijā.
- Pirmās 5 ieelpas veic ar nedaudz pagarinātu ieelpu 2-3 sekundes un turpmāko ventilāciju veic ar frekvenci **30x/min.**

- Adekvāta sirdsdarbība > kā 100x/min var kalpot kā indikators, ka ventilācija tiek veikta efektīvi.
- Ielpas spiedienu (PIP) un krūšu kurvja ekskursijas ir grūti novērtēt, jo bērna atsegšana var izraisīt būtiskus siltuma zudumus.
- Nodrošina izelpas beigu spiedienu (PEEP) aptuveni 5 cm H<sub>2</sub>O ar PEEP vārstu.
- Rekomendēts sākt reanimāciju ar 21-30% skābekli:
  - o > 32 gestācijas nedēļu jaundzimušajiem ieteicams elpošanas atbalstu sākt ar gaisu,
  - o 28-31 gestācijas nedēļās ar 21- 30% gaisu/skābekli ,
  - o < 28 gestācijas nedēļām ar 30% skābekli.
- Pievadāmā skābekļa koncentrāciju (FiO<sub>2</sub>) pielāgo bērna ādas krāsai vai, ja iespējams, izmanto monitoru un vadās pēc mērķa saturācijas.
- Ja skābeklis tiek pielietots, tā koncentrāciju cenšas mazināt cik ātri vien iespējams.
- Ja nav pieejams gāzu maisītājs, labāk uzsākt elpināšanu ar gaisu nekā 100% skābekli.
- Ja bērns sāk elpot spontāni, pārtrauc PMV, bet, iespēju robežās, cenšas uzturēt pozitīvu spiedienu elpceļos.
- *Ja bērns neelpo, turpina PMV, ierodas papildspēki, vai jaundzimušais tiek nogādāts tuvākajā stacionārā.*
- **C** - Ja vēro izteiktu bradikardiju < 60 x/min:
  - Dziļi priekšlaikus dzimušiem bērniem <24 gestācijas nedēļām izteikta bradikardija < 60x/min, ja tiek nodrošināta adekvāta ventilācija, liecina par sliktu prognozi un nav mērķtiecīgi uzsākt krūšu kurvja kompresijas.
  - Bērnam > 24 gestācijas nedēļām, ja bradikardija < 60x/min, uzsāk krūšu kurvja kompresija attiecībā 3:1 sinhroni ar ventilāciju, ievērojot ķermeņa temperatūras uzturēšanas pasākumus.
  - Krūšu kurvja kompresijas pārtrauc, ja sirdsdarbības frekvence ir > 60x/min un turpina elpošanas atbalstu tik ilgi, cik nepieciešams.
- *Ja reanimācijas pasākumi ir neefektīvi un sirdsdarbība ar fonendoskopu atkārtoti nav saklausāma 10 minūšu laikā, jālemj jautājumu par reanimācijas pārtraukšanu*

### **Turpmākā taktika:**

- Pēc veiktajiem reanimācijas vai vitālo funkciju atbalsta pasākumiem priekšlaikus dzimušiem bērniem, jānovērtē jaundzimušā stāvoklis un jāvienojas par ārsta speciālista un SMC jaundzimušo reanimācijas brigādes speciālistu iesaistīšanos jaundzimušā stabilizēšanā un transportēšanā.
- Speciālistu iesaistīšanās palīdzības sniegšanā prasa laiku, tādēļ sākumā telefoniski vienojas par turpmāko taktiku un katru gadījumu vērtē individuāli.
- Slimu jaundzimušo nevajadzētu šķirt no mātes, tādēļ sākotnēji NMPD brigāde pēc vienošanās turpina transportēšanu uz tuvāko dzemdību nodaļu, perinatālās aprūpes centru, vai, ceļā satiekoties ar SMC neonatologu brigādi, turpina dzemdētājas un jaundzimušā transportēšanu kopīgi.
- Ja rodas aizdomas par iedzimtām anomālijām vai nepieciešama īpaša izmeklēšana/ārstēšana, tad šajā gadījumā bērnu stacionē BKUS, māti – atbilstoši hospitalizācijas plānam.



### Taktika hipotermijas gadījumā

Jaundzimušo hipotermija ir to ķermeņa temperatūras pazemināšanās zem 36.5°C, kas rada būtiskus bērna homeostāzes traucējumus, veicina saslimstību un mirstību.

- Viegla hipotermija - ķermeņa temperatūra 36.0 – 36.4°
- Vidēji smaga hipotermija - ķermeņa temperatūra 32.0 – 35.9°
- Smaga hipotermija - ķermeņa temperatūra < 32°
- Jaundzimuša bērna transportēšanas laikā tā ķermeņa temperatūras uzturēšana un stabilizēšana optimālās robežās ir aprūpes pamata prasība:
  - Sakarā ar mainīgiem ārējās vides faktoriem un aprūpes īpatnībām jaundzimušiem bērniem transportēšanas laikā ir grūtības uzturēt normālu ķermeņa temperatūru.
  - Priekšlaikus dzimušu bērnu anatomiski fizioloģiskās īpatnības rada paaugstinātu hipotermijas attīstības risku
  - Īpaši maza svara bērniem aukstuma stress būtiski ietekmē saslimstību un samazina izdzīvošanas spējas
- Taktika optimālas ķermeņa temperatūras uzturēšanai:
  - Svarīgi uzturēt jaundzimušā ķermeņa temperatūru **36.5 – 37.5 robežās**
  - Jaundzimušā ķermeņa temperatūras uzturēšanai ir jā sagatavo un jāizmanto visus iespējamus resursus.
  - Visu transportēšanas laiku svarīgi monitorēt jaundzimušā ķermeņa temperatūru ar ādas temperatūras sensoru, to piestiprinot pie ādas labajā padusē, vai ar jebkādu cita veida termometru
  - Būtiski ir bērnam ierobežot veicamo manipulāciju apjomu, lai mazinātu iespēju, bērnu atsedzot vai atverot inkubatora lodziņus, pazemināt tā ķermeņa temperatūru.
  - Priekšlaikus dzimušus bērnus svarīgi transporta inkubatorā ievietot ietītus maisiņā (Neohelp, Neowrap), lai mazinātu siltuma zudumus un stabilizētu jaundzimušā bērna ķermeņa temperatūru.



- Ja nav transporta inkubatora, bērna sasildīšanai un optimālas temperatūras uzturēšanai var izmantot āda-āda kontaktu vai ķīmiski sildošu matracīti.





- Ķīmiski sildošu matracīti nav ieteicams nekontrolēti izmantot kopā ar citiem siltuma avotiem, jo bērns var pārkarst vai rasties apdegumi.
- Lai novērstu siltuma zudumus caur inkubatora sienu, vēlams to apklāt ar pārklāju.
- Aprīkojuma sagatavošana darbam:
  - Svarīgi pārliecināties, lai transporta inkubators būtu darba kārtībā.
  - Transporta inkubatoram jābūt ieslēgtam sildīšanas režīmā un temperatūra noregulēta atkarībā no bērna svara, brieduma un klīniskā stāvokļa no 32° - 36°.
- Rīcība jaundzimušā hipotermijas gadījumā < 36.5°
  - Ja nav transporta inkubatora:
    - Izmanto āda-āda kontaktu (kailu bērnu uz kailām mātes krūtīm). Bērnu un māti silti sasedz ar folija vai cita veida pieejamām segām, pirms tam pārliecinoties, ka visi mitrie auti ir apmainīti pret siltiem, sausiem, uzvelk cepuri,
    - Sasilda telpu līdz 25-30°
    - Priekšlaikus dzimušiem papildus izmanto polietilēna maisiņu vai pārsegu ( Neo help, Neowrap), lai pasargātu no iztvaikošanas un siltuma zuduma.
    - Ja nav iespējams nodrošināt āda-āda kontaktu, izmanto ķīmisko siltumu ģenerējošo matracīti
  - Ja ir pieejams siltuma izstarotājs – transporta inkubators – tā temperatūru paaugstina par 0.5° 30 minūšu laikā un ik 15 min reģistrē bērna ķermeņa aksilāro temperatūru.
  - Ja pieejams Tecoterm aprīkojums, izmanto ķermeņa temperatūru regulējošo paladziņu servovadāmā sildīšanas režīmā.



- Smagas hipotermijas < 32° gadījumā novērtēt jaundzimušā klīnisko stāvokli:
  - Nodrošināt optimālu telpas temperatūru 25 - 30°,
  - uzsākt saudzīgu aprūpi, ierobežot veicamās manipulācijas,
  - apsvērt jautājumu par elpošanas atbalstu, hipoglikēmijas korekciju un hemodinamikas stabilizēšanu, izmantojot tilpumu aizvietojošus siltus šķīdumus,
  - nav vēlams uzsākt medikamentozu terapiju, kamēr jaundzimušā ķermeņa temperatūra nav sasniegusi >30°,

- Šķīdumu ievadīšanai, iespējams, izmantot intraosālo pieeju,
- Novērst jebkādas papildus siltuma zudumus:
  - novilkt slapjas un aukstas drēbes,
  - i/v ievadīt tikai siltus šķīdumus sasildītus līdz 40 - 44° ,
  - elpošanas atbalstam izmantot tikai līdz 37° sasildītu, mitrinātu gāzu maisījumu.
- Uzsākt aktīvu sildīšanu:
  - Nav precīzi noteikts nosaluša bērna sasildīšanas ātrums -
    - līdz 32° sasilda ātri, agresīvi izmantojos siltus tilpumu aizvietojošus šķīdumus,
    - virs 32° silda kontrolēti par 1° stundā,
  - Priekšroka dodama sildīšanai ar siltu gaisu, bet var izmantot sildošos paladziņus, matracīšus, radiācijas sildītājus,
  - Vispirms silda ķermeni, lai izvairītos no sildīšanas komplikācijām – šoka,
  - Ja iespējams, izmantot aktīvas sildīšanas metodes u.c.
- Precīzi novērtēt, monitorēt un reģistrēt jaundzimušā klīnisko stāvokli, vitālos rādītājus, ādas un centrālo ķermeņa temperatūru.

### Atsauces

1. PaNDR <https://pandrestofengland.co.uk>, [Clinical Guidelines](#)
2. <http://kids.bwc.nhs.uk/>
3. Pre-hospital management of the baby born at extreme preterm gestation A BAPM Framework for Practice 15 Feb 2022
4. *extbook of Neonatal Resuscitation*, ed. 8. Itasca, American Academy of Pediatrics, 2021.
5. Hypothermia in Neonates By [Arcangela Lattari Balest](#) ,MD, University of Pittsburgh, School of Medicine Reviewed/Revised Oct 2022
6. [Oatley HK, Blencowe H, Lawn JE](#): The effect of coverings, including plastic bags and wraps, on mortality and morbidity in preterm and full-term neonates. *J Perinatol* 36(Suppl 1):S82–S88, 2016. doi: 10.1038/jp.2016.35
7. <https://doi.org/10.1155/2020/3013427>
8. <https://www.mediced.com/ContentPages/LectureFiles/CareOfNeonate-printable-072010.pdf>
9. [https://hubble-live-assets.s3.amazonaws.com/bapm/file\\_asset/file/1120/Prehospital\\_management\\_V1.1\\_May\\_2022.pdf](https://hubble-live-assets.s3.amazonaws.com/bapm/file_asset/file/1120/Prehospital_management_V1.1_May_2022.pdf)
10. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8244404/>
11. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8274023/>

**Darba grupa:** Baiba Skudra, Dace Sniedze, Inguna Bērziņa, Juris Šleiers, Gunita Vītola, Valdis Urtāns, Oksana Demska, Antra Skuja, Dina Apele Freimane, Irēna Zahare, Sandija Stanke, Kristīne Rasnača, Ilze Meldere, 2023