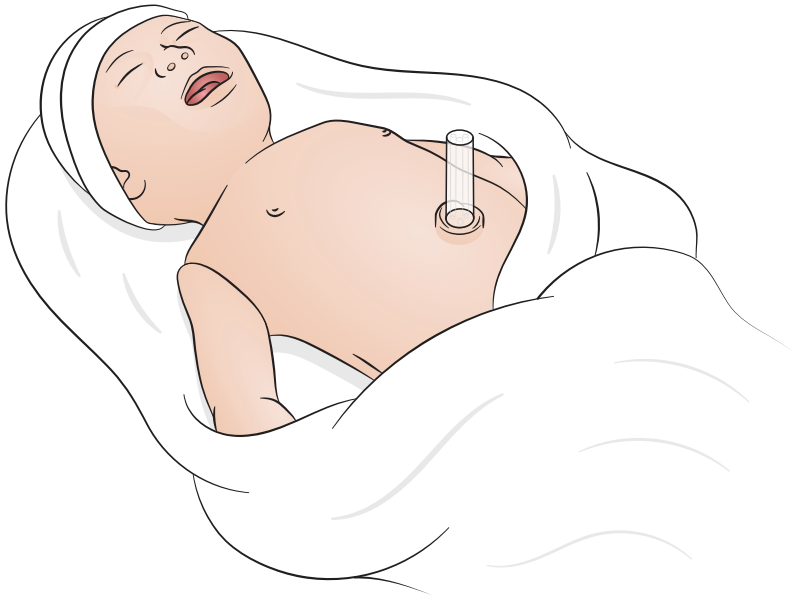


# SimNewB

## User Guide





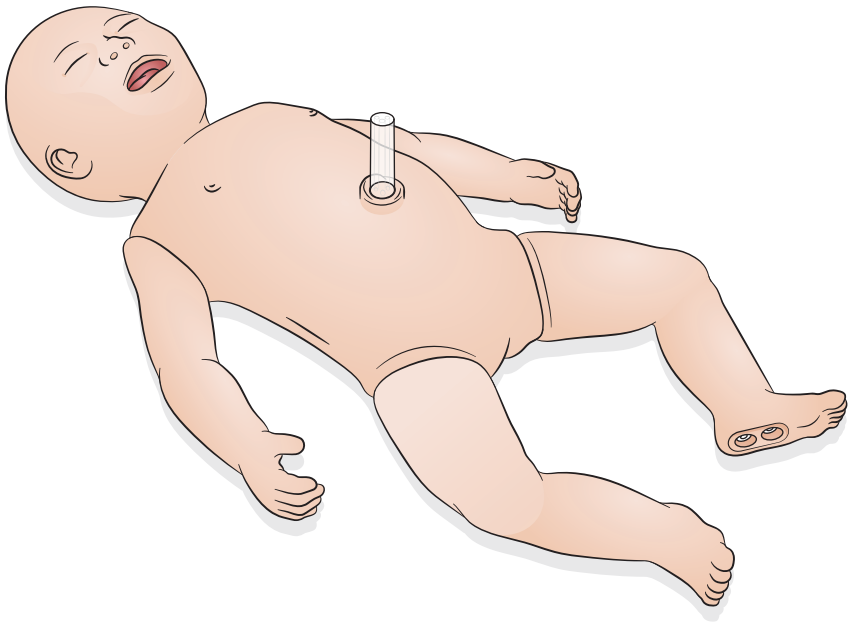
Johdanto	4
Yleistä järjestelmästä ja käyttöönotosta	5
Simulaattorin varusteet ja säilytys	6
Ominaisuudet	7
Virtapaneeli	8
Lataa	9
Yhdistä	10
Yleistä sykkeestä ja äänistä	11
Simulaation valmistelu – lapsenpihkamoduulin asettaminen paikalleen	12
Simulaation valmistelu – napanuorakatetrin laitto	13
Suuren volyymin infuusiot	14
Simulaation valmistelu – i.o.-jalka – suuren volyymin infuusiot	15
Simulaation valmistelu – pupillien valinta	16
Simulaation valmistelu – pupillien voitelu	17
Voitele työkalut	17
Voitele SimNewB	17
Käyttö – intubointi	18
Käyttö – ventilointi	19
Käyttö – painelu-puhalluselytys	20
Käyttö – vasemman puoleinen torakosenteesiyhteys kainalokuopan keskiosasta	21
Käyttö – napanuorakatetrin laitto	22
Käyttö – suuren volyymin infuusiot	23
Käyttö – intraosseaalinen jalka	24
Käyttö – keuhkojen stimuloitiasetukset	25
SimPad PLUS	25
LLEAP	26
Käyttö – tasoasetukset	27
Hoito ja puhdistus	28
Yleishoito	28
Iho	28
I.o.-jalkamoduulin puhdistaminen	29
Napanuorasäiliön puhdistaminen	30
Ylläpito	32
I.o.-jalkamoduulin korjaaminen	32
I.o.-jalkamoduulin irrottaminen ja vaihtaminen	33

# Johdanto

---

SimNewB on vastasyntyneiden johdoton potilassimulaattori, joka auttaa parantamaan vastasyntyneiden elvytystä ja täyttämään määritellyt vastasyntyneiden elvytysprotokollin liittyvät oppimistavoitteet. SimNewB keskittyy elämän ensimmäiseen kymmeneen minuuttiin ja sen avulla voidaan harjoitella kriittisiä interventioita.

Toimitukseen kuuluvien osien ulkoasu voi vaihdella, ja niitä saatetaan muuttaa.



# Yleistä järjestelmästä ja käyttöönotosta

Käyttäjä voi ohjata SimNewB-simulaattoria Laerdalin LLEAP-ohjelman sisältävällä tabletilaitteella tai PC-tietokoneella, tai SimPad PLUSsalla, joka on Laerdalin oma tabletilaite.

Sekä LLEAP-ohjelman että SimPad PLUSsalla avulla käyttäjä voi järjestää harjoituksia esiohjelmoiduilla skenaarioilla joko automaattisessa tai manuaalisessa tilassa.

Sekä LLEAP-ohjelmalla että SimPad PLUSsalla voidaan näyttää vitaaliarvoja simuloitulla potilasmonitorilla (lisävaruste).

Sekä SimNewB-simulaattoria että potilasmonitoria voidaan käyttää langattomasti.



LLEAP



SimPad PLUS



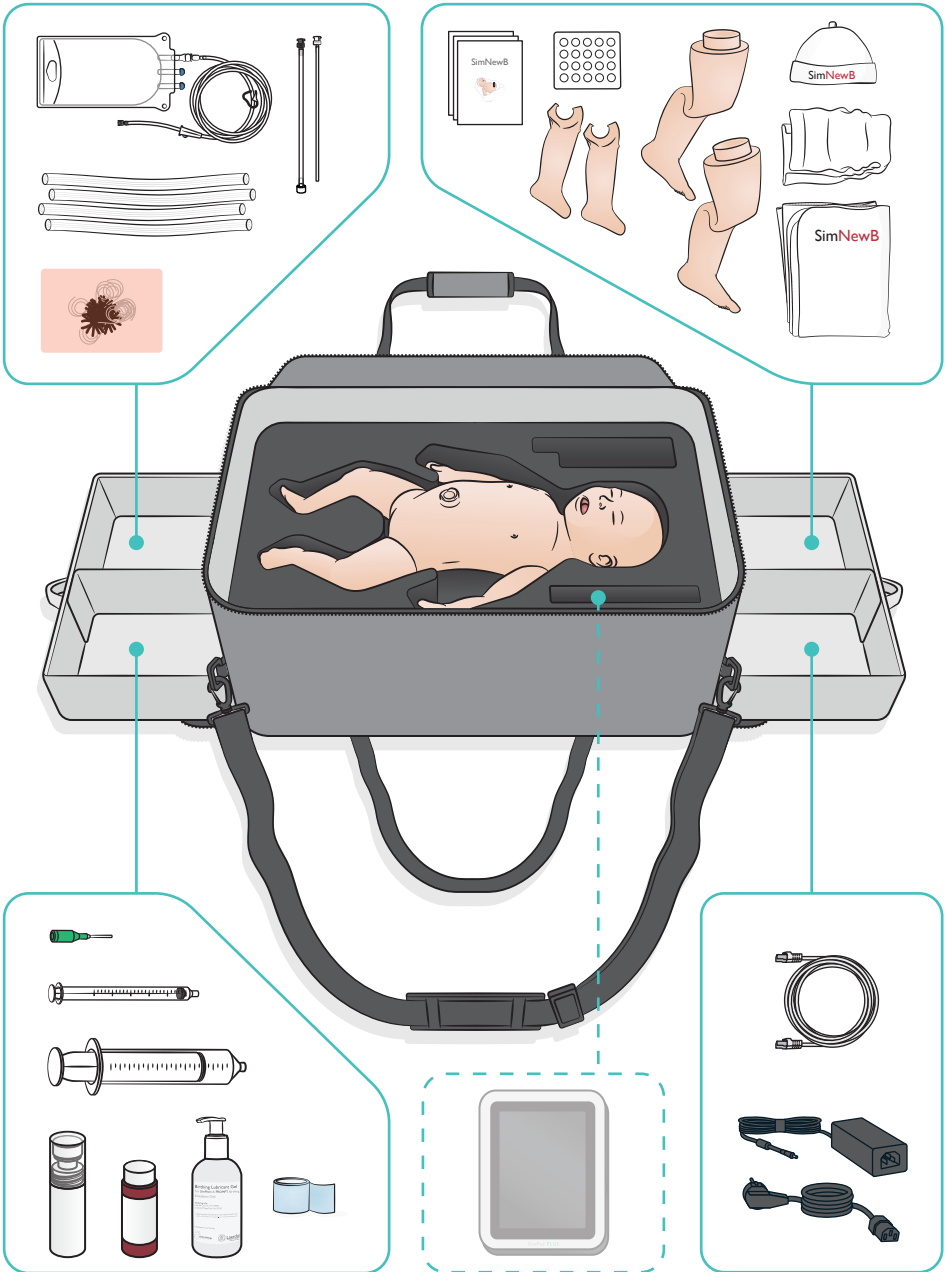
Potilasmonitori



## Huomaa

- SimPad PLUS -laitteen käyttöoppaan saa osoitteesta [www.laerdal.com/support](http://www.laerdal.com/support)
- LLEAP-ohjelman ohjetiedostoja voi katsella [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com) kotisivun kohdasta Ohje.
- Yksityiskohtaiset yhdistämishjeet saa lataamalla oppaan Wireless Setup Overview (yleistä langattomasta käyttöönotosta) osoitteesta [www.laerdal.com/SimNewB](http://www.laerdal.com/SimNewB)
- Simulaatiokoulutuksesta hyötyy parhaiten lataamalla ilmaisia skenaarioita täältä: [www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)

# Simulaattorin varusteet ja säilytys



## Hengitystieominaisuudet

- Anatomisesti realistiset hengitystiet
- Intubaatioputken asettaminen nenän tai suun kautta
- Kurkunpäämaskin asettaminen
- Sellickin ote
- Molemmin- ja toispuoleinen rintakehän kohoaminen ja lasku positiivisen paineen ventilaation kanssa
- Oikean pääkeuhkoputken intubointi
- Imu
- Säädetty keuhkoresistanssi
- Mahaletkun asettaminen
- Vatsan laajentuminen
- Keuhkojen stimulointitoimenpide

## Hengitysominaisuudet

- Spontaani hengitys, jonka nopeus ja syvyys ovat säädeltävissä
- Molemminpuolinen ja toispuoleinen rintakehän kohoaminen ja lasku
- Normaalit ja poikkeavat hengityssäänet
- Anterioriset keuhkoäänet
- Toispuoleiset hengityssäänet
- Simuloitu happisaturaatio
- Toispuoleinen torakosenteesi
- Ilmarinta

## Verenkierto-ominaisuudet

- Bilateraali i.o.-yhteys
- Simuloitu napanuora
- Napayhteys
- Simuloitu veren kertyminen kanyloinnissa

## Verenkierron ominaisuudet

- Napasyke
- Bilateraali olkavaltimon pulssi
- Sentraali syanoosi

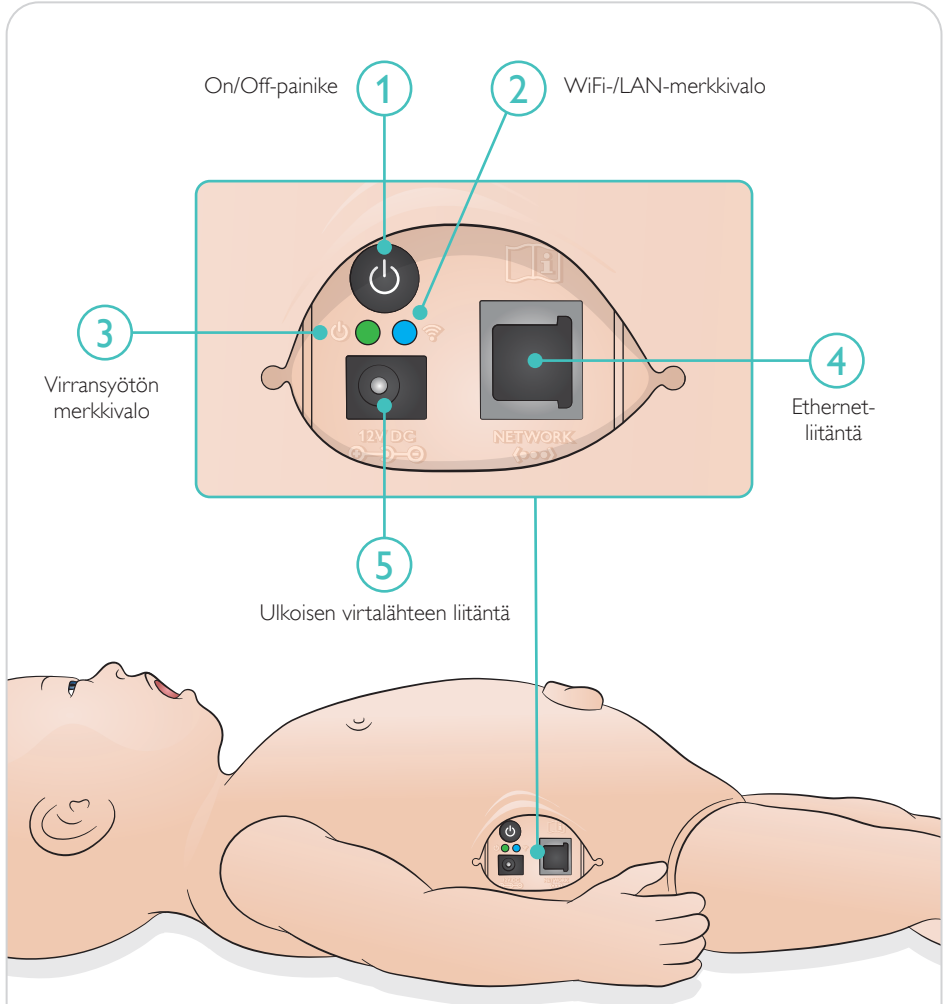
## Sydänominaisuudet

- Painelu-puhalluselvytyksen perusharjoittelu

## Muut ominaisuudet

- Normaalit, laajentuneet ja supistuneet pupillit
- Puhe-, keuhko- ja sydänäänet
- Käsivarret – liikkeet ja kohtaukset

# Virtapaneeli






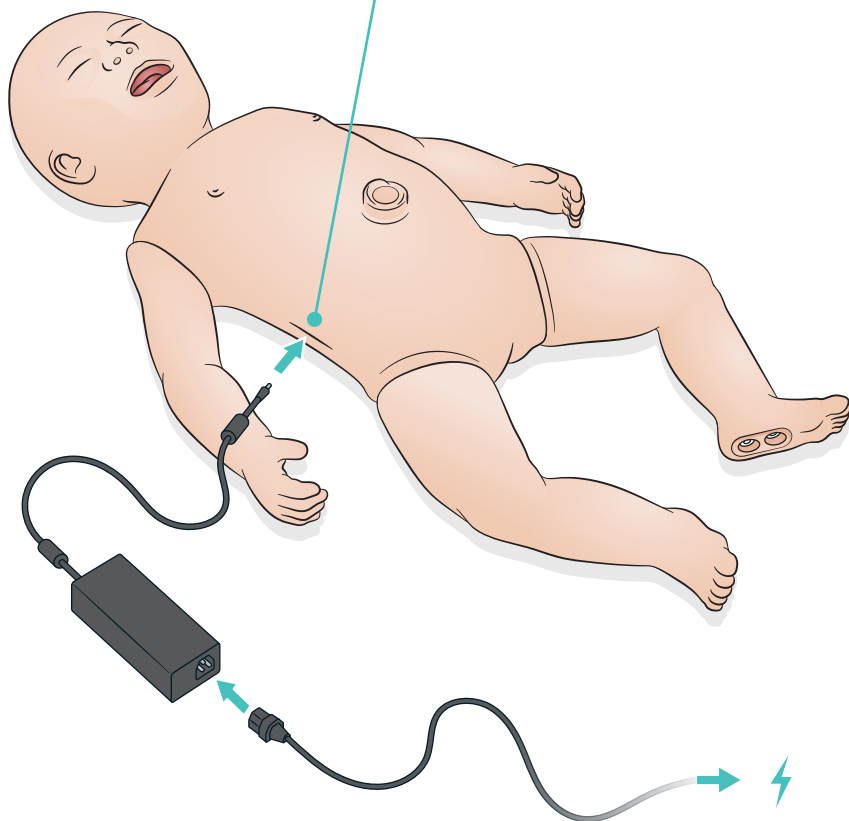
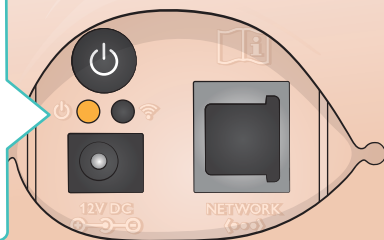
## Virransyötön merkkivalon ilmaisu

- |                               |                                   |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| Käytössä                      | Ohjelmistopäivitys epäonnistui    |
| Simulaattori käynnistyy       | 10 sekuntia – akun varaus vähissä |
| Ohjelmistopäivitys meneillään | Huoltotarve                       |
| Akku lataa                    | Akku ladattu täyteen              |



Lataa akku täyteen ennen ensimmäistä käyttöä.

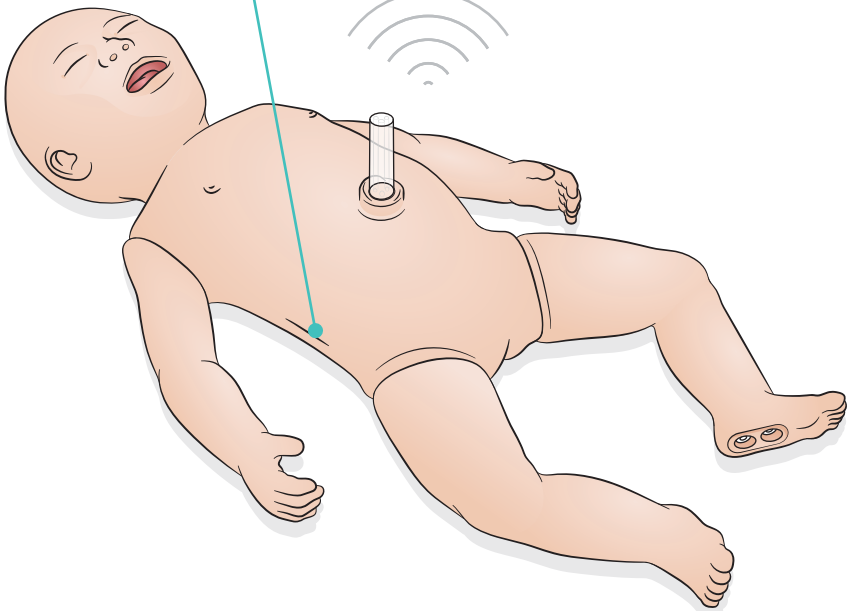
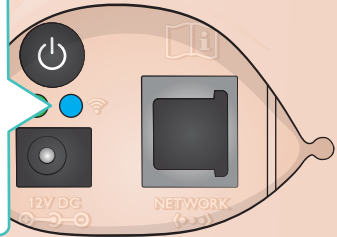
-  Akku lataa
-  Akku ladattu täyteen
-  10 sekuntia – akun varaus vähissä



# Yhdistä

Yhdistä LLEAP-ohjelmaan tai SimPad PLUS -laitteeseen WiFin kautta.

- WiFi käytössä
- WiFi yhteydessä laitteeseen
- Ei yhteyttä – määritä verkkoasetukset Ethernet-kaapelin kautta



Huomaa

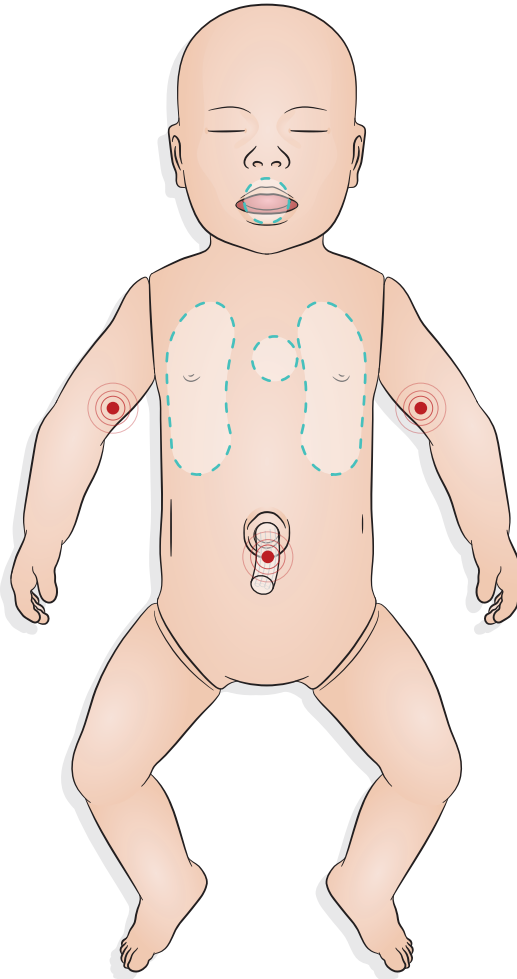
Yksityiskohtaiset yhdistämisohjeet saa lataamalla oppaan *Wireless Setup Overview* (yleistä langattomasta käyttöönotosta) osoitteesta [www.laerdal.com/SimNewB](http://www.laerdal.com/SimNewB)

## Yleistä sykkeestä ja äänistä

Sykettä ja ääniä ohjataan SimPad PLUS -laitteella tai LLEAP-ohjelmalla.

 Napapulssi ja olkavaltimon pulssi

 Puhe-, keuhko- ja sydänäänet

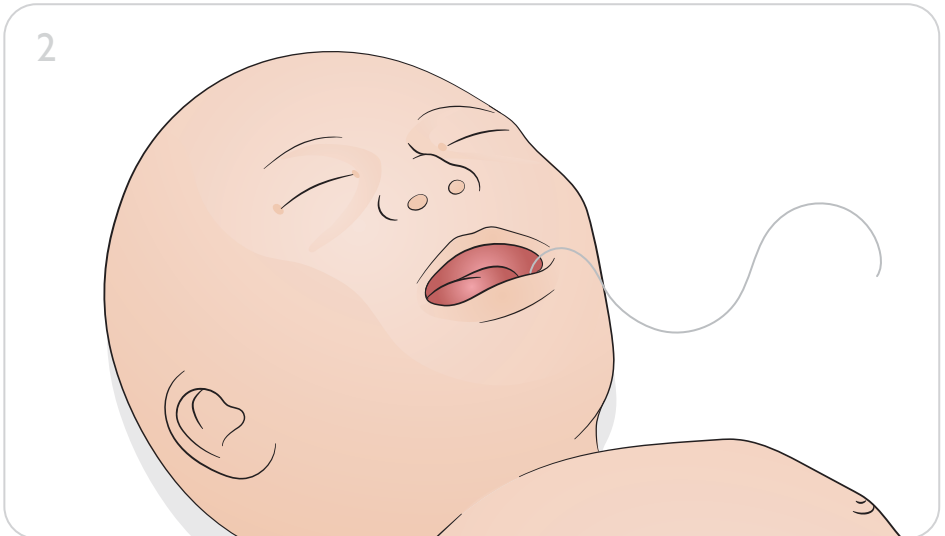
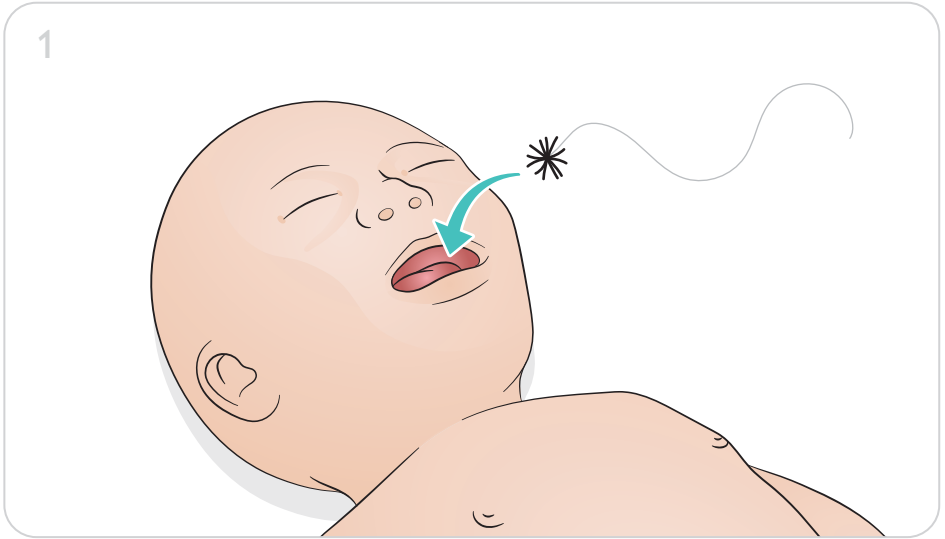


## Simulaation valmistelu – lapsenpihkamoduulin asettaminen paikalleen

- Työnnä moduuli paikalleen sormella – älä käytä voimaa.
- Lapsenpihkamoduuli poistetaan imukatetrilla ja 100 mmHg:n alipaineella.
- Esineen poistamiseksi on asennettu ankkurinaru.

### Huomautuksia

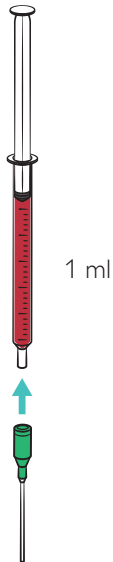
- Älä lisää moduuliin voiteluaineita.
- Älä työnnä lapsenpihkamoduulia kitakielekkeen ohi.



## Simulaation valmistelu – napanuorakatettrin laitto

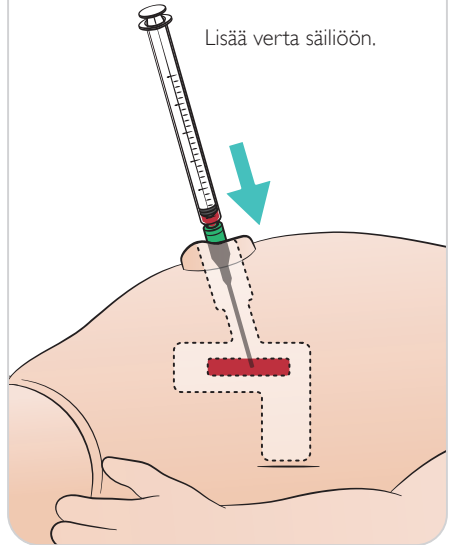
1

Aseta kärki paikalleen ja täytä enintään 1 ml verta.



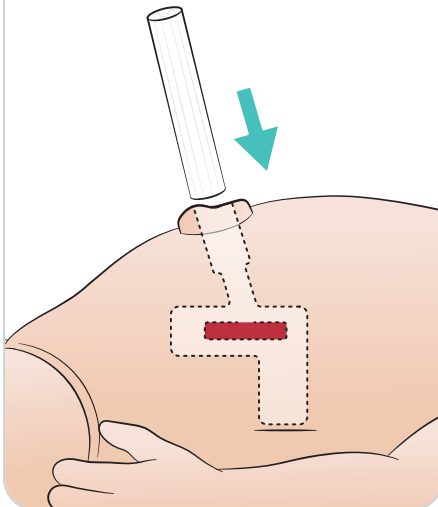
2

Lisää verta säiliöön.



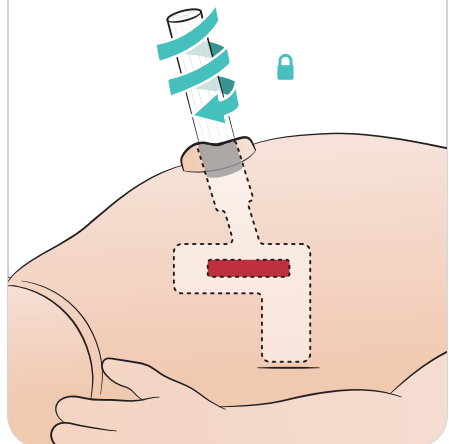
3

Aseta napanuora napaan.



4

Lukitse paikalleen kiertämällä.

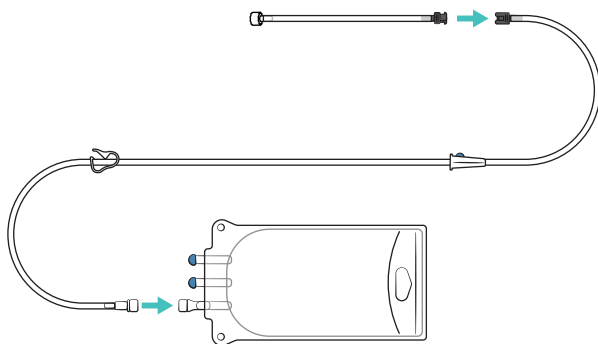


# Simulaation valmistelu – napanuorakatetrin laitto

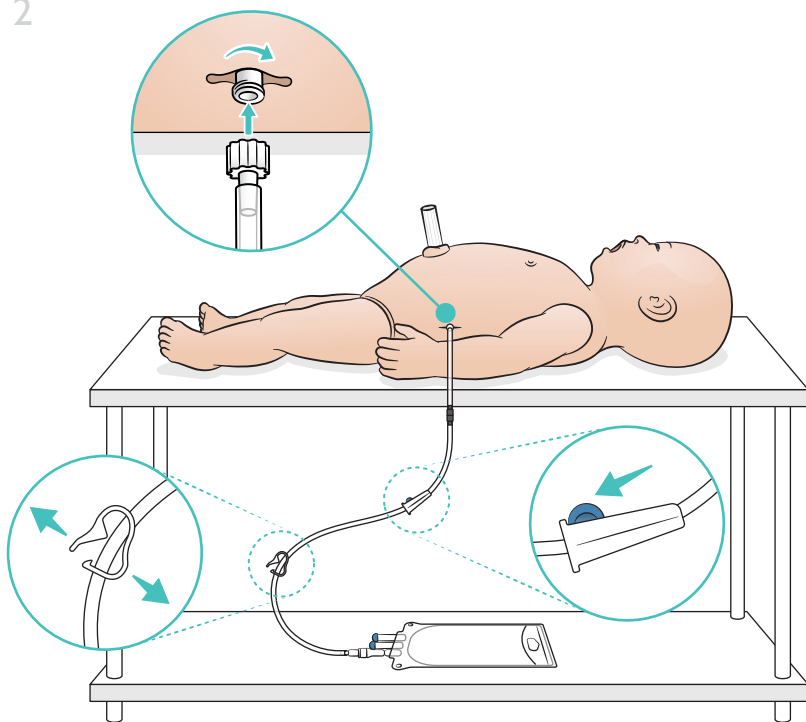
## Suuren volyymin infuusiot

Jos skenaariossa tarvitaan suuren nestemäärän infuusiota (yli 10 ml), liitä simulaattoriin tyhjä dreenipussi.

1

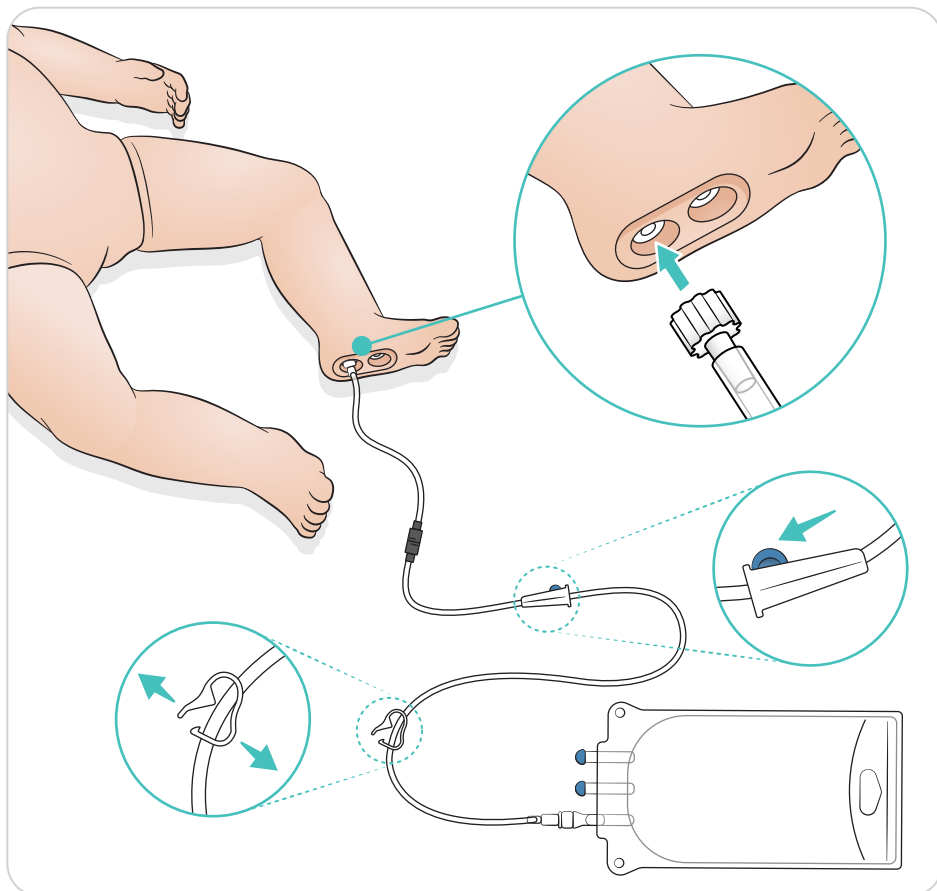
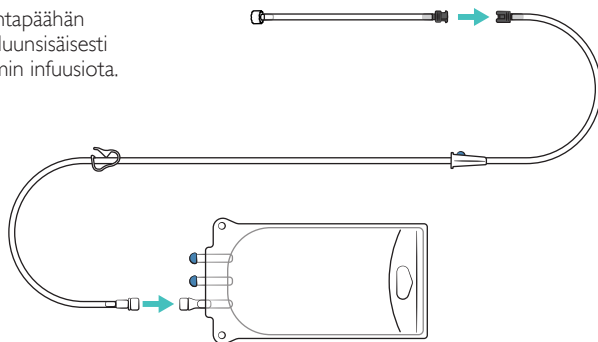


2



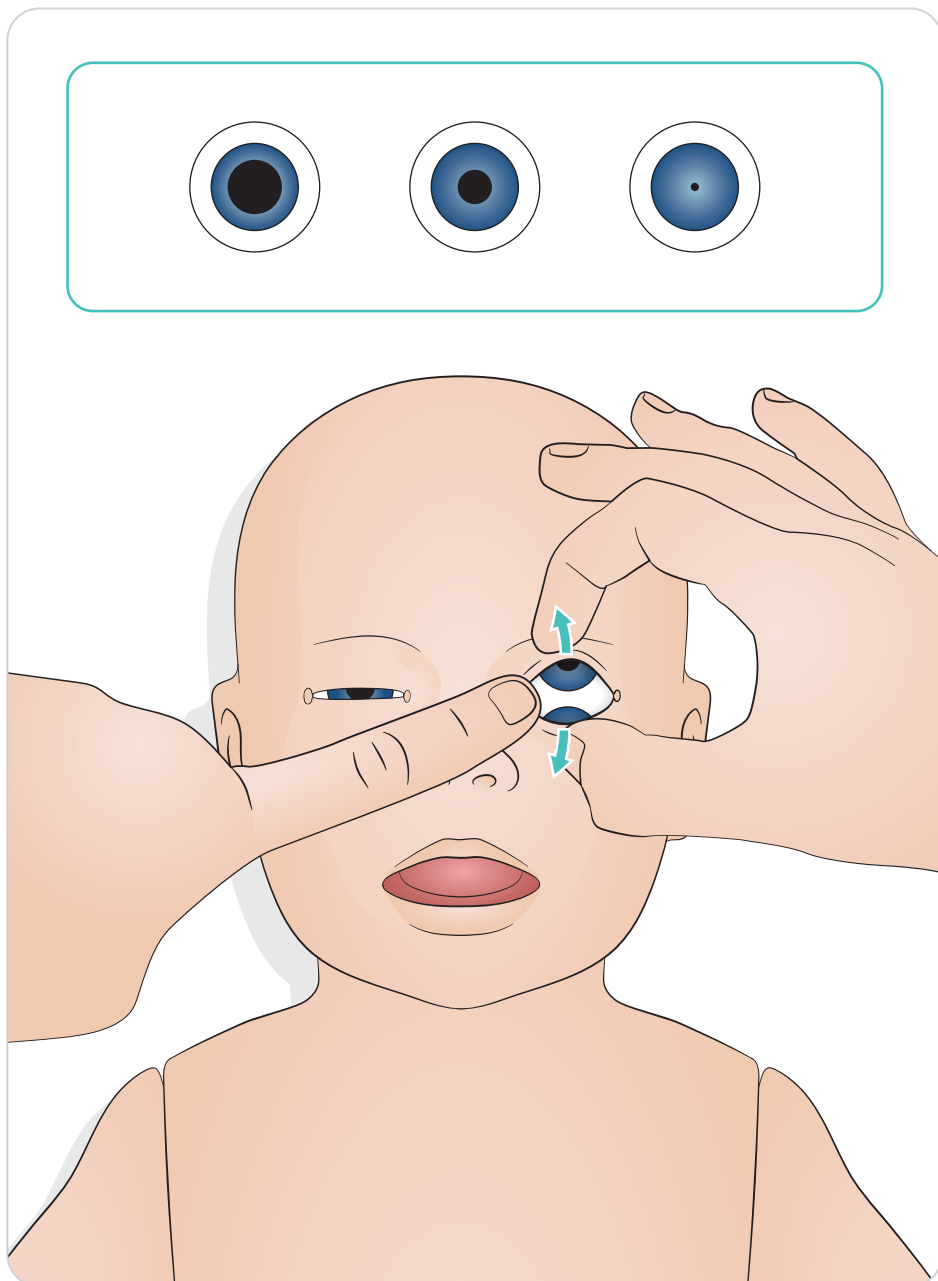
## Simulaation valmistelu – i.o.-jalka – suuren volyymin infuusiot

Liitä tyhjä dreenipussi kantapäähän valmistellaksesi lääkkeen luunsisäisesti annettavaa suuren volyymin infuusiota.



## Simulaation valmistelu – pupillien valinta

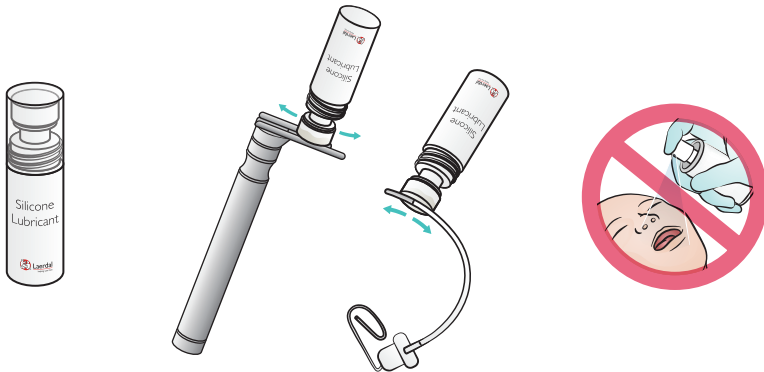
Valitse pupillityyppi pyörittämällä silmiä.





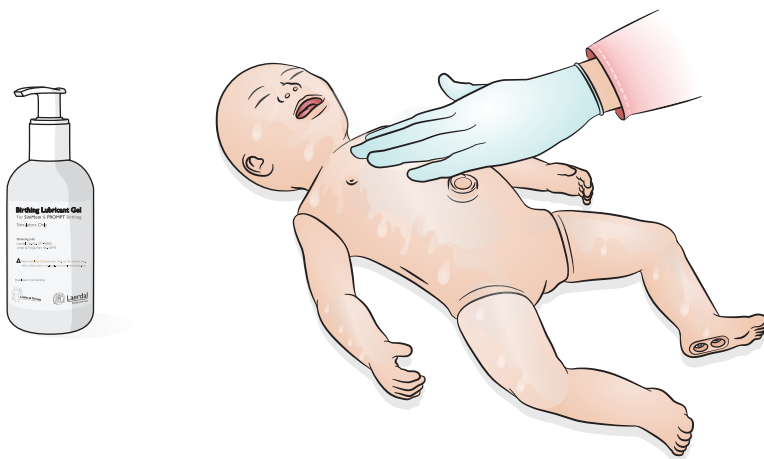
## Voitele työkalut

Voitele laryngoskoopin terä ja putket ennen niiden hengitysteihin viemistä. Voitelemattomat instrumentit ja putket voivat aiheuttaa myös vaurioita hengitysteihin. Käytä ainoastaan Laerdal Medicalin toimittamaa silikonivoiteluainetta.



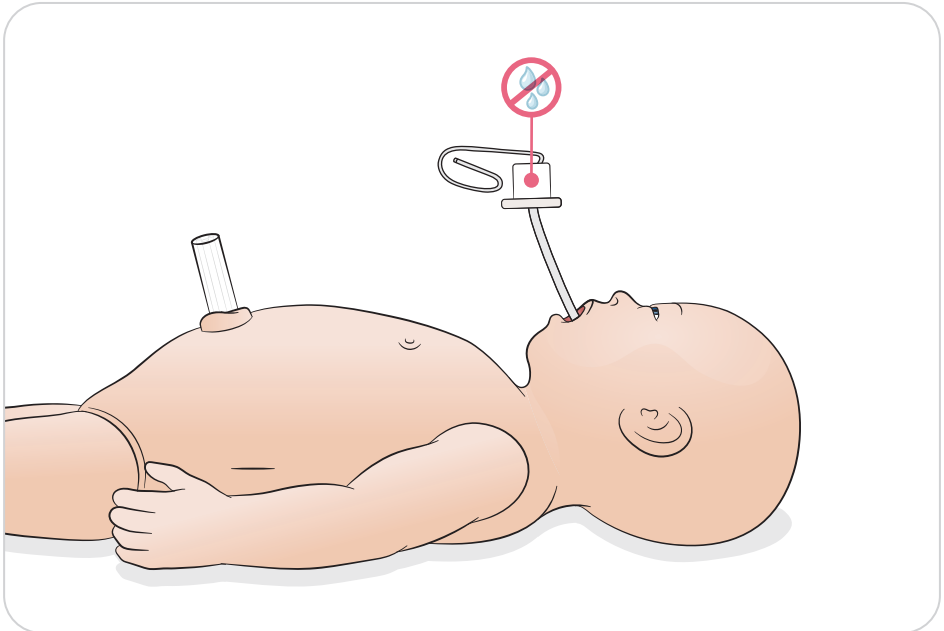
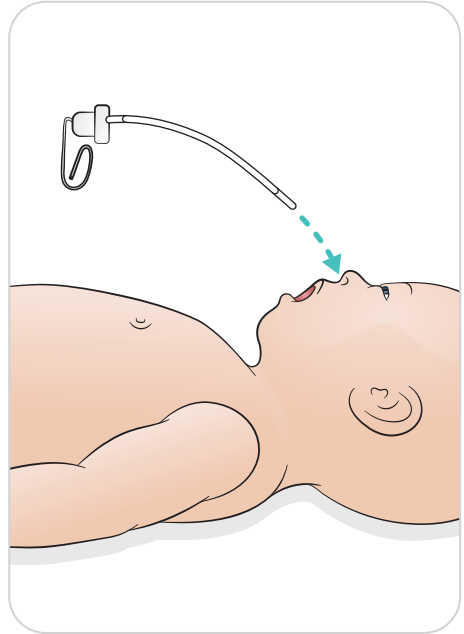
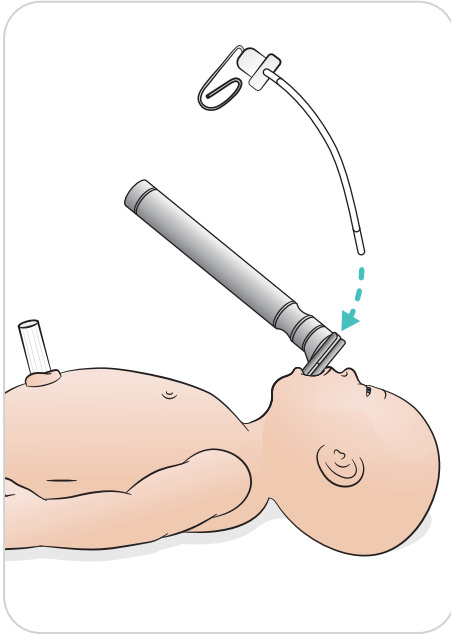
## Voitele SimNewB

Voitele simulaattorin etuosa ennen synnytyskenaarioita. Käytä Laerdal Medicalin toimittamaa synnytysvoiteluainetta.

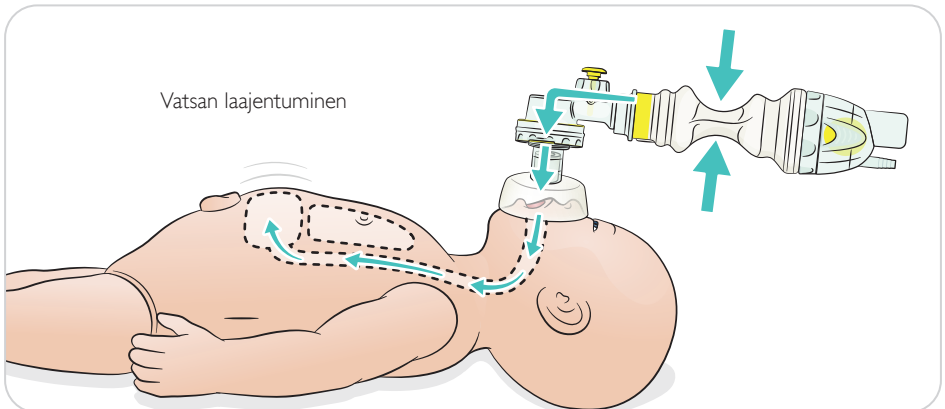
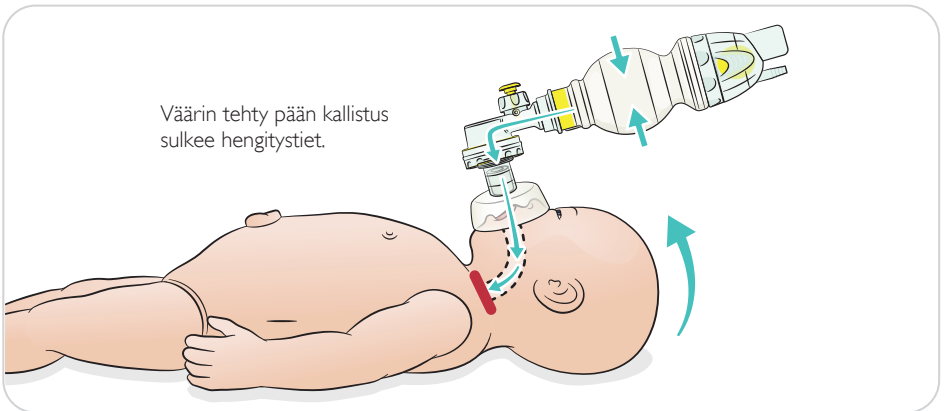
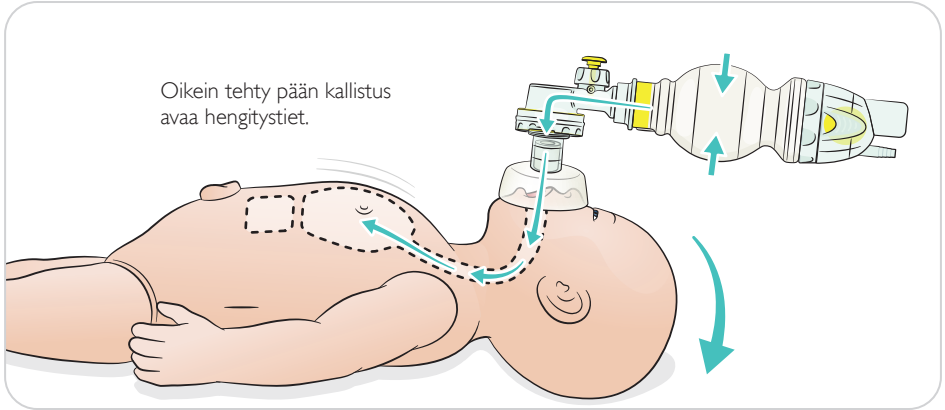


# Käyttö – intubointi

Intuboi nenän tai suun kautta.



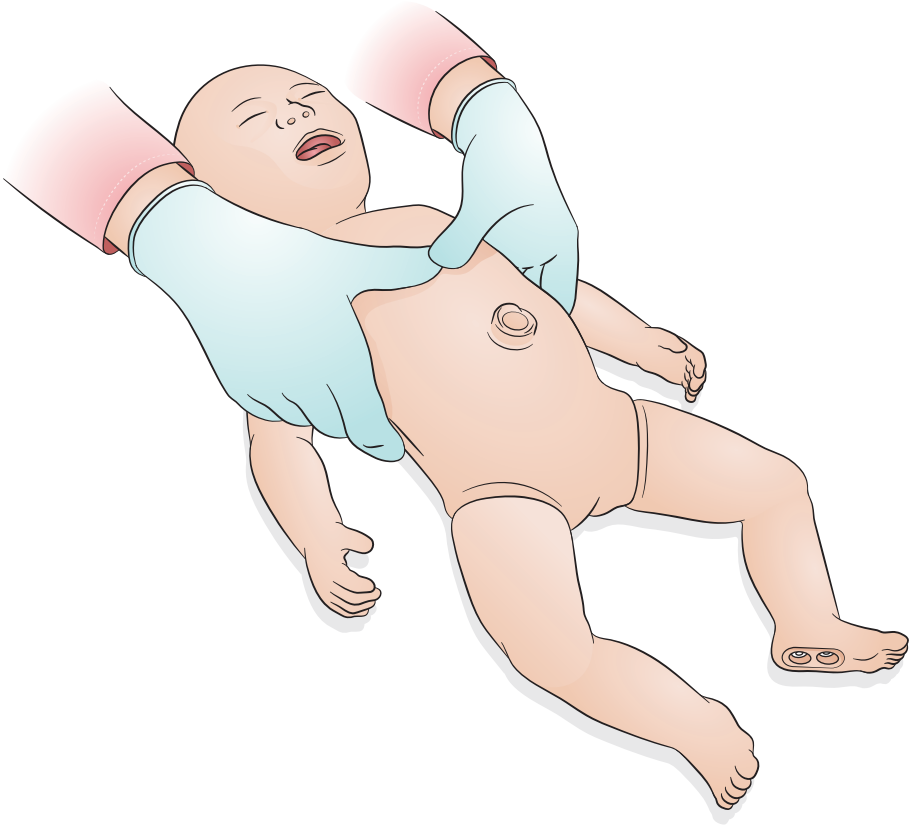
Ventiloi rintakehän kohotessa silmännähtävästi.



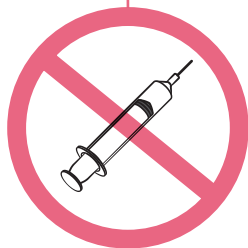
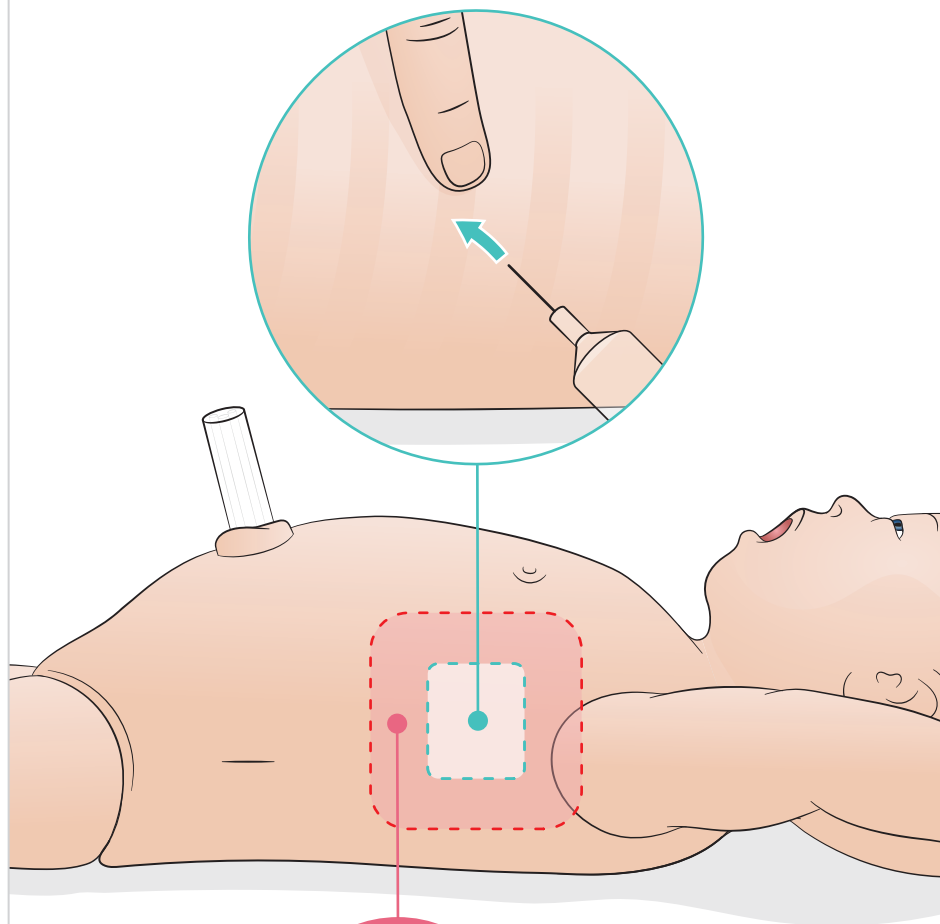
# Käyttö – painelu-puhalluselytys

---

Anna perustason painelu-puhalluselytystä.



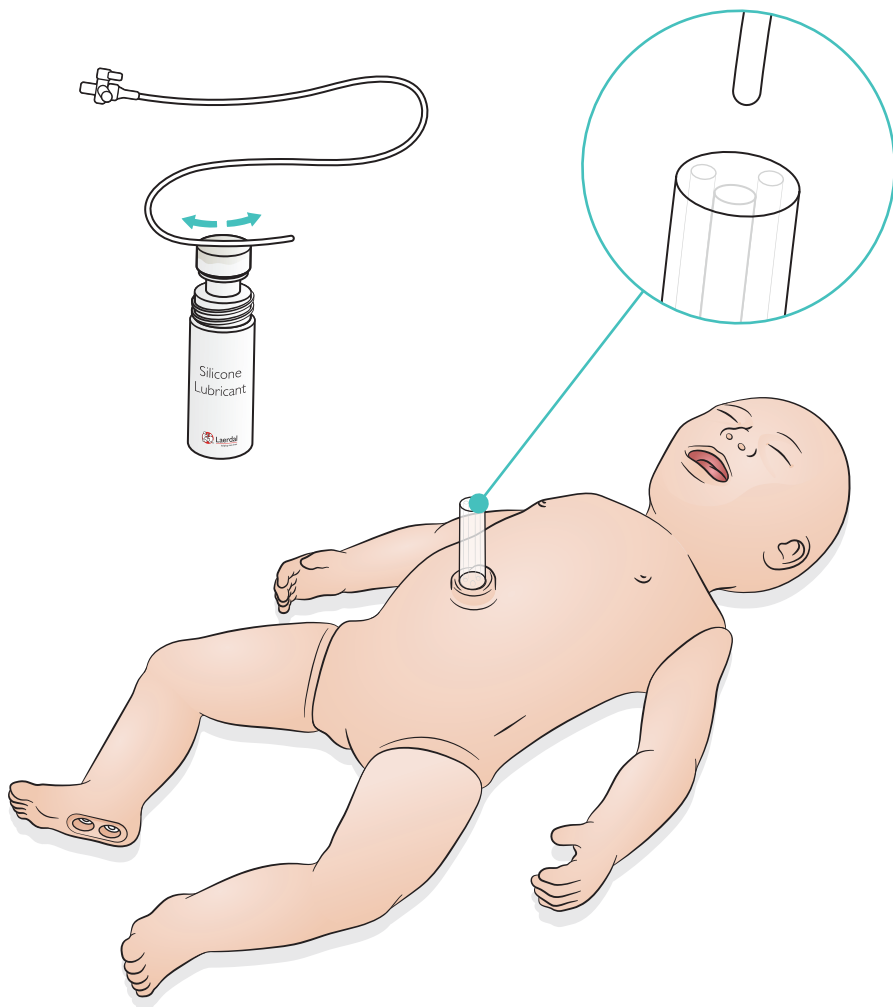
Työnnä neula sisään 4. ja 5. kylkiluun välistä.



⚠ Huomio  
Neulan työntäminen sisään  
tämän alueen ulkopuolelta voi  
vaurioittaa simulaattoria.

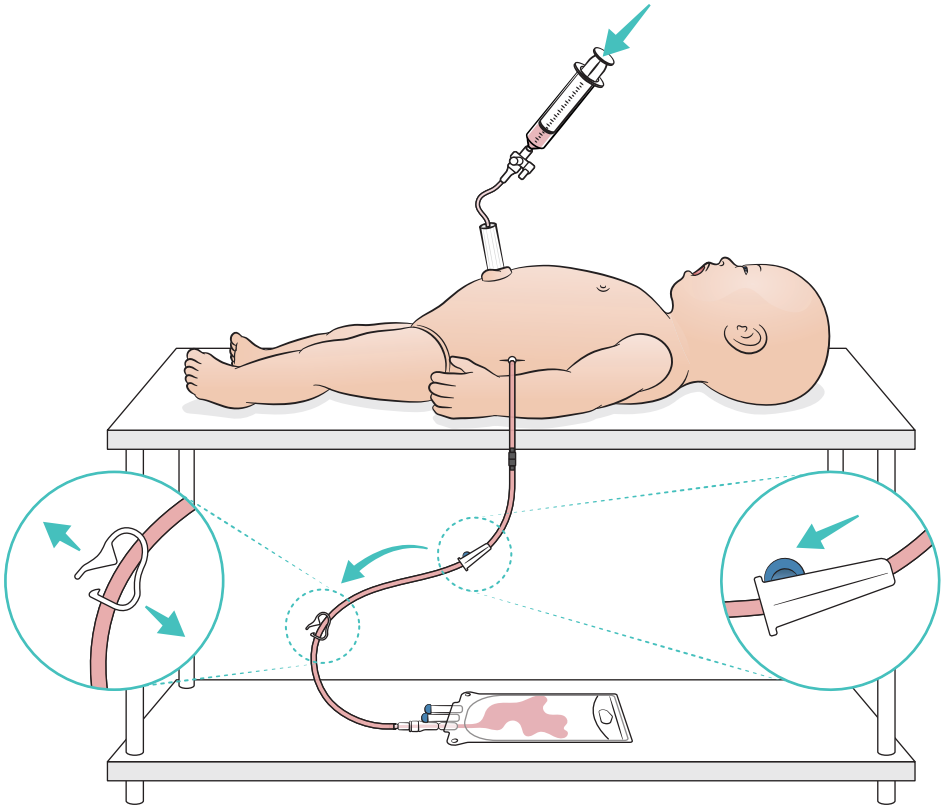
## Käyttö – napanuorakatetrin laitto

Laskimo- ja valtimoyhteys voidaan simuloida napanuoran kautta.  
Veren kertyminen kanyloinnissa voidaan simuloida.



## Käyttö – suuren volyymin infuusiot

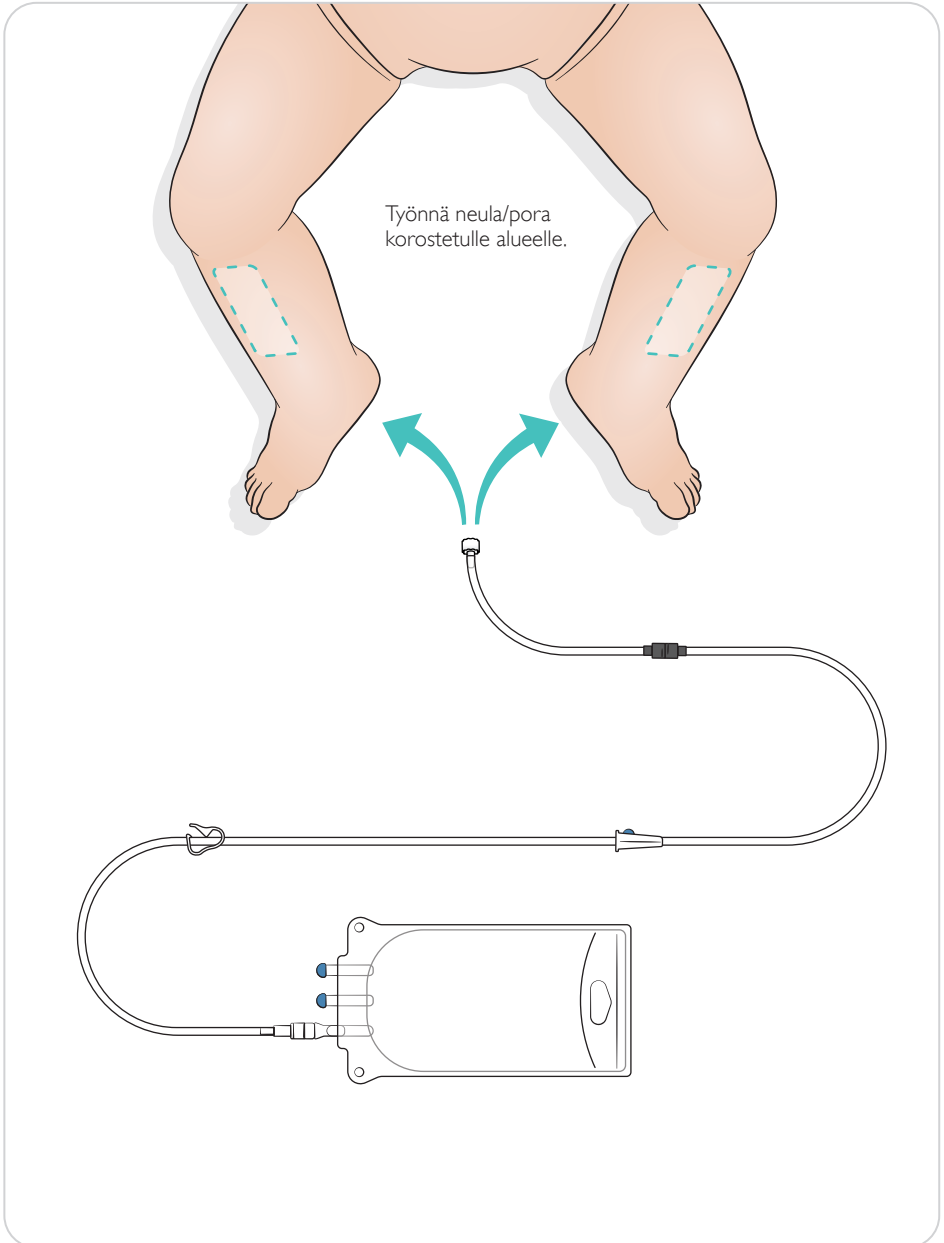
Jos tarvitaan suuren nestemäärän infuusiota (yli 10 ml), liitä simulaattoriin tyhjä dreenipussi.



# Käyttö – intraosseaalinen jalka

 Huomaa

*I.o.-jalka tulee paikata tai vaihtaa jokaisen nesteen käyttöä sisältäneen simulaatiokerran jälkeen.*





## Keuhkojen stimulointiasetukset

Muuta asetusta 4 ja 7 alkuhengenvedon välillä ennen harjoituksen aloittamista.

## SimPad PLUS

Käynnistä keuhkojen stimulointi manuaalisessa tilassa ennen skenaarion aloittamista.

The image shows three screenshots of the SimPad PLUS interface, illustrating the steps to set lung recruitment ventilations. The screenshots are arranged from left to right, showing the progression from the main menu to the final start screen.

**1. Paina** (Press): The first screenshot shows the main menu with the 'Lung Recruitment' icon (lungs) highlighted. A red heart icon is also visible in the bottom left corner of the menu.

**2. Valitse ventilointitiluku** (Select ventilation mode): The second screenshot shows the 'Lung Recruitment' screen with the 'Number of Effective Ventilations' set to 4. The 'ACTIVATE' button is highlighted.

**3. Paina** (Press): The third screenshot shows the 'Lung Recruitment' screen with the 'Number of Effective Ventilations' set to 7. The 'ACTIVATE' button is highlighted.

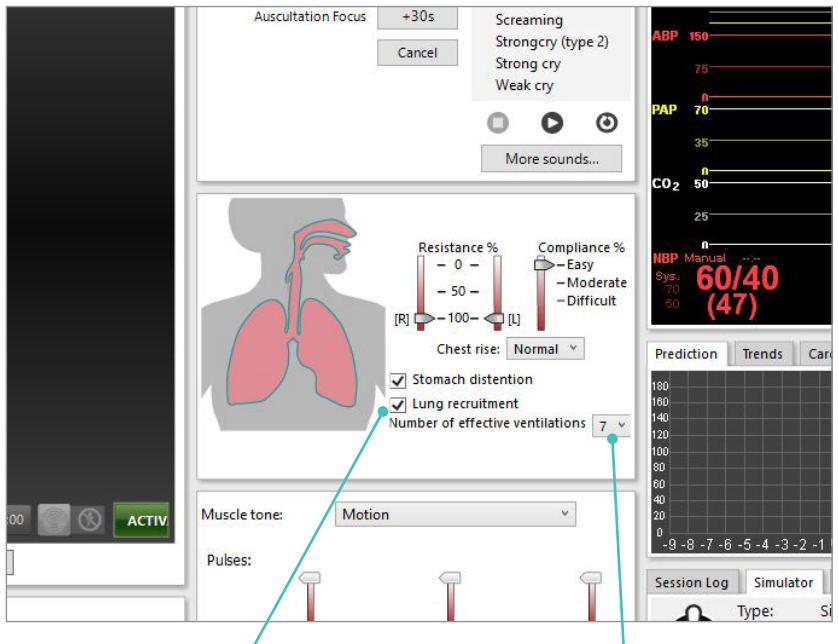
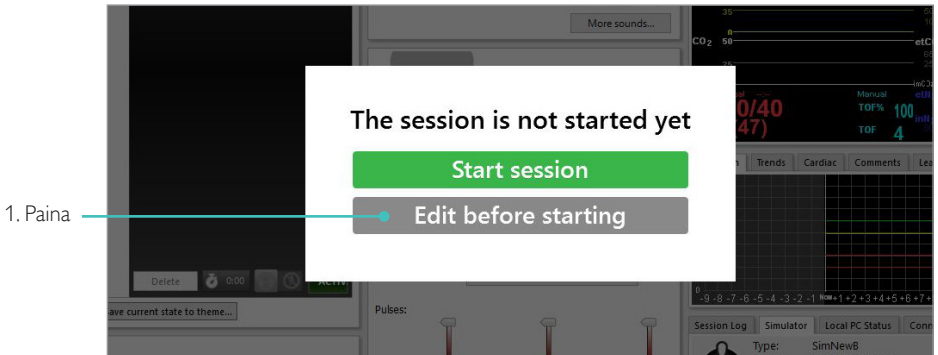
**4. Aloita** (Start): The final screenshot shows the 'Ongoing care' screen with the 'START' button highlighted.

The interface displays various vital signs: Sinus, HR (140), SpO<sub>2</sub> (98), RR (40), etCO<sub>2</sub> (34), BP (60/40 (46)), and Temp. (37.2 (36.1)). The current state is 'All normal (00:00)'. The bottom of the screen features a navigation bar with icons for heart, lungs, baby, speech, camera, and hand.

# Käyttö – keuhkojen stimulointiasetukset

## LLEAP

Käynnistä keuhkojen stimulointi manuaalisessa tilassa ennen skenaarion aloittamista.



2. Ota käyttöön keuhkojen stimulointi valitsemalla tämä valintaruutu

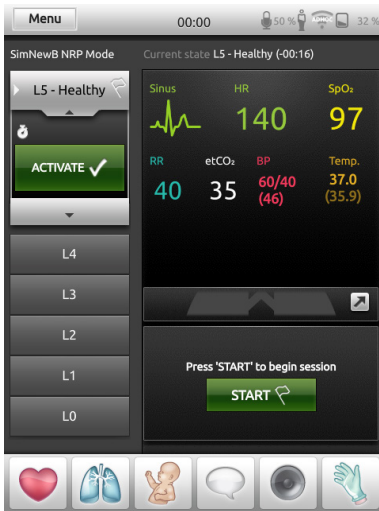
3. Valitse ventiloitiluku

## Tasoasetukset

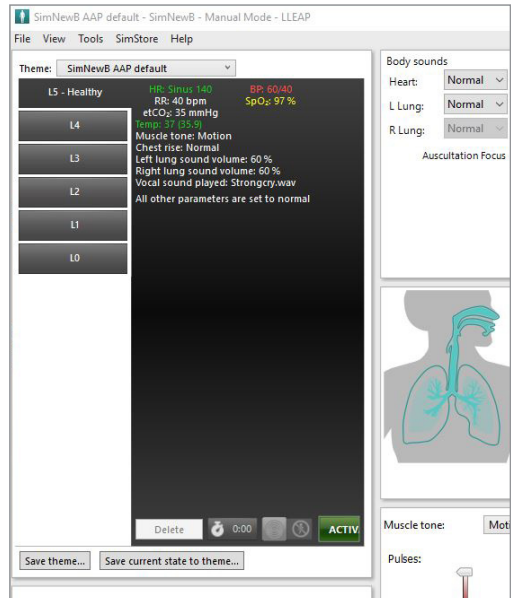
Tasoilla voidaan helpottaa harjoitusten suorittamista manuaalisessa tilassa. Jokainen taso 0–5 esittää vitaliarvot tietyn esiasetuksen mukaisesti.

SimNewB-simulaattorin kliinisen tilan muuttamista varten eri tasojen välillä voidaan vaihdella harjoituksen edetessä.

## SimPad PLUS



## LLEAP



# Hoito ja puhdistus

---

## Yleishoito

- Pese kätesi ennen käyttöä ja aseta simulaattori puhtaalle alustalle, jotta simulaattorin iho pysyisi hyväkuntoisena.
- Käytä käsineitä simulaatioskenaarioiden aikana. Vältä värillisten muovikäsineiden käyttöä, sillä ne voivat värjätä simulaattorin ihoa.
- Jos harjoituksessa käytetään nesteitä napanuorasäiliössä ja i.o.-jalassa, tyhjennä neste välittömästi harjoituksen päätyttyä.

## Iho

- Poista lika ja pöly nukkaamattomalla harjalla.
- Puhdista iho miedolla saippualla ja vedellä. Älä upota nesteeseen.
- Synnytysvoiteluaineen poistamiseen käytetään haaleaa saippuavettä.



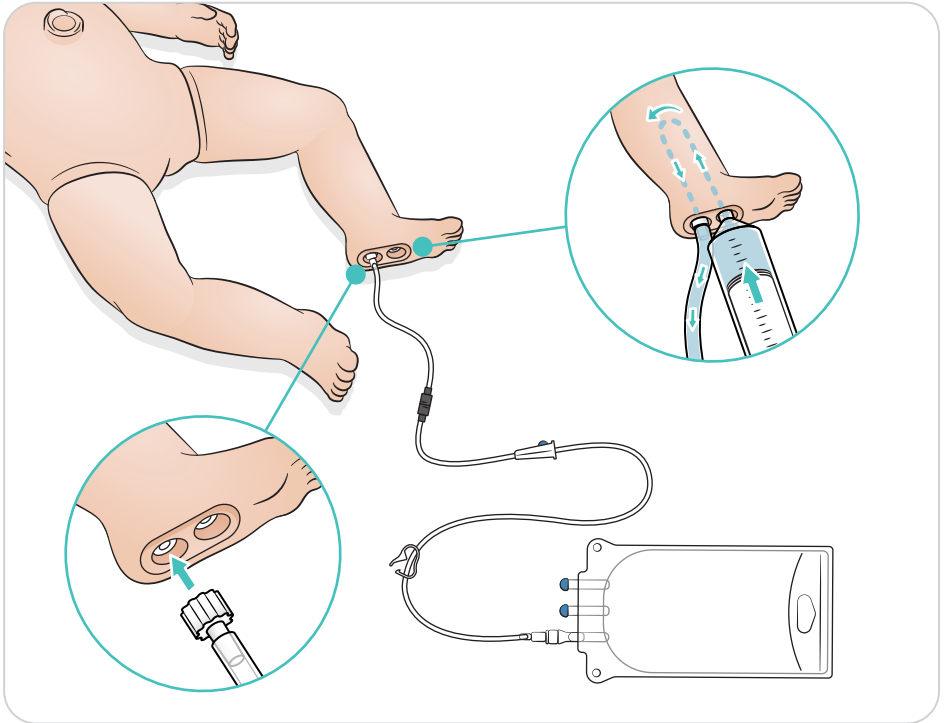
### Huomautukset

*Harjoittelunukkeeseen voi aiheutua värimuutoksia*

- huulipunien ja kynien väriaineista
- lateksikäsineistä
- muista kuin simulaattorin mukana toimitetuista alkuperäisistä vaatteista.

## I.o.-jalkamoduulin puhdistaminen

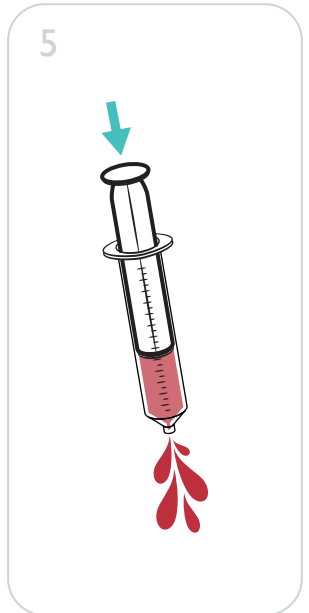
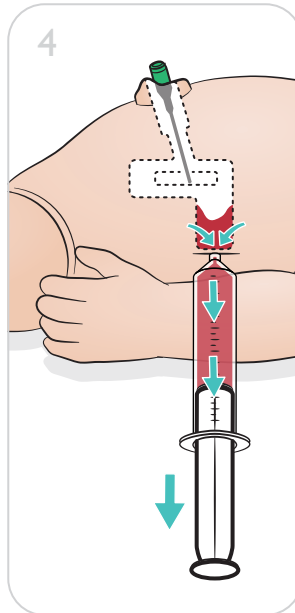
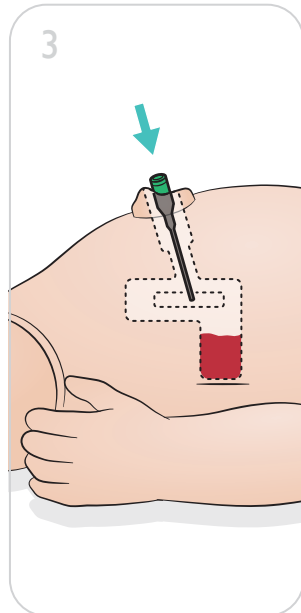
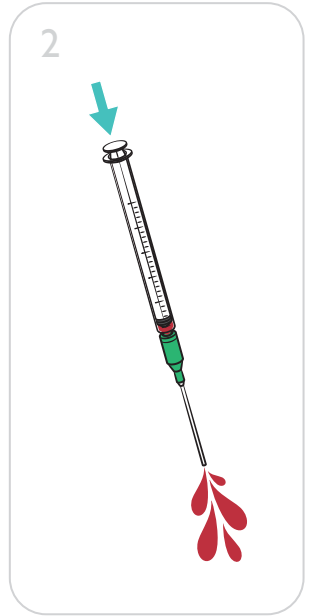
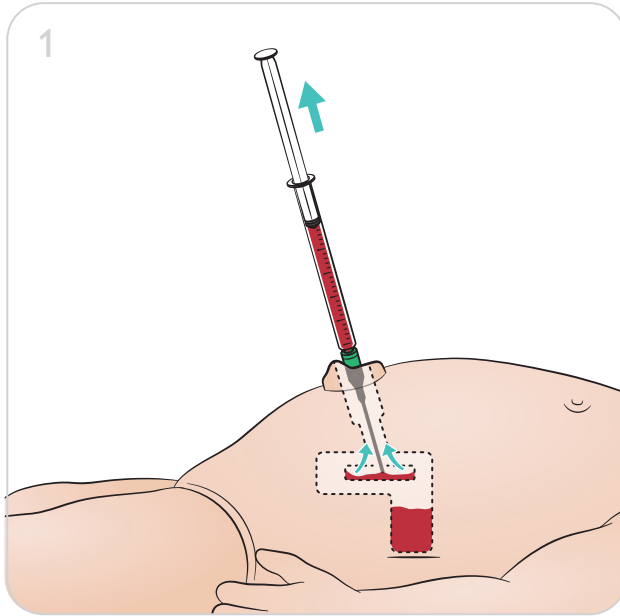
Poista nestejämmät sisäisestä säiliöstä ja huuhtelee vedellä. Toista, kunnes se on puhtas.



# Hoito ja puhdistus

## Napanuorasäiliön puhdistaminen

Poista nestejäämät sisäisestä säiliöstä ja huuhtele vedellä. Toista, kunnes se on puhtas.

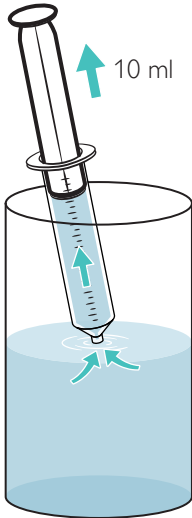




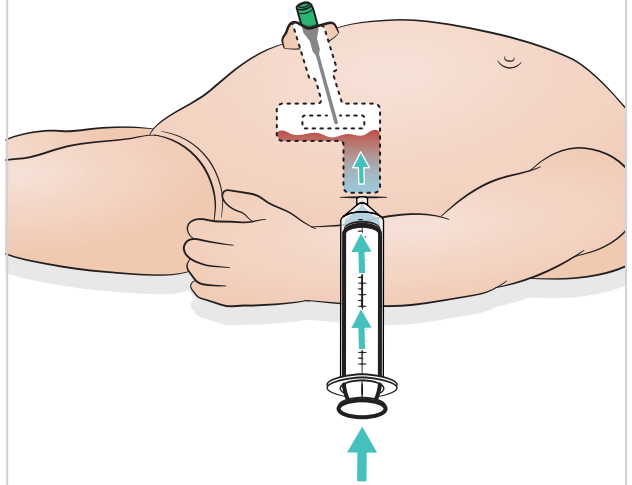
Huomaa

Poista neula navasta puhdistuksen lopussa.

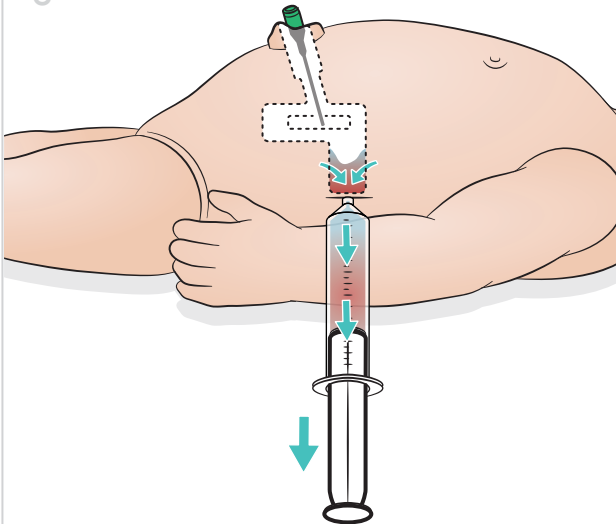
6



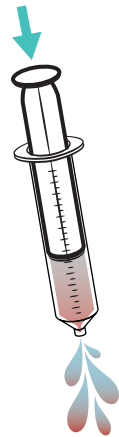
7



8



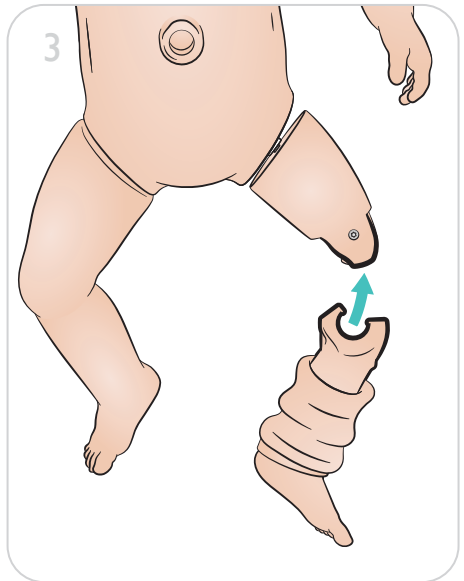
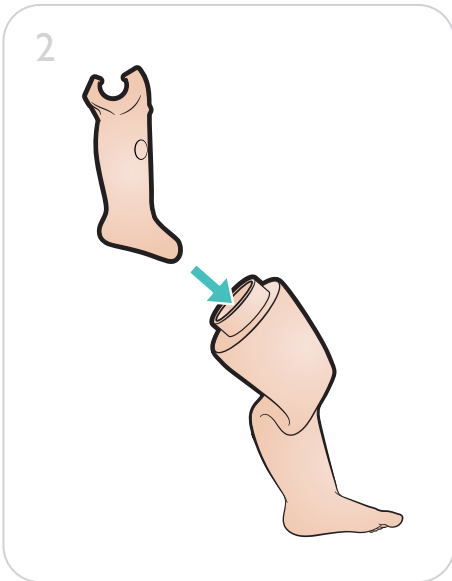
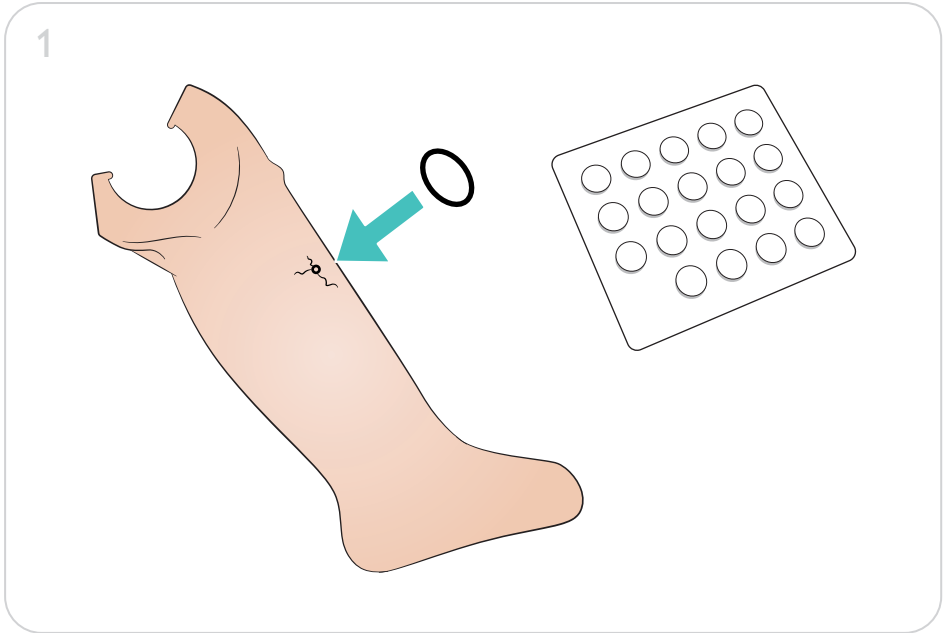
9



# Ylläpito

## I.o.-jalkamoduulin korjaaminen

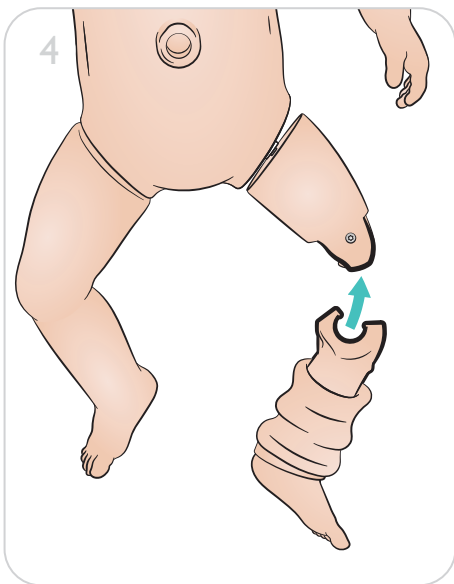
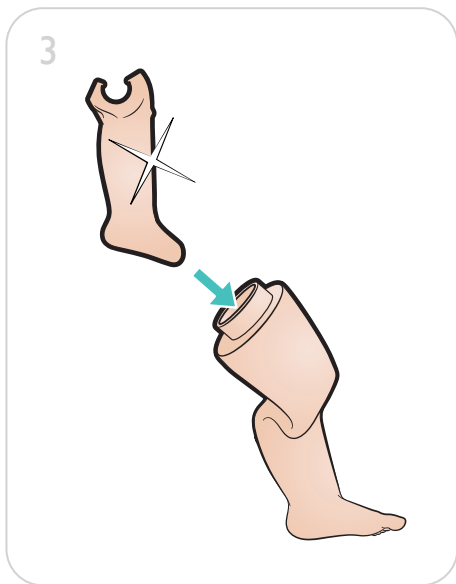
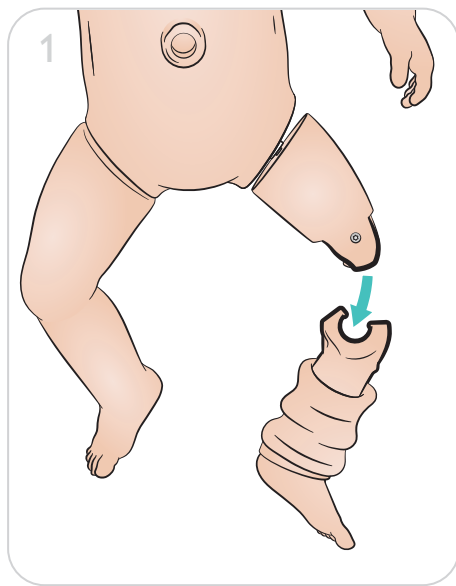
Nesteen käyttöä sisältäneiden i.o.-toimenpiteiden jälkeen i.o.-jalkamoduuli on puhdistettava ja korjattava tai vaihdettava.





# Ylläpito

## I.o.-jalkamoduulin irrottaminen ja vaihtaminen







Parhaan hyödyn tuotteesta saa käymällä osoitteessa

[www.laerdal.com/support](http://www.laerdal.com/support)



Ladattavat



Opastusvideot



Käyttöoppaat



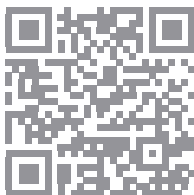
Paikallinen kieli



Usein kysytyt kysymykset



Asiakaspalvelu



© 2019 Laerdal Medical AS. Kaikki oikeudet pidätetään.

Valmistaja: Laerdal Medical AS  
P.O. Box 377  
Tanke Svilandsgate 30, 4002 Stavanger, Norway  
Puh: (+47) 51 51 17 00

Painettu Norjassa

20-16319 versio A

[www.laerdal.com](http://www.laerdal.com)



**Laerdal**  
helping save lives