

GIULIA

Máy thở cho trẻ sơ sinh



G/NEVRI
neo-tech for life

Máy thở đa năng

Máy thở Giulia là máy thở thể hệ tiếp theo được thiết kế để hỗ trợ hô hấp tốt nhất ở mọi bước của quá trình điều trị lâm sàng các bệnh hô hấp của trẻ sinh non và trẻ sơ sinh. Với Giulia, có thể chuyển đổi nhanh chóng từ chế độ thông khí xâm lấn kích hoạt thông thường hiệu quả nhất và an toàn nhất, thông khí thể tích đích (VTV), sang kỹ thuật thông khí áp lực dương ngắt quãng qua mũi ở trẻ sơ sinh (Flow- SNIPPV) hoặc thở Oxy lưu lượng cao qua mũi (HHFNC) đơn giản hơn

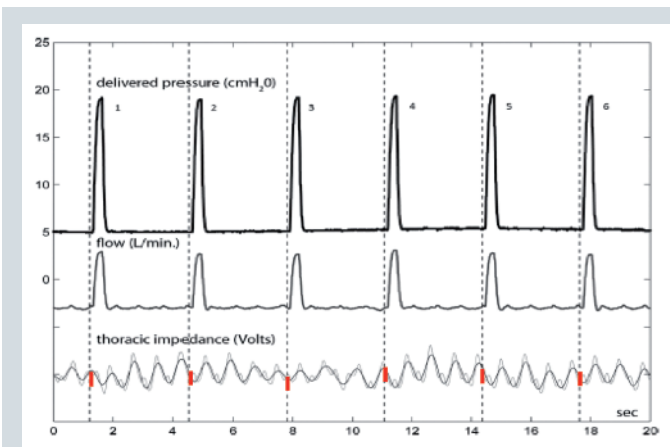
Flow-SNIPPV - Một thách thức mới trong chăm sóc hô hấp sơ sinh

Trong nhiều tổ bệnh lí của bệnh loạn sản phổi phế quản (BPD), tổn thương phổi do máy thở (VILI) được coi là một yếu tố quan trọng. Điều này đã thúc đẩy sự phát triển của các kỹ thuật hô hấp không xâm lấn mới, sẽ hiệu quả hơn CPAP qua đường mũi, để điều trị RDS cho trẻ sơ sinh. Thông khí áp lực dương ngắt quãng qua mũi là một phương thức thông khí không xâm nhập kết hợp CPAP qua mũi với một số nhịp thở bắt buộc ngắt quãng. Nó có thể không đồng bộ (NIPPV) hoặc đồng bộ (NSIPPV) với nỗ lực thở của trẻ sơ sinh. Tại GINEVRI, chúng tôi đã phát triển một cảm biến lưu lượng mang tính cách mạng để thực hiện NSIPPV. Hình 1 cho thấy cảm biến lưu lượng này đang được sử dụng để điều trị một em bé nặng 650 gram. Thiết bị này rất đáng tin cậy, thoải mái và dễ lắp.

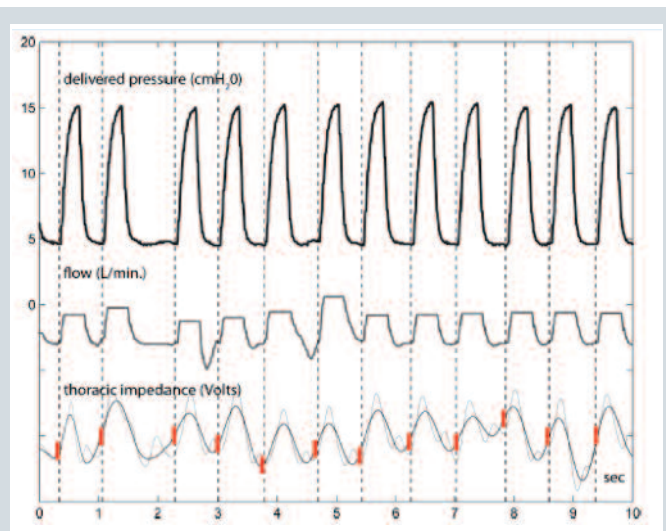
Một số thử nghiệm lâm sàng ủng hộ NSIPPV, có thể là do việc cung cấp áp lực cảm hứng ngay sau khi bắt đầu nỗ lực hô hấp, khi thanh môn mở, cho phép áp lực được truyền đến phổi một cách hiệu quả. Hình 2 và 3 cho thấy các cách khác nhau mà NIPPV và Flow-NSIPPV tương tác với nhịp thở tự phát của trẻ sơ sinh bị VLBW (1).



Hình 1. GIULIA Flow-sensor



Hình 2. Đọc từ trên xuống, bản ghi này cho thấy áp suất, lưu lượng và trở kháng lồng ngực của VLBW được xử lý bằng NIPPV. Lưu ý sự tương tác của các chu kỳ bắt buộc của NIPPV (tốc độ thở là 20 nhịp/ phút) với nhịp hô hấp tự phát của bệnh nhân. Trẻ sơ sinh không bị cuốn theo máy thở và các chu kỳ cơ học bắt đầu (đường màu đỏ) ở các giai đoạn khác nhau của chu kỳ điều hòa tự phát: 1 lần thở đỉnh, 2 lần thở ra giữa kỳ, 3 lần thở ra muộn, 4 lần thở dốc, 5 hết hạn sớm, 6 giữa hạn.



Hình 3. Bản ghi này cho thấy sự tương tác của Flow - NSIPPV với nhịp thở tự phát của trẻ sơ sinh. Trẻ sơ sinh bây giờ đã hòa nhập tốt với máy thở và các động tác cơ học bắt đầu (vạch đỏ) ngay sau khi bắt đầu các cơn tự phát của bệnh nhân.

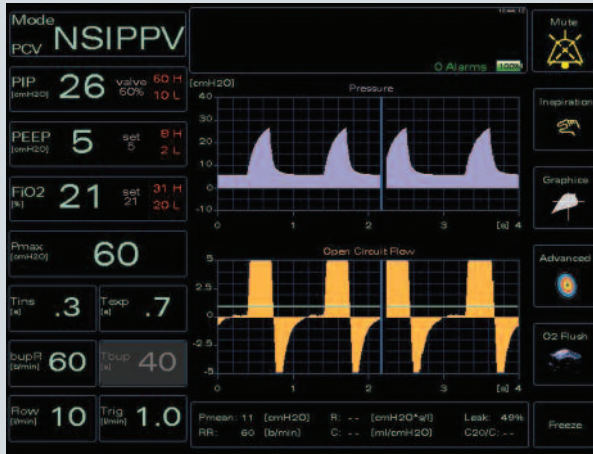
Hơi thở cơ học không đồng bộ có thể gây tắc nghẽn thanh quản, thay đổi nhịp hô hấp tự phát, tăng WOB, tăng chướng bụng, gây tràn dịch phổi và tràn khí màng phổi và có tác dụng có hại trên HA và CBF (2, 3). Thở máy đồng bộ có thể làm giảm gắng sức thở, tăng thông khí, giảm tần số thở, giảm nhu động ngực-bụng và giảm WOB (3-8). Một ý kiến phản đối phổ biến đối với việc sử dụng cảm biến lưu lượng để thông khí không xâm nhập là độ tin cậy của nó có thể bị ảnh hưởng bởi dòng chảy liên tục đi qua nó do các lỗ rò rỉ khác nhau từ lỗ mũi và miệng của trẻ sơ sinh. Để chứng minh rằng sự phản đối này là không hợp lệ, chúng tôi đã sử dụng một mô hình sơ sinh mô phỏng để chứng minh cả độ tin cậy của cảm biến lưu lượng của chúng tôi với các rò rỉ

đo được khác nhau qua nó và hiệu suất của máy thở GIULIA (9-11). Cảm biến lưu lượng GIULIA phát hiện 100% hơi thở tự phát được mô phỏng khi có bất kỳ lượng rò rỉ đã được thử nghiệm nào từ các ngành. Thời gian đáp ứng trung bình, được đo từ khi bắt đầu kích thích đến khi bắt đầu tăng áp suất trong mạch, là $64 \pm (SD) 7$ ms (phạm vi 46-77 ms). Những dữ liệu này chứng minh rằng cảm biến lưu lượng GIULIA có thể phát hiện các lưu lượng và thể tích truyền cảm hứng rất nhỏ và hiệu suất của nó không bị ảnh hưởng bởi lượng rò rỉ. Một nhược điểm tiềm ẩn khác của thiết bị này là làm tăng thể tích chết, nhưng đây chỉ là một vấn đề lý thuyết vì các lỗ thông khí thở ra chủ yếu từ miệng của bệnh nhân.

GIULIA

Bằng chứng từ các thử nghiệm lâm sàng cho thấy NSIPPV hiệu quả hơn NCPAP:

- Cải thiện tỷ lệ rút nội khí quản thành công (8, 12, 13)
- Giảm nhu cầu đặt nội khí quản trong giai đoạn cấp tính của RDS sau khi dùng surfactant (8, 14, 15)
- Ở trẻ sơ sinh bị ngưng thở (1)



Hình 4. Máy thở GIULIA với màn hình cảm ứng màu.



Tính năng

- Chế độ thở xâm lấn và không xâm lấn
- Cảm biến lưu lượng hiệu suất cao xâm lấn và không xâm lấn chuyên dụng
- Hai mô hình khác nhau của giao diện bệnh nhân để thông khí không xâm nhập
- Điều trị bệnh nhân nặng đến 5 kg
- Bộ mã hóa và màn hình màu cảm ứng 10,4" cài đặt kỹ thuật số
- Báo lỗi thủ công và tự động
- Phương hướng đồ họa áp suất, lưu lượng, thể tích và vòng lặp
- Các phép đo tuần thủ và sức đề kháng
- Tín hiệu âm thanh của khởi động, kích hoạt
- Chế độ chờ
- Xả O₂
- Xuất dữ liệu

Chế độ thông gió xâm lấn và không xâm lấn thông thường

- CPAP - NCPAP
- SIMV - NSIMV
- IPPV - NIPPV
- SIPPV - NSIPPV
- VTV (chỉ xâm lấn)
- HHFNC (chỉ không xâm lấn)

Cảm biến lưu lượng cho thông khí xâm lấn

Cảm biến lưu lượng cho thông khí xâm lấn là một bộ chuyển đổi áp suất chênh lệch không có bất kỳ thành phần điện nào, đảm bảo thời gian đáp ứng dưới 80 ms. Nó có thể hấp thụ tiết trùng và có thể tái sử dụng.

Bộ cảm biến lưu lượng và bộ thông khí không xâm lấn

Thông khí không xâm nhập có thể được thực hiện với hai bộ sử dụng một lần khác nhau:

- "Sync Flow Cannula", giao diện mới, thoải mái nhất cho bệnh nhân và dễ sử dụng nhất cho y tá.

- "Smart-Flow Kit NIV", giao diện cổ điển, với các ngành mũi và nắp.

Cả hai thiết bị này đều có cảm biến lưu lượng chuyên dụng, một bộ chuyển đổi áp suất chênh lệch rất đơn giản và nhẹ nhàng có thời gian phản hồi dưới 80 ms và các ngành có kích thước khác nhau.

Oxy lưu lượng cao qua mũi (HHFNC)

"Oxy lưu lượng cao qua mũi" sử dụng một lần cho liệu pháp dòng chảy cao với khí ấm và làm ấm có sẵn với ba kích cỡ khác nhau.

Hệ thống báo động

Máy thở GIULIA có tất cả các báo động để quản lý chính xác và an toàn các chăm sóc hô hấp xâm lấn và không xâm lấn. Các báo động có cả hình ảnh và âm thanh và được mã hóa bằng màu sắc để ưu tiên.

Máy tạo ẩm

Máy thở GIULIA tương thích với tất cả các máy tạo ẩm thương mại, tuy nhiên GINEVRI đặc biệt khuyên bạn nên sử dụng máy này với máy tạo ẩm WETTY mới, đảm bảo độ ẩm cao trong mạch hô hấp với lượng ẩm rất thấp.

Xả O₂

Xả O₂ cung cấp một nồng độ oxy được thiết lập trước trong một thời gian xác định trước.

GIULIA

Phụ kiện



WETTY

WETTY là một máy tạo độ ẩm để làm dịu và làm ẩm khí trong mạch hô hấp của bệnh nhân. Nhiệt độ khí và độ ẩm được điều chỉnh bởi một hệ thống điều khiển bằng servo. Độ ẩm có thể được đặt ở năm mức khác nhau. Mã số 8049.



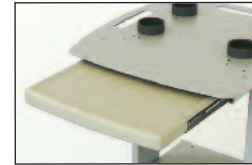
Xe đẩy

Xe đẩy được thiết kế để GIULIA dễ dàng sử dụng và di chuyển.
Mã số 11472A70
Tính năng bổ sung xe đẩy tùy chọn:



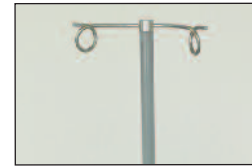
Ngăn kéo

Mã số 11401A70



Kệ có ngăn kéo

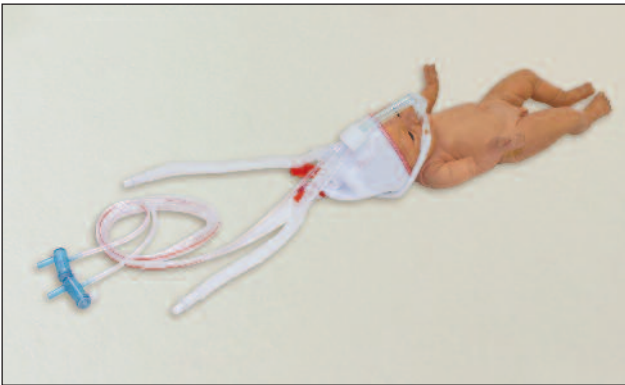
Mã số 11405A70



IV Cọc

Mã số 6922

Vật tư tiêu hao



Bộ điều khiển dòng chảy thông minh NIV

(Dùng một lần) Bốn kích thước khác nhau, mã màu:

Bộ phụ kiện nhỏ màu đỏ: Ngạnh mũi Ø 2 mm, chiều dài 8 mm

+ Cảm biến lưu lượng, Ø 2,5 mm + Nắp ca-pô 25 cm.

Mã số 12898A08

Bộ phụ kiện nhỏ màu xanh lá cây: Ngạnh mũi Ø 2 mm, chiều dài 10 mm

+ Cảm biến lưu lượng, Ø 2,5 mm + Nắp ca-pô 25 cm.

Mã số 12898B08

Bộ phụ kiện cỡ trung bình màu trắng: Ngạnh mũi Ø 3 mm, chiều dài 12 mm

+ Cảm biến lưu lượng, Ø 2,5 mm + Nắp ca-pô 30 cm.

Mã số 12898C08

Bộ phụ kiện lớn màu xanh lam: Ngạnh mũi Ø 4 mm, chiều dài 14 mm

+ Cảm biến lưu lượng, Ø 3,5 mm + Nắp ca-pô 35 cm.

Mã số 12898D08

Ống thông mũi dòng chảy đồng bộ

(Dùng một lần)

XXS: Ø 2,2 mm, Interaxis 4,2 mm, chiều dài 8 mm.

Mã số 13226A73

XS: Ø 2,5 mm, Interaxis 5,5 mm, chiều dài 9 mm.

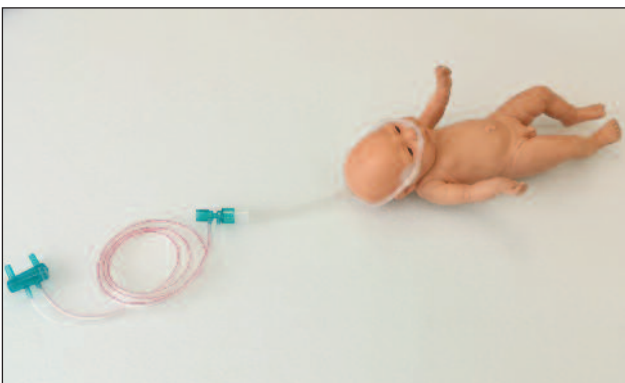
Mã số 13226B73

S: Ø 3 mm, Interaxis 7 mm, chiều dài 10 mm.

Mã số 13226C73

M: Ø 3,5 mm, Interaxis 8,5 mm, chiều dài 11 mm.

Mã số 13226D73



Vật tư tiêu hao



Nặng mũi

(Dùng một lần)

Cực nhỏ: Ø 2 mm, dài 8 mm

Mã số 12251A08

Nhỏ: Ø 2 mm, dài 10 mm

Mã số 6968A08

Trung bình: Ø 3 mm, dài 12 mm

Mã số 6969A08

Lớn: Ø 4 mm, dài 14 mm

Mã số 12205A08



Mũ chụp đầu

(Dùng một lần)

Đỏ - cực nhỏ: 25 cm. Mã

số 11659A08

Xanh lá cây - nhỏ: 25 cm.

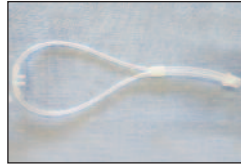
Mã số 11659B08

Trắng - trung bình: 30 cm.

Mã số 11659C08

Xanh lam - lớn: 35 cm. Mã

số 11659D08



Ống Oxy lưu lượng cao qua mũi có gia nhiệt

(Dùng một lần)

Nhi khoa

Mã số AEC030013

Trẻ sinh non

Mã số AEC030014

Trẻ sơ sinh

Mã số AEC030015



Patient circuit (ống giao tiếp với bệnh nhân)

(Dùng một lần)

Ống dẫn hơi ẩm, có buồng tạo ẩm và gom nước.

Mã số 13213A73



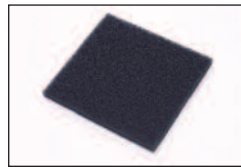
Test-lung (phổi giả)

Mã số 11574A70



Test-lung (Nặng mũi)

Mã số 11953A70



Tấm lọc bụi

Mã số 12340A73



Cảm biến O₂

Mã số 10267A73



Màng van hô hấp

Mã số 11654A08



Cảm biến lưu lượng khí quản

(Có thể khử trùng)

Mã số S103561300



Cổng kết nối cho cảm biến lưu lượng khí quản

(Dùng một lần)

Mã số 12936A08

Patent invention No:

USA US 7,814,906 B2;

India 264045;

Cina 200610077819.3;

Europe EP 1719536.

Tham khảo

- 1) Gizzi C, Montecchia F, Panetta V, Castellano C, Mariani C, Campelli M, Papoff P, Moretti C, Agostino R. "NIPPV đồng bộ có hiệu quả hơn NIPPV và NCPAP trong điều trị Ngưng thở sinh non (AOP) không? Một thử nghiệm chéo ngẫu nhiên", Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed Published Online First: 15 Oct 2014 doi: 10.1136 / Archdischild- 2013-305892.
- 2) Greenough Z, Dimitriou G, Prendergast M và Milner AD. "Thở máy đồng bộ để hỗ trợ hô hấp ở trẻ sơ sinh", Cochrane Database Syst Rev, số. 1, ID bài viết CD000456, 2008
- 3) Chang HY, Claire N, D'Ugard C, Torres J, Nwajei P, và Bancalari E. "Ảnh hưởng của sự đồng bộ hóa trong quá trình thông khí mũi ở trẻ sinh non ổn định về mặt khí hậu", Nghiên cứu Nhi khoa, tập. 69, không. 1, trang 84-89, 2011.
- 4) Kiciman NM, Andréasson B, Bernstein G, Mannino FL, Rich W, Henderson C, Heldt GP. "Chuyển động lồng ngực ở trẻ sơ sinh khi thở bằng ống nội khí quản hoặc nganh mũi", Nhi khoa Pulmonology, vol. 25, không. 3, trang 175-181, 1998.
- 5) Owen LS, Morley CJ, Dawson JA và Davis PG. "Ảnh hưởng của thông khí áp lực dương ngắt quãng bằng mũi không đồng bộ đối với quá trình thở tự phát ở trẻ sinh non", Archives of Disease in Childhood: Fetal and Neonatal Edition, vol. 96, không. 6, trang F422 - F428, 2011.
- 6) Moretti C, Gizzi C, Papoff P, Lampariello S, Capoferri M, Calcagnini G, Bucci G. "So sánh hiệu quả của thông khí áp lực dương ngắt quãng đồng bộ qua mũi (nSIPPV) và áp lực đường thở dương liên tục qua mũi (nCPAP) sau khi rút nội khí quản trong rất trẻ sơ sinh nhẹ cân", Phát triển con người sớm, tập. 56, không. 2-3, trang 167-177, 1999.
- 7) Aghai ZH, Saslow JG, Nakhla T, Milcarek B, Hart J, Lawrysh-Plunkett R, Stahl G, Habib RH, Pyon KH. "Thông khí áp lực dương trong thời gian qua mũi đồng bộ (SNIPPV) làm giảm công việc thở (WOB) ở trẻ sinh non có hội chứng suy hô hấp (RDS) so với thở áp lực dương liên tục qua mũi (NCPAP)", Nhi khoa Pulmonology, vol. 41, không. 9, trang 875-881, 2006.
- 8) Cummings JJ, Polin RA, AAP, Ủy ban về Thai nhi và Trẻ sơ sinh. Hỗ trợ hô hấp không xâm lấn. Nhi khoa 2016; 137 (1): e20153758
- 9) Moretti C, Papoff P, Gizzi C, Montecchia F, Giannini L, Fassi C, Midulla F, Agostino R, Sanchez-Luna M. "Thông khí áp lực dương ngắt quãng đồng bộ hóa dòng chảy ở trẻ sinh non: phát triển một dự án", J Nhi sơ sinh Cá nhân Med. 2013; 2 (2).
- 10) Moretti C, Gizzi C, Montecchia F, Barbara CS, Midulla F, Sanchez-Luna M, Papoff P. Thông khí áp lực dương ngắt quãng đồng bộ ở trẻ sơ sinh: Các vấn đề kỹ thuật và kết quả lâm sàng. Sơ sinh học. 2016; 109 (4): 359-65. doi: 10.1159 / 000444898
- 11) Moretti C, Midulla F, Barbara CS, Nenna R, Di Lucchio L, Gizzi C. Thông khí không xâm lấn chính xác ở trẻ sơ sinh. J Trẻ sơ sinh Cá nhân Med. Năm 2017; 6 (2): 16-18.
- 12) Moretti C, Giannini L, Fassi C, Gizzi C, Papoff P, Colarizi P. "Thông khí áp lực dương ngắt quãng đồng bộ hóa dòng mũi để tạo điều kiện cai sữa cho trẻ nhẹ cân: thử nghiệm ngẫu nhiên có đối chứng không có mặt nạ". Nhi khoa Int 2008; 50: 85-91.
- 13) Lemyre B, Davis PG, De Paoli AG, et al. Thông khí áp lực dương ngắt quãng qua mũi (NIPPV) so với thở áp lực dương liên tục qua mũi (NCPAP) cho trẻ sơ sinh non tháng sau rút nội khí quản (Xem lại). Cơ sở dữ liệu Cochrane của Syst Rev 2017; 1; 2: CD003212
- 14) Gizzi C, Papoff P, Giordano I, Massenzi L, Barbara CS, Campelli M, Panetta V, Agostino R, Moretti C. "Thông khí áp lực dương ngắt quãng qua mũi đồng bộ hóa dòng chảy cho trẻ <32 tuần tuổi có hội chứng suy hô hấp". Crit Care Res Pract. Năm 2012; 2012: 30181805384
- 15) Lemyre B, Laughon M, Bose C, Davis PG. Thông khí áp lực dương ngắt quãng qua mũi sớm (NIPPV) so với thở áp lực dương liên tục qua mũi sớm (NCPAP) cho trẻ sinh non. Cochrane Database Syst Rev. 2016 ngày 15 tháng 12 năm 2016: CD0

G/NEVRI/
neo-tech for life

GINEVRI srl
Via Cancelliera, 25/b
00041 Albano Laziale (Rome) – Italy
Tel.: +39 06 93459 330
e-mail: export@ginevri.com
www.ginevri.com

Quality System
ISO 9001:2015
ISO 13485:2016



Authorized Distributor



Các thông số kỹ thuật trong danh mục này là chỉ dẫn. Công ty GINEVRI srl có quyền thực hiện các thay đổi mà không cần thông báo thêm, đối với các sản phẩm được mô tả trong danh mục này để cải thiện độ tin cậy, chức năng hoặc thiết kế.