# THỞ ÁP LỰC DƯƠNG LIÊN TỤC QUA MŨI (NCPAP)

**I. MỤC ĐÍCH:**

Thở áp lực dương liên tục qua mũi (Nasal Continuous Positive Airway Pressure: NCPAP) là phương pháp hỗ trợ hô hấp ở bệnh nhân suy hô hấp còn tự thở bằng cách duy trì đường thở một áp lực dương suốt chu kỳ thở. Tác dụng của NCPAP ở bệnh nhân có giảm compliance phổi là giúp các phế nang không xẹp cuối thời kỳ thở ra làm tăng trao đổi khí, giảm công hô hấp.

**II. CHỈ ĐỊNH - CHỐNG CHỈ ĐỊNH:**

**1. Chỉ định:**

- Hội chứng suy hô hấp sơ sinh (bệnh màng trong).

- Cơn ngừng thở sơ sinh non tháng: CPAP giúp tránh xẹp đường hô hấp trên và kích thích trung tâm hô hấp

- Viêm phổi hít.

- Viêm phổi thất bại với thở oxy khi bệnh nhân thở oxy cannula tối đa 6l/phút mà còn thở nhanh trên 70 lần/ phút, thở co lõm ngực nặng, tím tái hoặc SaO2 < 90% hoặc PaO2 < 60 mmHg

- Viêm tiểu phế quản: CPAP giúp dãn phế quản nhỏ, đàm nhớt được tống xuất dễ dàng chống xẹp phổi

- Phù phổi cấp.

- Hội chứng nguy kịch hô hấp cấp (ARDS).

- Ngạt nước.

- Xẹp phổi do tắc đàm.

- Hậu phẫu lồng ngực/chấn thương ngực.

- Cai máy thở: đây là phương pháp hỗ trợ trung gian ít xẹp phổi hơn so với thở ống T. Có thể bắt đầu cai máy bằng cách thở CPAP qua nội khí quản, khi bệnh nhân đáp ứng tốt thì rút nội khí quản và thở CPAP qua cannula.

**2. Chống chỉ định**: ít có chống chỉ định, ngoại trừ:

- Tràn khí màng phổi chưa dẫn lưu. Tràn khí màng phổi đã dẫn lưu thì không chống chỉ định thở NCPAP.

- Tăng áp lực nội sọ: xuất huyết não, viêm não màng não.

- Bệnh lý phổi tắc nghẽn có tăng thể tích khí cặn chức năng (FRC) như suyễn, khí phế thủng.

- Sốc giảm thể tích chưa bù dịch.

**III. DỤNG CỤ:**

- Lưu lượng kế oxy và lưu lượng khí nén, bộ phận trộn khí.

- Bình làm ẩm và hệ thống dây dẫn, nhiệt kế, bẫy nước.

- Nước cất vô trùng.

- Van Benveniste.

- Cannula cỡ thích hợp (S: sơ sinh, M: trẻ nhỏ, L: trẻ lớn).

- Áp lực cột nước để đo áp lực NCPAP.

- Biểu đồ mối liên hệ giữa lưu lượng với áp lực FiO2.

- Máy đo độ bão hoà oxy.

IV.KỸ THUẬT:

\* Chọn thông số ban đầu:

- Chọn áp lực CPAP ban đầu: thông thường áp lực ban đầu là 12-14 lít/ phút (4-6 cm H2O), ngoại trử:

\* Trẻ sơ sinh thiếu tháng: 10 lít/phút (3cm H2O)

\* Trẻ sơ sinh đủ tháng: 12 lít/phút (4 cm H2O)

|  |  |
| --- | --- |
| Lưu lượng ( lít/ phút) | Áp suất (cmH2O) |
| 10 | 3 |
| 12 | 4 |
| 14 | 6 |
| 16 | 8.5 |
| 18 | 11 |

- Chọn tỷ lệ oxy trong khí hít vào (FiO2): tùy tình trạng suy hô hấp

\* tím tái: FiO2 = 100%

\* khác: FiO2 = 40%

- Bảng tính tỉ lệ oxygen/khí hít vào (FiO2%) theo lưu lượng oxy (lít/ phút) và lưu lượng chung (lít/phút) (xem phụ lục)

\* Điều chỉnh áp lực và FiO2: tùy theo đáp ứng lâm sàng và SaO2:

- FiO2: tăng dần lên mỗi 5-10% mỗi 15-30ph. Nên giữ FiO2 < 60% để tránh bị tai biến oxy liều cao bằng cách nếu áp lực còn thấp < 10 cmH2O nên tăng áp lực và duy trì FiO2< 60%. Khi ổn định về lâm sàng và SaO2 trong nhiều giờ nếu FiO2> 60% cần giảm dần FiO2 mỗi 10-20% cho đến FiO2 < 30-40% trước khi ngưng CPAP.

- Áp lực: tăng dần áp lực mỗi 1-2cm H2O mỗi 15-30 phút , tối đa không quá 10 cmH2O. Khi bệnh nhân ổn định, nếu áp lực > 4cmH2O phải giảm dần áp lực mỗi 2 cmH2O cho đến < 4 cmH2O trước khi ngưng CPAP.

- Giữ nhiệt độ khí đưa vào 33độ C +- 1

V. CÁC BƯỚC TIẾN HÀNH:

1. Thông báo và giải thích bệnh nhân, thân nhân.

2. Cho bệnh nhân nằm đầu cao giúp bệnh nhân bớt khó thở và tránh nôn ói hít sặc.

3. Lấy mạch, đếm nhịp thở, kiểu thở, tím tái, đo SpO2

4. Mang khẩu trang, rửa tay.

5. Chuẩn bị dụng cụ:

- Chọn Cannula cỡ thích hợp: S: sơ sinh, M: trẻ nhỏ, L: trẻ lớn.

- Bình làm ấm: đổ nước cất đến mức quy định.

6. Lắp hệ thống NCPAP:

- Đặt bình làm ẩm lên bộ phận làm ấm.

- Gắn dây nối từ lưu lượng kế đến bình làm ẩm.

- Lắp dây dẫn từ bình làm ẩm, bẫy nước, nhiệt kế, van Benvenite.

- Cắm điện: Bật nút “ON” bình làm ấm

- Điều chỉnh mức làm ấm cho thích hợp giữ nhiệt độ cung cấp cho bệnh nhân từ 33+/- 1oC (quan sát dây dẫn có hơi nước giống sương mù).

7. Điều chỉnh nút vặn OXY và nút AIR để đạt được FiO2 và áp lực theo y lệnh (theo biểu đồ).

8. Kiểm tra áp lực: bằng áp kế cột nước và điều chỉnh lưu lượng khí để đạt được áp lực theo y lệnh trước khi cho bệnh nhân thở

9. Gắn Cannula vào van Benvenite sau đó gắn vào bệnh nhân và cố định.

- Trẻ nhỏ cố định qua nón.

- Trẻ lớn khẩu trang đặt sau đầu.

10. Lấy sinh hiệu, đo SpO2 sau 15 phút, ghi hồ sơ.

**VI.THEO DÕI - GHI HỒ SƠ:**

**1. Theo dõi:**

- Dấu hiệu sinh tồn, tri giác, SpO2 mỗi 15 phút - 30 phút/1 giờ đầu, sau đó theo dõi mỗi 2 giờ.

- Theo dõi hệ thống NCPAP: nhiệt độ khí hít vào, áp lực, FiO2, bẫy nước, bình làm ẩm mỗi 6 giờ.

**2. Ghi hồ sơ:**

- Đáp ứng của bệnh nhân.

- Các thông số FiO2, áp lực, thời điểm kiểm tra áp lực.

- Ngày giờ, tên điều dưỡng thực hiện.

**VII. THẤT BẠI VỚI CPAP:**

• Ngưng thở, cơn ngưng thở

• SaO2< 90% hay PaO2< 70mmHg với áp lực >10cmH2O và FiO2>60%

**VIII. BIẾN CHỨNG**: ít gặp và thường chỉ gặp với áp lực > 10cmH2O

• Tràn khí màng phổi, tràn khí trung thất

• Sốc là hậu quả của việc cản trở máu tĩnh mạch về tim, giảm thể tích đổ đầy thất cuối tâm trương làm giảm cung lượng tim

• Tăng áp lực nội sọ: do áp lực dương trong lồng ngực hay do cố định cannula quanh mũi quá chặt cản trở máu tĩnh mạch vùng đầu trở về tim

• Chướng bụng do hơi vào dạ dày có thể gây nôn ói, viêm phổi hít. Để hạn chế có thể đặt sonde dạ dày để dẫn lưu.

Phụ lục:

**Tỉ lệ oxygen/khí hít vào (FiO2%)**

Lưu lượng chung (lít/phút)

**Lưu lượng oxy (lít/phút)**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 1 | **100** | **61** | **47** | **41** | **37** | **34** | **32** | **31** | **30** | **29** | **29** | **28** | **27** | **27** | **26** | **26** | **26** | **25** |
| 2 |  | **100** | **74** | **60** | **53** | **47** | **44** | **41** | **39** | **37** | **35** | **34** | **33** | **32** | **32** | **31** | **30** | **30** |
| 3 |  |  | **100** | **80** | **68** | **61** | **55** | **51** | **47** | **45** | **43** | **41** | **39** | **38** | **37** | **36** | **35** | **34** |
| 4 |  |  |  | **100** | **84** | **74** | **66** | **61** | **56** | **53** | **50** | **47** | **45** | **44** | **42** | **41** | **40** | **39** |
| 5 |  |  |  |  | **100** | **87** | **77** | **70** | **65** | **61** | **57** | **54** | **51** | **49** | **47** | **46** | **44** | **43** |
| 6 |  |  |  |  |  | **100** | **89** | **80** | **74** | **68** | **64** | **61** | **58** | **55** | **53** | **51** | **49** | **47** |
| 7 |  |  |  |  |  |  | **100** | **90** | **82** | **76** | **72** | **67** | **64** | **61** | **58** | **56** | **54** | **52** |
| 8 |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **91** | **84** | **78** | **74** | **70** | **66** | **63** | **61** | **58** | **56** |
| 9 |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **92** | **86** | **80** | **76** | **71** | **69** | **65** | **63** | **61** |
| 10 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **93** | **87** | **82** | **77** | **74** | **70** | **68** | **65** |
| 11 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **93** | **87** | **83** | **79** | **75** | **72** | **69** |
| 12 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **94** | **89** | **84** | **80** | **77** | **74** |
| 13 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **94** | **90** | **85** | **81** | **78** |
| 14 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **95** | **90** | **86** | **82** |
| 15 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **95** | **91** | **87** |
| 16 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **95** | **91** |
| 17 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** | **96** |
| 18 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **100** |