Respiratory failure

Tuesday, April 15, 2025

12:07 AM

* + 編輯格式
    - 顏色註記方式
      * 重要標題 : 母標題藍色(最暗)標記/子標題藍色(較暗,25%)標記
      * 重要術式治療藥物 : **綠色標記+粗體**
      * 重要內文 : 紅色(標準色彩)/**橘色+粗體(橘色那一欄第一個)**(如果同色太醜就紅橘相間)
      * 直接來複製顏色格式一定不會錯xd

* + **分類與機轉**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **類型** | **名稱** | **定義與機轉** | **常見病因** | **診斷與特徵** |
| **Type I** | Acute Hypoxemic Respiratory Failure | 氧合失敗，PaO₂ < 60 mmHg，伴正常或低 PaCO₂  機轉：**肺泡充液 → Intrapulmonary shunt。**主要因 V/Q mismatch、shunting、擴散障礙等造成氧合不足 | ARDS、肺炎、肺水腫、出血、吸入傷害、胰臟炎、溺水 | * + - 胸部影像：雙側浸潤     - P/F ratio < 300 |
| **Type II** | Hypercapnic (Ventilatory) Failure | 換氣失敗，PaCO₂ > 45 mmHg  機轉：**肺泡低換氣（Hypoventilation）** | 中樞抑制（藥物中毒）、神經肌肉疾病（MG、GBS）、COPD 急性惡化 | * + - ABG：PaCO₂ ↑、pH ↓     - 常伴呼吸肌疲乏 |
| **Type III** | Perioperative Failure（Atelectasis） | 術後肺塌陷導致氣體交換障礙 | 全身麻醉後  術後疼痛、臥床、腹脹等 | * + - 低肺容積 → 肺不張     - 需積極翻身、呼吸訓練 |
| **Type IV** | Shock-related Respiratory Failure | **休克造成呼吸肌灌流不足**，進一步惡化呼吸 | 敗血性、心源性、出血性休克 | * + - 呼吸功耗↑，CO分配不均     - 須插管減少肌肉耗氧 |

* + 臨床表現（Clinical Features）
    - 呼吸困難（Dyspnea）
    - 使用輔助呼吸肌（Accessory muscle use）
    - 意識混亂、嗜睡（Confusion, Lethargy）
    - 二氧化碳麻醉（CO₂ narcosis）：PaCO₂ > 60 mmHg，即使氧氣看似正常仍有風險

* + 診斷評估（Diagnostic Evaluation）
    - 血液氣體分析（ABG）

|  |  |
| --- | --- |
| 項目 | 異常變化 |
| PaO₂ ↓ | 氧合不良（hypoxemia） |
| PaCO₂ ↑ | 換氣不足（hypercapnia） |
| pH | 酸鹼平衡異常，如呼吸性酸中毒 |

* + 治療原則（Treatment Overview）
    - 氧氣供應方式

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **裝置** | **流量 L/min** | **FiO₂ 範圍** |
| Nasal cannula | 2–6 | 24–40% |
| Face mask | 5–8 | 30–50% |
| Venti mask | 6–10 | 24–50% |
| Non-rebreather mask | 8–10 | 60–80% |
| High-flow nasal cannula | 10–60 | 可達 100% |

**REFERENCES**

* + **Harrison**
  + **Boards and beyonds**