

Amélioration de la variabilité des paramètres continus de mécanique ventilatoire en sélectionnant les respirations de bonne qualité.

Justification : La variabilité des données obtenues par les systèmes de monitoring continu des nouveau-nés ventilés limite leur utilité clinique. La variabilité intrinsèque de la mécanique respiratoire du nouveau-né en est responsable en partie. La qualité de l'interaction entre l'enfant et le respirateur pourrait influencer cette variabilité.

Objectif : Evaluer la variabilité des paramètres de mécanique ventilatoire en fonction du mode ventilatoire avant et après exclusion des respirations jugées de qualité insuffisante et de celles non assistées par le ventilateur.

Méthode : Etude rétrospective des enregistrements continus de pression (P), débit (\dot{V}), et volume (V) chez 9 nouveau-nés ventilés, en mode assisté contrôlé intermittent (VACi) et assisté contrôlé (VAC). Nous avons reconstruit les courbes de P, \dot{V} et V, et les boucles P/V, \dot{V}/V et P/ \dot{V} pour chaque respiration. La qualité de chaque respiration est évaluée visuellement. La résistance (R) et la compliance (C) dynamiques, la constante de temps (τ), le volume tidal (V_t), le C20/C et le travail mécanique (W_m) sont calculés pour chaque respiration. La variabilité évaluée par l'écart-type est comparée entre toutes les respirations et celles sélectionnées.

Résultats : 60% des 4599 (VAC) et 31% des 5119 (VACi) respirations sont sélectionnées. En VACi, 38% des respirations sont non assistées. La sélection des respirations réduit significativement la variabilité de tous les paramètres étudiés sauf un. La réduction de variabilité est de 47 et 61% pour R en VAC et VACi, 27 et 63% pour C, 45 et 76% pour τ (non significatif en VACi), 20 et 48% pour le V_t , 57 et 69% pour le C20/C et 55 et 84% pour W_m . Les améliorations sont de 23 à 59% plus importantes en VACi par rapport à celles en VAC.

Conclusion : La variabilité des paramètres de mécanique ventilatoire est significativement améliorée par la sélection des respirations assistées de bonne qualité. Le monitoring de ces données en continu par les ventilateurs devrait être basé sur ces seules courbes. Les efforts respiratoires de l'enfant et des changements rapides des conditions pulmonaires participent à la variabilité restante.