



Rif: Dispo 04

Soluzioni tecnologiche utili alla rimozione extracorporea dell'anidride carbonica per pazienti con insufficienza respiratoria acuta o cronica

Summary

Il brevetto in oggetto presenta differenti soluzioni tecnologiche utili alla rimozione extracorporea dell'anidride carbonica prodotta dal metabolismo, con il fine di ridurre la necessità di ventilare, ed evitare così il ricorso alla intubazione ed alla ventilazione meccanica del paziente con insufficienza respiratoria acuta o cronica. L'obiettivo che ha portato allo sviluppo del brevetto è stato quello di poter realizzare un device in grado di rimuovere il 30-80% della produzione metabolica di CO₂ attraverso un flusso ematico extracorporeo simile ad una moderna emodialisi. Tale innovazione andrebbe a rimpiazzare le tecniche attualmente disponibili in commercio che, pur avendo dimostrato una significativa riduzione della mortalità nei pazienti con broncopneumopatie croniche ostruttive riacutizzate dal 33% all'8%, richiedendo un flusso sanguigno extracorporeo elevato e sono quindi ritenute molto invasive e possono essere applicate solo in centri ad altissima specializzazione. L'utilizzo di un device a basso flusso permetterebbe di ridurre le complicanze correlate alle metodiche invasive attualmente disponibili e la diffusione della tecnica su ampia scala, sia nei centri ospedalieri che in reparti semi-intensivi. Per tali ragioni la tecnica in oggetto ha un impatto clinico ed economico sostanziale.

Università degli Studi di Milano - Bicocca

Dipartimento di scienze della salute - Proponente: Prof. Antonio Pesenti, Dr. Alberto Zanella

Tutela

Domanda di brevetto internazionale di titolarità dell'Università

Maturità

Le tecniche sviluppate sono già state testate sul modello animale sperimentale (maiale), verificandone gli effetti a breve e a medio termine (48 ore). I risultati di tali esperimenti sono già stati pubblicati. La tecnica di rimozione parziale di CO₂ proposta, ha mostrato una efficienza di rimozione del 70% superiore rispetto alle tecniche standard. Inoltre è risultata fattibile e sicura.

Area/e di applicazione ed esempi

Apparato respiratorio / Dispositivi medici: soluzioni tecnologiche e devices utili per la rimozione extracorporea dell'anidride carbonica. Tecniche e dispositivi di supporto vitale extracorporeo.