

Utilità, potenzialità e uso improprio dell'analisi di bioimpedenza in emodialisi

A. Piccoli

Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Cattedra di Nefrologia, Università di Padova, Padova

Riassunto

Eseguire l'analisi di impedenza bioelettrica (BIA) nei pazienti in emodialisi (HD) costituisce un'opportunità di ricerca su un modello sperimentale di variazione ciclica dell'idratazione tissutale ove è possibile testare la performance della stessa BIA. D'altra parte la BIA può rappresentare uno strumento utile nella prescrizione della rimozione di fluidi nella routine della HD. Vengono considerate le basi razionali delle principali opzioni BIA nella pratica clinica, le incongruenze delle equazioni di predizione dei compartimenti della BIA convenzionale in HD, e i vantaggi dell'analisi vettoriale di bioimpedenza (BIVA). I dati della letteratura indicano che la BIVA, potendo valutare simultaneamente le due componenti del vettore impedenza, ovvero resistenza (R) e reattanza (X_c) con il Grafo RX_c , consente una valutazione semiquantitativa appropriata dell'idratazione ciclica dei tessuti indipendentemente dal peso corporeo. Viene presentato anche un semplice algoritmo, da utilizzare nella pratica clinica, per l'interpretazione della posizione e della migrazione del vettore impedenza sul Grafo RX_c .

PAROLE CHIAVE: Analisi di impedenza bioelettrica, Peso secco, Idratazione, Acqua corporea totale, Massa magra, Emodialisi

Utility, potential, and inappropriate use of bioelectrical impedance analysis in hemodialysis

The use of bioelectrical impedance analysis (BIA) in patients receiving hemodialysis (HD) provides research with an experimental model of cyclical tissue hydration variation in which the performance of BIA itself can be tested. On the other hand, BIA may represent a useful tool in the routine prescription of fluid removal. The rationale for using principal BIA options in the clinical setting is reviewed, as well as the drawbacks of conventional BIA prediction equations of volumes in HD patients and the advantages of bioimpedance vector analysis (BIVA). It is concluded, from the current literature, that BIVA, through the combined evaluation of both components of the impedance vector, resistance (R) and reactance (X_c) as RX_c Graph, allows a reliable semiquantitative evaluation of cyclical tissue hydration without knowledge of the body weight. A simple algorithm is also provided for interpreting impedance vector position and migration on the RX_c Graph at the patient's bedside. (Giorn It Nefrol 2000; 17; 82-93)

KEY WORDS: Bioelectric impedance analysis, Dry weight, Hydration, Total body water, Fat-free mass, Hemodialysis