

Valutazione con metodo bioimpedenziometrico (BIA) delle variazioni dello stato di idratazione nei pazienti in trattamento dialitico extracorporeo

B. Guida¹, P. Pecoraro¹, C. De Martino¹, R. Trio¹, C. Iodice², B. Memoli²

¹ Dipartimento di Neuroscienze, Sezione di Fisiologia della Nutrizione, Università degli Studi di Napoli "Federico II"

² Cattedra di Nefrologia Medica, Università degli Studi di Napoli "Federico II", Napoli

Riassunto

Premesse. Lo scopo dello studio è stato quello di interpretare, mediante BIA, le variazioni dei fluidi corporei e lo stato di idratazione in un gruppo di pazienti sottoposto a trattamento emodialitico standard (HD) e valutato per la determinazione del "peso secco" secondo criteri clinici. Tali dati sono stati confrontati con quelli di un gruppo di soggetti sani.

Metodi. I parametri elettrici, Resistenza (R) e Reattanza (Xc), sono stati rilevati in 39 pazienti (23 maschi (M), 16 femmine (F), età media 41 e 64 aa) durante la seduta emodialitica. Per la valutazione della composizione corporea abbiamo utilizzato un nuovo approccio nella valutazione delle misure BIA, denominato grafo RXc e lo abbiamo confrontato con le formule convenzionali elaborate con software (Akern BIA 101).

Risultati. Paragonando al gruppo controllo i pazienti al termine del trattamento emodialitico (Post-HD) si osservava una significativa riduzione della percentuale di acqua totale corporea (TBW%); tale riduzione corrispondeva alla perdita di peso misurata con il letto-bilancia. La riduzione della percentuale del volume extracellulare (ECW%) correlava inoltre con la riduzione ponderale rilevata durante il trattamento ($r = 0.60$, $p < 0.05$). Quando veniva valutato lo stato di idratazione al termine del trattamento emodialitico, confrontando i due metodi (BIA e grafo RXc), i nostri risultati evidenziavano una differente percentuale di pazienti sovra-normo e sottoidratati. È verosimile che la discrepanza tra le due metodiche utilizzate sia da attribuirsi all'errore di stima introdotto dalle formule convenzionali utilizzate dal metodo tradizionale. Pertanto, se il metodo BIA convenzionale risulta valido nel sorvegliare le variazioni dei fluidi corporei durante il trattamento emodialitico, non può considerarsi altrettanto attendibile nella valutazione della composizione corporea in condizioni di alterato stato di idratazione tissutale.

Dei 24 pazienti sottoidratati (grafo RXc), sei effettuavano terapia antipertensiva, due avevano riferito al termine del trattamento crampi muscolari, in nessuno si erano registrati frequenti o severi episodi ipotensivi. Tali risultati mostrano che la sintomatologia clinica non sempre correla con lo stato di idratazione tissutale. Pertanto, suggeriamo che una valutazione esclusivamente clinica nella determinazione del "peso secco" risulta ingannevole.

Conclusioni. Una periodica valutazione dello stato di idratazione con metodo BIA, può rappresentare un utile strumento diagnostico per il raggiungimento di uno stato di normoidratazione più rispondente al concetto di "peso secco".

PAROLE CHIAVE: Emodialisi, Bioimpedenziometria, Peso Secco

Bioelectric impedance analysis (BIA) in evaluation of variations of hydration conditions in hemodialysis patients

ABSTRACT: Background. The aim of this study was to assess the hydration status and changes in body composition by BIA method in patients undergoing standard extracorporeal hemodialysis treatment (HD), in comparisons to clinical cri-

teria for dry weight estimation. These data were compared to normal values obtained from measurements in healthy volunteers.

Methods. Resistance (R_s) and Reactance (X_c) parameters were measured in 39 patients (23 males (M), 16 females (F), mean age 41 and 64 yrs) during hemodialysis sessions. Body composition was evaluated by a new BIA method, called RXc graph and by conventional BIA (Akern BIA 101).

Results. Compared to the control group at the end of HD the patients showed a significant reduction in total body water (TBW%) corresponding to the weight loss measured using the bed scale. The decrease in extracellular water (ECW%) was correlated with the weight loss registered during HD (r 0.60, $p < 0.50$). The hydration status obtained at the end of HD was compared between the two methods (BIA and RXc graph) and showed a different percentage of overhydrated and underhydrated patients. Due to the assumption of a constant tissue hydration conventional BIA biases the estimates of fluids in HD patients. Therefore, conventional BIA is effective in assessing body fluid changes during HD but not in interpreting body composition in patients with changes in hydration status. Six underhydrated patients (24 by RXc graph) took antihypertensive drugs, two had muscular cramps and no patients had frequent or severe hypotensive episodes. These clinical findings often do not correlate with the real hydration status.

Conclusions. The BIA method is an useful tool in improving the assessment of dry weight in dialysis patients. (Giorn It Nefrol 1999; 16: 294-300)

KEY WORDS: Hemodialysis, Bioimpedance, Dry weight
