

I livelli plasmatici di leptina aumentano nei pazienti in emodialisi indipendentemente dalla malnutrizione

C. Manno¹, G. Pertosa¹, V. Montinaro¹, R. Corciulo¹, A. Rubino¹, R. Schiavone¹, A. Vaira², F.P. Schena¹

¹ Divisione di Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Dipartimento dell'Emergenza e Trapianti d'Organo, Università di Bari

² Divisione di Ematologia, Università di Bari, Bari

Riassunto

Premesse. È stato suggerito che la leptina possa svolgere un ruolo patogenetico di rilievo nella malnutrizione proteico-calorica associata ad insufficienza renale cronica (IRC).

Metodi. In questo studio abbiamo valutato lo stato nutrizionale, studiando i livelli plasmatici della leptina con metodica ELISA ed alcuni parametri biochimici (albumina) ed antropometrici, quali l'indice di massa corporea (BMI) e la circonferenza muscolare del braccio (MAMC), la massa magra (FFM) e la massa grassa (FM) [mediante analisi bioimpedenzometrica (BIA) e antropometria] in 40 pazienti con IRC; 12 pazienti erano in terapia conservativa (TC), 12 in trattamento dialitico peritoneale (DP) e 16 in trattamento emodialitico periodico (ED), di cui 8 con membrane cellulose bioincompatibili (BIC) e 8 con membrane sintetiche biocompatibili (BC); nei pazienti in ED sono stati inoltre dosati i livelli sierici di β 2-microglobulina e proteina C reattiva (PCR).

Risultati. I livelli di leptina sono risultati significativamente elevati nei pazienti con IRC in TC (18.4 ± 15.5 ng/ml; $p=0.043$), in ED (22.9 ± 14.9 ; $p=0.061$) e in DP (23.5 ± 15.5 ; $p=0.067$) rispetto ai controlli normali (6.5 ± 4.0 ng/ml). Non sono emerse differenze significative tra i tre gruppi di pazienti. Lo stesso comportamento mostravano i valori di leptina standardizzati per BMI o FM (%). I livelli di leptina erano correlati positivamente con la percentuale di FM ($r = 0.45$; $p < 0.01$) e inversamente con la percentuale di FFM ($r = 0.45$; $p < 0.01$). Lo studio della composizione corporea non ha evidenziato differenze significative rispetto ai controlli normali, se si eccettua un significativo incremento della percentuale di FM e un decremento della percentuale di FFM evidenziata con la BIA nei pazienti in ED e DP. Nel gruppo dei pazienti in ED i livelli sierici di albumina (BICM: 35.7 ± 2.3 ; BCM: 39.7 ± 2.8 g/L, $p < 0.01$), i valori di BMI (BICM: 20.4 ± 2.8 ; BCM: 24.2 ± 2.2 $p < 0.05$) e di MAMC (BICM: 21.7 ± 2.8 ; BCM: 23.7 ± 2.3 cm, $p < 0.05$) erano significativamente inferiori nei pazienti trattati con membrane cellulose rispetto a quelli dializzati con membrane sintetiche; i livelli sierici di β 2-microglobulina e proteina C reattiva erano significativamente aumentati, mentre i livelli di leptina, invece, non differivano significativamente.

Conclusioni. I nostri dati suggeriscono che gli elevati livelli di leptina sono verosimilmente causati da una ridotta clearance renale e da un'insufficiente rimozione dialitica. Sebbene l'iperleptinemia possa contribuire all'alterazione dello stato nutrizionale, altri fattori, quali la bioincompatibilità delle membrane, potrebbero partecipare alla patogenesi della malnutrizione proteico-calorica in emodialisi.

PAROLE CHIAVE: Leptina, Uremia terminale, Malnutrizione

Plasma leptin in uremia

Background. Protein-energy malnutrition occurs in chronic renal failure (CRF) patients.

Methods. We measured plasma leptin by ELISA in 12 undialyzed (UD) CRF patients (age 52.7 ± 12.5 yrs), 16 hemodialyzed (HD) patients (age 64.2 ± 13.5 yrs; dialytic age 59.8 ± 36.4 mos), 8 of which were treated by synthetic biocompatible membranes (BCM) and 8 by cellulosic bioincompatible membranes (BICM), 12 peritoneal dialysis (PD) patients (age

55.6±13.0 yrs; dialytic age 18.9±18.4 mos). For nutritional status evaluation, biochemical parameters (albumin), bioelectrical impedance analysis (BIA) [fat-free mass (FFM) and fat mass (FM)] and anthropometric measurements [body mass index (BMI), mid-arm muscle circumference (MAMC), FFM and FM] were assessed.

Results. Results showed that plasma leptin levels were significantly increased in UD (18.4±15.5 p=0.043), in HD (22.9±14.9 p=0.061) and PD (23.5±15.5 p=0.067) patients versus normal controls (6.5±4.0 ng/ml). Plasma leptin/fat mass ratio was also significantly increased in the study groups. Plasma leptin was correlated to FM ($r = 0.45$; $p < 0.01$) and inversely to FFM ($r = -0.42$; $p < 0.01$). No difference in body composition was shown, even though a significant increase in the percentage of FM and a decrease in that of FFM were observed in HD and PD patients by BIA. In the HD group, BMI (BICM: 20.4±2.8; BCM: 24.2±2.2 $p < 0.05$), MAMC (BICM: 21.7±2.8; BCM: 23.7±2.3 cm, $p < 0.05$) and serum albumin (BICM: 35.7±2.3; BCM: 39.7±2.8 g/L, $p < 0.01$) were significantly lower in BICM as compared to BCM treatment modality; β_2 microglobulin and C-reactive protein levels were significantly increased in the BICM group, while no difference was observed in plasma leptin values.

Conclusion. Our data suggest that plasma leptin is increased in CRF patients probably owing to its impaired renal removal; although leptin may contribute to malnutrition of dialysis patients, other factors such as membrane bioincompatibility in HD treatment may affect body composition and nutritional status of this group of CRF patients. (*Giorn It Nefrol* 2001; 18: 24-9)

KEY WORDS: Leptin, Uremia, Malnutrition
