

Relationship between erectile dysfunction and the neutrophil to lymphocyte and platelet to lymphocyte ratios

Int J Impot Res 2018;30:27–35; DOI: 10.1038/s41443-017-0007-1

MURAT SAMBEL, METIN KILIC, MURAT DEMIRBAS, EFE ONEN, SEDAT ONER, ABDULLAH ERDOGAN, MUSTAFA MURAT AYDOS

Urology Department, University of Medical Sciences Bursa Yuksek Ihtisas Training and Research Hospital, Bursa, Turkey

Correspondance to: Dr. Murat Sambel, Urology Department, University of Medical Sciences Bursa Yuksek Ihtisas Training and Research Hospital, Bursa, Turkey. E-mail: muratsambel@hotmail.com

The most important cause of erectile dysfunction (ED) among aging men is organic disease due to vascular disturbance that is often caused by atherosclerosis. Recently, studies have shown that atherosclerosis can manifest as an active inflammatory process rather than as passive vascular injury caused by lipid infiltration. Our study aimed to examine the association of ED with the neutrophil/lymphocyte ratio (NLR) and the platelet/lymphocyte ratio (PLR), both of which are markers of inflammation. Between December 2014 and May 2015, 101 male patients aged 40–70 years who were seen at our institute due to ED were included in this study. Thirty-one sexually active men with similar clinical and demographic characteristics without ED were included in our study as a control group. The control and patient groups were compared with respect to their NLR and PLR values as well as other hormonal, biochemical, hematological parameters. The median ages of the patient and control groups were 49 (40–69) and 48 (43–65) years old, respectively. Comorbidities such as hypertension, diabetes, chronic obstructive pulmonary disease (COPD), and coronary artery disease were not significantly different between the groups ($p > 0.05$). The neutrophil-to-lymphocyte and platelet-to-lymphocyte ratios were significantly higher in the patient group than in the control group ($p < 0.05$). Furthermore, the detected CRP levels were also significantly higher in the patient group than in the control group ($p < 0.001$). In the correlation analysis, the NLR, PLR, and CRP levels were negatively correlated with the IIEF-5 scores. A multivariate analysis was performed to determine the independent predictors of ED. PLR was identified as an independent predictor for ED. The neutrophil-to-lymphocyte and especially platelet-to-lymphocyte ratios are correlated with a diagnosis of ED, and these ratios could serve as practical parameters that will not elicit additional costs.

La correlazione tra la disfunzione erettile e i rapporti tra neutrofili e linfociti e tra piastrine e linfociti

La più importante causa della disfunzione erettile (ED) tra gli uomini che invecchiano è una malattia organica dovuta a disturbi vascolari spesso causati dall'arteriosclerosi. Recentemente gli studi hanno dimostrato che l'arteriosclerosi può manifestarsi come processo infiammatorio attivo piuttosto che come danno vascolare passivo da infiltrazione lipidica. Lo scopo del nostro studio fu di esaminare l'associazione tra la ED e il rapporto neutrofili/linfociti (NLR) e piastrine/linfociti (PLR) che sono entrambi marcatori dell'infiammazione. Tra il dicembre 2014 e il maggio 2015 furono inclusi in questo studio 101 pazienti maschi con età di 40-70 anni pervenuti al nostro istituto per la ED. Furono inclusi nel nostro studio trentuno uomini sessualmente attivi con simili caratteristiche cliniche e demografiche, ma senza ED, quale gruppo di controllo. I gruppi di controllo e dei pazienti furono comparati rispetto al loro valore di NLR e PLR così come per gli altri parametri ormonali, biochimici e ematologici. L'età media dei gruppi di pazienti e di controllo fu di 49 (40-69) e di 48 (43-65) anni, rispettivamente. Le comorbidità quali l'ipertensione, il diabete, la malattia ostruttiva cronica polmonare (COPD) e la malattia delle arterie coronariche non furono significativamente differenti tra i due gruppi ($p > .05$). I rapporti neutrofili/linfociti e piastrine/linfociti furono significativamente maggiori nel gruppo dei pazienti rispetto al gruppo di controllo ($p < 0.05$). Inoltre i livelli di CRP rilevati furono significativamente maggiori nel gruppo dei pazienti rispetto al gruppo di controllo ($p < 0.001$). Nella analisi di correlazione i livelli di NLR, PLR e CRP furono negativamente correlati con il punteggio del IIEF-5. L'analisi multivariata fu eseguita per determinare i predittori indipendenti per la ED. Il PLR fu identificato come un predittore indipendente per la ED. Il rapporto neutrofili/linfociti e specialmente il rapporto piastrine/linfociti sono correlati con la diagnosi di ED e questi rapporti possono servire come parametri pratici che non producono costi aggiuntivi.

Il commento - La questione dello stato infiammatorio, soprattutto quando sia latente o cronico o variabilmente connesso con le diverse comorbidità (in particolare il sovrappeso e l'obesità, il diabete, la sedentarietà, l'ipertensione, ecc.), è stata ampiamente dibattuta e descritta negli ultimi 10 anni cercando come individuarla possibilmente con esami semplici che almeno diano l'indicazione ad approfondire ed agire. Già in altri studi qui riportati e commentati abbiamo avuto modo di mettere in evidenza l'utilità di due parametri semplicissimi e che richiedono solo un rapido calcolo da parte del medico (dell'andrologo): il rapporto neutrofili/linfociti e il rapporto piastrine/linfociti); gli Autori del presente studio non fanno altro che

confermare l'utilità e la semplicità di tale determinazione, i cui dati da riportare compaiono nel normal emocromo. Anche per i valori soglia si confermano i dati già rilevati nei precedenti studi, ovvero 2.0 per il NLR e 130.0 per il PLR: valori maggiori sono progressivamente indice di condizione infiammatoria per quanto sia latente e devono indurre il medico (l'andrologo) a entrare nel merito delle questioni infiammatorie come condizioni determinanti per la disfunzione erettile. Un aspetto interessante del presente studio è il fatto che a parità sostanziale di comorbidità e di età, i soggetti con valori aumentati dei due rapporti ed in particolare del PLR (indice di una attivazione piastrinica, verificabile anche con il MPV quando maggiore di 8.5 fl) sono tutti affetti da disfunzione erettile: ciò mette in evidenza una alterazione della reattività vascolare anche peniena in termini infiammatori che riduce la funzione vascolare necessaria alla base del meccanismo erettile. Ovviamente tutto ciò deve far porre la maggiore attenzione alla ED e alle sue ragioni, sempre senza la fretta di volerla tamponare con un vasodilatatore che potrebbe o non funzionare o cessare di funzionare o di incrementare lo stato infiammatorio. Riteniamo che tale condizione sia da valutare anche in soggetti giovani (gli Autori si sono occupati della sola fascia di età medio-alta) che possono avere processi infiammatori di diverso genere in corso.