

Association between international index of erectile function-5 scores and circadian patterns of newly diagnosed hypertension in erectile dysfunction patients

Andrologia 2022;54:e14622; DOI: 10.1111/and.14622

UMIT YILDIRIM (1), MUAMMER KARAKAYALI (2), MEHMET USLU (1), MEHMET EZER (1), ISMET BILGER ERIHAN (1), INANC ARTAC (2), TIMOR OMAR (2), YAVUZ KARABAG (2), IBRAHIM RENCUZOGULLARI (2)

(1) Department of Urology, M.D. Kafkas University School of Medicine, Kars, Turkey, (2) Department of Cardiology, M.D. Kafkas University School of Medicine, Kars, Turkey

Correspondence to: Umit Yildirim, Department of Urology, M.D. Kafkas University School of Medicine, Kars, Turkey. Email: dr.umityildirim87@gmail.com

By the beginning of this study in 2019, it was known that hypertension (HT) is a risk factor for erectile dysfunction, and also, there are circadian changes that occur in blood pressure. Further, non-dipping hypertension is known to be linked to poor cardiac outcomes and erectile functions, so the research described in this article was initiated with an aim to explore the potential relationship between erectile dysfunction and circadian patterns of newly diagnosed hypertension. Between April 2019 and May 2022, 583 patients aged 30–70 years were diagnosed with erectile dysfunction (ED) in our outpatient clinic. Applying our exclusion criteria to 583 patients, a group of 371 patients left with us; these patients were referred to the cardiology clinic for hypertension evaluation with consecutive ambulatory blood pressure monitoring (ABPM). Data were collected for the study prospectively. Of the 371 patients evaluated with ABPM, 125 had newly diagnosed hypertension (mean BP \geq 135/85 mmHg in ABPM). These patients were divided into two groups according to the pattern of hypertension identified in ABPM: dippers (Group D) and non-dippers (Group ND). They were then compared using clinical and laboratory findings, including erectile function scores. While the number of patients in the ND group was 83, the number in the D group was 42. In the ND group, the mean age was higher (59 \pm 10 vs. 54 \pm 12, $p=0.0024$). IIEF-5 (international index of erectile function) scores were determined to be significantly lower in the ND group (14.4 \pm 4.9 vs. 11.5 \pm 4.6, $p=0.001$). Also, serum creatinine levels were higher in Group ND than in D (1 \pm 0.15 vs. 0.96 \pm 0.12, $p=0.001$). In our multivariate analysis, IIEF-5 scores (OR: 0.880, 95% CI: 0.811–0.955; $p=0.002$) and serum creatinine levels (OR: 1027, 95% CI: 1003–1052; $p=0.025$) were found to be independent risk factors of non-dipper HT. The cut-off value of the IIEF-5 score for non-dipper HT in a ROC curve analysis was 13.5 with 64.3% sensitivity and 66.1% specificity (area under curve value: 0.673 [95% CI: 0.573–0.772, $p<0.001$]). This study showed that, in patients with ED, the non-dipper pattern was associated with poorer erectile function when HT was newly diagnosed. We also found that the severity of erectile dysfunction is an independent marker for non-dipper HT.

L'associazione tra il punteggio dell' international index of erectile function-5 e le condizioni circadiane dei pazienti con disfunzione erettile e nuova diagnosi di ipertensione

Sin dall'inizio di questo studio nel 2019, era noto che l'ipertensione (HT) fosse un fattore di rischio per la disfunzione erettile ed anche che vi fossero modificazioni circadiane che caratterizzavano la pressione ematica. Inoltre, l'ipertensione non-dipping è noto essere legata ad esiti cardiaci negativi e alla funzione erettile, cosicché la ricerca descritta in questo articolo fu iniziata con lo scopo di esplorare la potenziale correlazione tra la disfunzione erettile e le condizioni circadiane nei pazienti con nuova diagnosi di ipertensione. Tra aprile 2019 e maggio 2022, fu fatta diagnosi di disfunzione erettile (ED) in 583 pazienti tra i 30 e i 70 anni nel nostro ambulatorio clinico. Applicando il nostro criterio di esclusione ai 583 pazienti, rimase con noi un gruppo di 371 pazienti; questi pazienti furono inviati alla clinica cardiologica per la valutazione dell'ipertensione con il successivo monitoraggio ambulatoriale della pressione ematica (ABPM). I dati furono raccolti per lo studio prospettico. Dei 371 pazienti valutati con l'ABPM, 125 ebbero una nuova diagnosi di ipertensione (media della BP \geq 135/85 mmHg nell'ABPM). Questi pazienti furono divisi in due gruppi in relazione alle condizioni ipertensive identificate nell'ABPM: il gruppo dipper (D) e il gruppo non-dipper (ND). Furono poi comparati tramite i parametri clinici e di laboratorio, comprendenti il punteggio della funzione erettile. Mentre il numero dei pazienti nel gruppo ND fu di 83, il numero nel gruppo D fu di 42. L'età media nel gruppo ND fu maggiore (59 \pm 10 vs. 54 \pm 12, $p=0.0024$). Il punteggio IIEF-5 (international index of erectile function) fu determinato essere significativamente minore nel gruppo ND (14.4 \pm 4.9 vs. 11.5 \pm 4.6, $p=0.001$). Altresì, i valori della creatinina nel siero fu maggiore nel gruppo ND rispetto al gruppo D (1 \pm 0.15 vs. 0.96 \pm 0.12, $p=0.001$). Nella nostra analisi multivariata, il punteggio IIEF-5 (OR: 0.880, 95% CI: 0.811–0.955; $p=0.002$) e i livelli della creatinina nel siero (OR: 1027, 95% CI: 1003–1052; $p=0.025$) furono rilevati essere fattori di rischio indipendenti negli HT non-dipper. Il valore soglia per il punteggio IIEF-5 negli HT non-dipper nella curva di analisi ROC fu di 13.5 con una sensibilità del 64.3% e una specificità del 66.1% (area sotto la curva 0.673 [95% CI: 0.573–0.772, $p<0.001$]). Questo studio mostrò che, nei pazienti con la ED, la condizione non-dipper fu associata ad una peggiore funzione erettile quando vi fosse una nuova

diagnosi di HT. Abbiamo altresì rilevato che la severità della disfunzione erettile è un marcatore indipendente per la HT non-dipper.

Il commento - Abbiamo discusso in questa sede degli studi che hanno messo e mettono in stretta relazione la condizione cardio-coronarico-vascolari e la funzione erettile: tutte hanno ormai consolidato la stretta relazione e la coevoluzione delle relative patologie, con la frequente emergenza del fatto che la disfunzione erettile può essere il segnale più precoce della disfunzione cardio-coronarico-vascolare. Mentre una qualche attenzione si riesce a porre per le questioni cardio-coronariche, fortunatamente meno frequenti, poco o nulla si è fatto le questioni vascolari che poi in prevalenza si manifestano in via primaria con l'ipertensione. Gli Autori mettono in evidenza questa relazione, completando così il quadro delle relazioni tra le due condizioni: l'ipertensione e la disfunzione erettile. In realtà non è difficile comprendere l'esistenza di tale relazione ove si consideri che l'ipertensione è legata alla disfunzione dell'endotelio (la parete interna dei vasi) e la disfunzione erettile è altrettanto legata a tale disfunzione nell'ambito dei corpi cavernosi. Entrambe spesso connesse alle questioni metabolico-ossidative, ormonali, immunitarie, stressogene. Lo studio svolto mette ben in evidenza come la DE sia, soprattutto nelle sue forme più gravi valutate con il IIEF-5, strettamente legata alla ipertensione. Un aspetto importante posto in evidenza dagli Autori è il legame con la carenza di variazione della pressione (soggetti non-diper) nel ciclo giorno/notte: la pressione in un soggetto sano e normale (soggetti diper) deve ridursi di notte tra il 10% e il 20%, mentre in soggetti ipertesi e che presentano bassa efficacia terapeutica (soggetti non-diper) tale variazione non avviene. Ciò fornisce un buon marcatore per valutare, tra le ragioni della DE, le ragioni ipertensive e il loro grado di gravità... in altri termini in un uomo che abbia una DE si può scoprire uno stato ipertensivo determinando più che il livello pressorio medio, la sua variazione giorno/notte. Il legame e la coesistenza delle due patologie consentirà una migliore e adeguata strategia terapeutica e di monitoraggio della evoluzione delle due disfunzioni che ovviamente richiede una sempre maggiore collaborazione tra andrologo e cardiologo.