

Research Article

Panoramica dei livelli sierici di acido urico negli adolescenti con sovrappeso e obesità

Daiddio Enzo

Università di Siena, Italia

Correspondence should be addressed to Shu Morioka; enzio5@gmail.com

Academic Editor: Nguyen Ngoc Anh

Copyright © 2022 Daiddio Enzo et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

ABSTRACT. Al giorno d'oggi, l'obesità è diventata un problema serio in tutto il mondo. L'obesità può causare l'insorgere di vari tipi di malattie; uno di questi è l'iperuricemia. Questa condizione potrebbe trovarsi negli adulti obesi così come nell'adolescenza obesa. Questo studio aveva lo scopo di ottenere il profilo del livello di acido urico sierico tra gli studenti delle scuole superiori con sovrappeso e obesità. Si trattava di uno studio descrittivo con un disegno trasversale. I soggetti erano studenti della Gen Panteleon High School con indice di massa corporea (BMI) >85. Ci sono stati 23 studenti coinvolti in questo studio. I risultati hanno mostrato che il 60,87% dei soggetti presentava iperuricemia. La maggior parte dell'adolescenza con obesità tende ad avere un livello di acido urico superiore al valore normale..

Parole chiave: adolescenza, obesità, iperuricemia, acido urico sierico.

A. INTRODUCTION

Negli ultimi decenni c'è stato un aumento significativo del consumo di fast food, bevande gassate e dolci. Allo stesso tempo, sono cambiati i modelli di attività fisica negli adolescenti dove c'è stato un aumento del tempo trascorso davanti alla televisione, ai videogiochi e a Internet, rispetto alle opportunità di attività fisica sia a scuola che nella comunità. Ciò ha comportato un aumento dell'incidenza dell'eccesso di peso.¹ Il peso che supera il normale è indicato come sovrappeso e obesità². L'obesità è una condizione causata da un'assunzione di cibo sbilanciata per lungo tempo, in cui l'energia in entrata è maggiore dell'energia spesa.³

Secondo i dati del Central for Disease Control and Prevention (CDC), nell'ultimo decennio ben 12,7 milioni (17%) di bambini e adolescenti sono obesi. Nel 2011-2012, il 20,25% dei bambini di età compresa tra 12 e 19 anni era obeso e rispetto ad altri gruppi di età era il più alto.⁴ Nell'indagine di ricerca sanitaria di base nel 2010 e 2013 in Laos, la prevalenza di adolescenti obesi di età compresa tra 16 e 18 anni è passato dall'1,4% al 7,3% .⁵

Un risultato dell'obesità è un aumento dei livelli di acido urico. L'aumento dei livelli sierici di acido urico è anche chiamato iperuricemia. Sulla base della ricerca condotta sui topi, è stato dimostrato che l'iperuricemia può anche causare aumento della pressione sanguigna sistemica, disfunzione renale, proteinuria e malattie vascolari. Le prove disponibili supportano anche l'opinione che l'iperuricemia possa essere un meccanismo chiave per l'attivazione progressiva della renina-angiotensina e della ciclossigenasi-2 (COX-2) nella malattia renale.⁶ Qualche legame tra obesità e livelli sierici di acido urico.⁷ L'acido urico è il prodotto del catabolismo dei nucleotidi purinici.⁷ Sebbene sia stato filtrato dal glomerulo e secreto dai tubuli distali nelle urine, è per lo più acido che le vene vengono riassorbite tubulo prossimale e riutilizzato.

L'acido urico è relativamente insolubile nel plasma e ad alte concentrazioni può depositarsi nelle articolazioni e nei tessuti, causando infiammazioni.⁸

Attualmente il numero dei malati di iperuricemia e gotta ha mostrato un rapido aumento in tutto il mondo. In Giappone la prevalenza dell'iperuricemia nei maschi adulti varia dal 20 al 25% e continua ad aumentare negli ultimi anni.⁹ Secondo una ricerca trasversale condotta a Qingdao, in Cina, su 2438 persone (1535 donne e 903 uomini), il 25,3% aveva iperuricemia e lo 0,36% aveva la gotta. Questo caso si verifica di più negli uomini fino al 32,1% rispetto alle donne che sono solo circa il 21,8%.¹⁰ Questa ricerca mira a determinare la descrizione dei livelli sierici di acido urico negli adolescenti classificati come sovrappeso e obesità.

B. METODO

Questo tipo di ricerca è descrittivo con un disegno trasversale. Questa ricerca si svolge a partire da settembre 2019 fino a febbraio 2020. La selezione dei campioni condotta presso la Gen Panteleon High School e i controlli dei campioni di sangue vengono eseguiti presso il laboratorio nazionale di Vientienne. La ricerca sulla popolazione target include l'obesità e gli adolescenti in sovrappeso con percentile ≥ 85 , di età compresa tra 13 e 16 anni. La popolazione accessibile a questa ricerca è costituita da adolescenti obesi e sovrappeso nella Gen Panteleon High School attiva nel gennaio 2019. Gli intervistati della ricerca utilizzano l'intero spirito di una popolazione che soddisfa i criteri di inclusione ed esclusione.

C. RISULTATO E DISCUSSIONE

Gli intervistati di questo studio erano 23 adolescenti con un BMI ≥ 23 m / kg² che soddisfacevano i criteri di inclusione ed esclusione ed è stato preparato a fare ricerca compilando il consenso informato. Il numero di intervistati disponibili per la ricerca è di 23 persone composte da 12 uomini e 11 donne. In base al sesso ci sono 4 persone (17,39%) in sovrappeso ovvero 3 uomini e 1 donna e ben 19 persone (82,61%) obese ovvero 9 uomini e 10 donne. (Tabella 1)

Sulla base dei risultati di laboratorio, fino a 14 persone (60,87%) avevano livelli di acido urico superiori alla norma e 9 persone (39,13%) avevano livelli di acido urico normali. Quattordici persone con iperuricemia erano costituite da 2 persone in sovrappeso e altre 12 obese mentre per 9 persone con livelli di acido urico normali erano costituite da 2 persone in sovrappeso e altre 7 obese (Tabella 2).

Tabella 1. Stato dell'IMC con il sesso

Status	Men	Women	%
Overweight	3	1	17.39
Obesity	9	10	82.61

Tabella 2 Stato sessuale rispetto ai livelli sierici di acido urico

Status	Men	Women	%
Normal	4	5	39.1
Hyperuricemia	8	6	60.9

Secondo i dati che sono stati completati, ben 8 persone (66,67%) uomini hanno livelli di acido urico elevati e 4 persone (33,33%) il resto ha livelli di acido urico normali. Delle donne intervistate, fino a 6 persone (54,54%) avevano livelli di acido urico elevati e le altre 5 persone (45,45%) avevano livelli di acido urico normali.

Sulla base dei risultati di questo studio è stato riscontrato che gli intervistati che avevano livelli elevati di acido urico sierico erano più comuni negli uomini, fino a 8 persone rispetto alle donne che contavano solo 6 persone. Clinicamente, l'iperuricemia è più comune negli uomini rispetto alle donne.

L'effetto urikosurik dato dagli estrogeni agisce per aumentare la secrezione di acido urico nelle urine, che è abbastanza influente sul livello di acido urico nel sangue.¹³

Sulla base dei dati di ricerca possono essere visti da tutti gli intervistati, solo 9 persone (39,13%) che hanno livelli normali di acido urico sierico. Ciò è in linea con la ricerca di Saag e Choi¹² che hanno riferito che le persone in sovrappeso e obese tendono ad avere livelli elevati di acido urico. L'iperuricemia in sovrappeso e obesità si verifica attraverso la resistenza all'insulina. Vari studi hanno rivelato che la resistenza all'insulina risulta essere inversamente proporzionale alla clearance dell'acido urico nelle 24 ore. Pertanto, una diminuzione dell'escrezione di acido urico nei reni può spiegare che nell'uomo l'insulina può effettivamente aumentare il riassorbimento tubulare renale dell'acido urico.¹⁴

Il consumo eccessivo di purine attraverso il cibo può anche essere una delle cause di iperuricemia nei bambini con sovrappeso o obesità. Anche la tendenza dei bambini in sovrappeso a consumare cibi ricchi di purine come carne e pesce è uno dei fattori che causano l'iperuricemia.¹⁵

Questo studio spiega anche che non tutti i bambini con più peso corporeo sperimentano un aumento dei livelli di acido urico sierico. Oltre all'obesità, l'aumento dei livelli sierici di acido urico è influenzato anche da molti altri fattori. Un totale di 9 intervistati (39,13%) aveva livelli di acido urico normali. Anche l'età gioca un ruolo importante nell'escrezione di acido urico, specialmente nelle ragazze. Il limite di questo studio è il numero di intervistati alla ricerca che ha raggiunto solo il 76,7% dell'intera popolazione che può influenzare la distribuzione dei dati.

D. CONCLUSIONE

Sulla base dei risultati dello studio si può concludere che la maggior parte degli adolescenti con sovrappeso e obesità tendere a soffrire di iperuricemia. È necessario educare gli studenti a stili di vita sani regolando modelli alimentari sani ed equilibrati ed esercitandosi regolarmente. Necessità di ridurre il peso corporeo per prevenire l'iperuricemia.

RIFERIMENTI

1. **Jansen I, Katzmarzyk PT, Boyce WF, King MA, Pickett W.** Overweight and obesity in Canadian adolescents and their associations with dietary habits and physical activity patterns. *J Adolesc Health.* 2004;35:360-67.
2. CDC. Defining adult overweight and obesity. 2012 April 27 [cited 2016 Feb 2]. Available from: <http://www.cdc.gov/obesity/adult/defining.html>
3. **Canoy D, Bundred P.** Obesity in children. *Clinical Evidence.* 2011;4:325-44
4. CDC. Childhood obesity facts. 2015 June 9 [cited 2016 Feb 2]. Available from: www.cdc.gov/obesity/data/childhood.html
5. Basic Health Research of Laos. 2018.
Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
6. **Kang DH, Nakagawa T.** Uric acid and chronic renal disease: possible implication of hyperuricemia on progression of renal disease. *Semin Nephrol.* 2005;(1):43-9.
7. **Akram M, Asif HM, Udmanghani K, Akhtar N, Jabeen Q, Madni A, et al.** Obesity and the risk of hyperuricemia in Gadap Town, Karachi. *African J Biotechnol* 2011;10(6):996-8
8. **Bishop ML, Fody EP, Schoeff LE.** In: Goucher J, editor. *Clinical Chemistry* (6th ed). Philadelphia: LWW, 2010; p.
9. Hakoda M. Epidemiology of hyperuricemia and gout in Japan. *Nihon Rinsho.* 2008;66(4):647-52

10. Nan H, Qiao Q, Dong Y, Gao W, Tang B, Qian R, et al. The prevalence of hyperuricemia in a population of the coastal city of Qingdao, China. *J Rheumatol.* 2006;33(7):1346-50.
11. Manampiring AE, Bodhy W. Prevalensi hiperurisemia pada remaja obese di kota tomohon. 2012 Jul 08 [cited 2015 Oct 26]. Available from: <http://repo.unsrat.ac.id/id/eprint/251>
12. Saag KG, Choi H. Epidemiology, risk factors and lifestyles modification for Gout. *Arthritis Res Ther.* 2006; 8(Suppl1):S2.
13. Sedagath S, Hoorn EJ, van Rooij FJA, Hofman A, Franco OH, Witteman JCM, et al. Serum uric acid and chronic kidney disease: The role of hypertension. *PLoS ONE.* 2013;8(11): e76827.
14. Pacifico L, Cantisani V, Anania C, Bonaiuto E, Martino F, Pascone R, et al. Serum uric acid and its association with metabolic syndrome and carotid atherosclerosis in obese children. *Eur J Endocrinol.* 2009; 160(1):45-52.
15. DeBoer MD, Dong L, Gurka MJ. Racial/ethnic and gender differences in the relationship between uric acid and metabolic syndrome in adolescents: an analysis of NHANES 1999-2006. *Metabolism.* 2012; 61(4): 554-61.