



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی قزوین

دانشکده بهداشت

پایان نامه جهت اخذ درجه کارشناسی ارشد در رشته علوم بهداشتی در تغذیه

عنوان

بررسی اثر عصاره چای سبز بر اندازه سنگ در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی

استاد راهنما

دکتر مریم جوادی - دکتر علی اکبر کرمی

اساتید مشاور

دکتر عیسی محمدی زیدی - دکتر علیرضا فراست-

نگارش

شبنم زارعی

شهریور ۱۴۰۰

مقدمه و هدف: سنگ کلیه یکی از قدیمی ترین و سومین اختلال شایع در میان بیماری های دستگاه ادراری است. در دهه های اخیر به علت خواص موثر چای سبز از قبیل ضد سنگ، ضد آترواسکلروز و اثرات آنتی اکسیدانی توجه زیادی برای استفاده به عنوان مکمل درمانی در بیماران مبتلا به سنگهای ادراری و سنگ کلیه به خود جلب کرده است. با این حال، نقش چای سبز در تشکیل سنگ های ادراری بحث برانگیز است. در مقابل با توجه به اینکه برخی مطالعات چای سبز و یا دریافت مقدار زیادی کاتچین را به منظور جلوگیری از تبلور کریستال های اگزالات کلسیم در مدل های حیوانی توصیه کرده اند. و با توجه به بررسی های انجام شده اثر عصاره چای سبز بر سنگ کلیه بر روی انسان صورت نگرفته این مطالعه با هدف بررسی اثر عصاره چای سبز بر اندازه و تعداد سنگ در بیماران مبتلا به سنگ های اگزالات کلسیم طراحی شده است.

مواد و روش کار: در این مطالعه بالینی تصادفی دو سوکور کنترل شده با شاهد، ۵۰ فرد دارای سنگ کلیه کلسیمی به طور تصادفی به دو گروه تقسیم شدند: گروه دریافت کننده مکمل عصاره چای سبز (۲۲۵ میلی گرم دوبار در روز) و گروه شاهد به مدت ۱۲ هفته. در ابتدا و انتهای مطالعه سطوح خونی و دفع ادراری عوامل خطر سنگ کلیه شامل کلسیم، فسفر، اوره، کراتینین، اسید اوریک و همچنین PH، اگزالات و سیترات ادراری اندازه گیری شدند. همچنین، اندازه و تعداد سنگ کلیه نیز در افراد با استفاده از روش سونوگرافی سنجیده شد. میزان فعالیت بدنی و کیفیت خواب به ترتیب با پرسشنامه های (IPAQ) International Physical Activity Questionnaire و (Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) سنجیده شدند. همچنین میزان میزان کالری، کربوهیدرات، چربی و پروتئین مصرفی هم با استفاده از پرسشنامه خوراک سه روزه و نرم افزار N4 ارزیابی شد. علاوه بر آن، در ابتدای مطالعه و انتهای آن، متغیرهای جمعیت شناختی، فاکتورهای تن سنجی، توده بدنی و درصد چربی بدن افراد شرکت کننده اندازه گیری شد. داده ها با استفاده از نرم افزار R نسخه ۴,۰,۴ آنالیز شد.

یافته ها: مطالعه ما نشان داد که ۱۲ هفته مداخله با عصاره چای سبز تاثیر معناداری بر روی تعداد سنگ و اندازه آن در بیماران دارای سنگ کلیه کلسیمی نداشته است. همچنین تغییرات معناداری در سطوح خونی و میزان دفع عوامل خطر سنگ کلیه از جمله کراتینین و همچنین دفع ادراری اگزالات و سیترات مشاهده نشد. اگرچه تغییرات معناداری در دفع فسفر و اسید اوریک و همچنین سطوح خونی فسفر و اوره مشاهده شد. علاوه بر این، تاثیر قابل ملاحظه ای بر فاکتور های وزن، BMI، BMR، درصد چربی بدن، درصد عضله بدن و چربی احشایی مشاهده نشد. در مقایسه داده های به دست آمده توسط پرسشنامه مرتبط با خواب در انتها با ابتدای مطالعه، تغییرات بین گروهی و درون گروهی در متغیر کیفیت خواب معنادار نشد. همچنین، اندازه سنگ در بخشهای فوقانی کلیه سمت راست و تحتانی کلیه سمت چپ با میزان خواب واقعی ارتباط معنادار داشت. اندازه سنگ در بخش تحتانی کلیه چپ در هفته های صفر و ۱۲ با کیفیت خواب نیز ارتباط معنادار داشت. میزان تغییرات کالری هم در گروه کنترل و هم در گروه مداخله معنادار بود. همچنین در متغیر میزان کربوهیدرات مصرفی و میزان چربی مصرفی، فقط تغییرات درون گروهی در گروه کنترل معنادار بود.

بحث و نتیجه گیری: در مجموع، این نتایج نشان دادند که مصرف چای سبز اگرچه منجر به کاهش معناداری در فاکتورهای خطر سنگ کلیه نشد اما منجر به افزایش سطح این نوع متغیرها نیز نمی شود بلکه ممکن است از افزایش آنها نیز جلوگیری کند. با این حال مطالعات انسانی بیشتری در این زمینه لازم است.

واژگان کلیدی: سنگ کلیه، کلسیم، چای سبز، دفع ادراری، اگزالات، کاتچین

Abstract

Background and Aim: Kidney stone is the third most common disorder among urinary tract diseases. In recent decades, due to the effective properties of green tea such as anti-stone, anti-atherosclerosis and antioxidant effects, it has attracted much attention for use as a therapeutic supplement in patients with urinary and kidney stones. However, the role of green tea in this way is controversial. This study was designed to investigate the effect of green tea extract on stone number and size in patients with calcium oxalate stones.

Materials and Methods: In this double-blind randomized controlled clinical trial, 50 individuals with calcium kidney stones were randomly divided into two groups: group receiving green tea extract supplement (225 mg twice daily) and control group. At the beginning and end of the study, blood levels and urinary excretion of calcium, phosphorus, urea, creatinine, uric acid as well as urinary levels of oxalate, citrate and urinary PH were measured. Also, the size and number of kidney stones were measured in individuals using ultrasound. Physical activity and sleep quality were measured by IPAQ and PSQI-Pittsburgh questionnaires, respectively. Also, the amount of calories, carbohydrates, fats and proteins consumed were assessed using a 3-day food record and N4 software. In addition, at the beginning and the end of the study, anthropometric factors, BMI, and BFP, BMP, and VF were measured. Data were analyzed using R software version 4.0.4.

Results: Our study showed that 12 weeks of intervention with green tea extract did not have a significant effect on the number and size of stones in patients with calcium kidney stones. This study also showed that 12 weeks of consumption of green tea extract can not have significant changes in blood levels and excretion of urea and creatinine, as well as urinary levels of oxalate and citrate. However, significant changes were observed in the excretion of phosphorus, calcium and uric acid, as well as blood levels of phosphorus and urea. In addition, the results of the present study showed that taking green tea supplementation of 450 mg per day for 12 weeks could not have a significant effect on weight factors, BMI, BMR, VF and BMP.

Comparing the data obtained by PSQI-Pittsburgh questionnaires, changes in the sleep quality variable were not significant. Also, stone size in the upper right kidney and lower left kidney was significantly associated with real sleep. Stone size in the lower left kidney at weeks 0 and 12 was also significantly associated with sleep quality. The rate of caloric changes was significant in both control and intervention groups. Also, in the variables of carbohydrate intake and fat intake, only intra-group changes in the control group were significant.

Conclusion: Overall, these results showed that although the consumption of green tea did not lead to a significant reduction in risk factors for kidney stones, contrary to some theories, does not also lead to an increase in the levels of these variables. However, more human studies are needed in this area.

Keywords: kidney stones, calcium, green tea, urinary excretion, herbal extract, supplement



Qazvin University of Medical Sciences

Faculty of Health

A Thesis

**Presented for the degree of Master of sciences (M.Sc.) in Health
Sciences in Nutrition**

Title:

**The Effect of Green Tea Extract on Stone Size in Patients
with Calcium Kidney Stones**

Supervisor:

Dr. Maryam Javadi- Dr. Aliakbar Karami

Adviser:

Dr. Eesa Mohammadi Zeidi- Dr. Alireza Ferasat

By:

Shabnam Zarei

SEP – 2021