



دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی، درمانی قزوین

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

استاد مشاور:

دکتر عیسی محمدی زیدی
دکتر علیرضا فراست

استاد راهنما:

دکتر مریم جوادی
دکتر علی اکبر کریمی

دانشجو:

شبنم زارعی

شهریور ماه - سال ۱۴۰۰



بیان مسئله و مقدمه

✓ سنگ کلیه از قدیمی ترین و سومین اختلال شایع در میان بیماری های دستگاه ادراری (۱)

✓ انواع سنگ ها

✓ سنگهای حاوی کلسیم (۸۰ درصد) (۲)

✓ شیوع در جهان بیش از ۱۰٪ با نرخ عود بالای ۴۰٪ (۱)

✓ افزایش سالیانه بین ۵ تا ۱۰٪ (۳)

✓ فاکتورهای ژنتیکی، محیطی، تغذیه ای و فعالیت پایین (۴-۶)

✓ علائم

• درد، انسداد، عفونت و خونریزی (۲)

✓ عوارض

• جلوگیری از جریان ادرار در دفع مواد زائد، نارسایی کلیوی یا حتی از دست دادن کلیه (۷)



بیان مسئله و مقدمه

✓ درمان های رایج

- دارو
- جراحی

✓ مکانیسم بیماری:

- اشباع، فوق اشباع شدن و هسته گذاری، رشد کریستالها و تجمع آنها در حضور تقویت کننده ها و مهار کننده ها در ادرار (۲)

- ✓ گیاهان دارویی مختلف و ترکیبات فیتوکمیکال برای پتانسیل پیشگیرانه و درمانی در سنگ کلیه مورد ارزیابی قرار گرفته اند. (۸)

- ✓ مکانیسم اصلی این ترکیبات ← دیوریتیک، ضد اسپاسم، آنتی اکسیدانی و اثر مهاری بر کریستالیزاسیون، هسته گذاری و تجمع کریستال (۹)



بیان مسئله و مقدمه

✓ عصاره چای سبز

✓ چای سبز حاوی پنج نوع ماده شامل کاتچین، آلکالوئید، ساپونین، تانین و پلی فنول

✓ کاتچین ها که در پنج شکل مختلف اپی گالا کاتچین ۳ گالات، اپی گالا کاتچین، اپی کاتچین گالات و اپی کاتچین، گالا کاتچین و کاتچین وجود دارند. (۱۰)

✓ سلول های کلیوی بیشترین تماس را با رادیکال های آزاد دارند

✓ کافئین و اثرات ادرار آور و ناتریوریک، افزایش دفع کلسیم، منیزیم، پتاسیم و کلرید

✓ اثرات آنتی اکسیدانی و محافظت اپیتلیوم لوله کلیوی در برابر سمیت ناشی از اگزالات



بیان مسئله و مقدمه

- ✓ کاتچین و اثر مهاری مستقیم بر تشکیل سنگ اگزالات کلسیم
- ✓ سرکوب ساخت و اتصال بلورهای مونوهیدرات اگزالات کلسیم به سلولهای لوله ای اپیتلیال (کاتچین با کاهش بیان α آنولاز) (۱۱)
- ✓ اثرات بازدارندگی بر فعالیت گاما گلوتامیل ترانس پپتیداز و N استیل بتا D گلوکز آمینیداز (۱۲ و ۱۳)
- ✓ افزایش سوپر اکسید دیس موتاز، افزایش بیان Bcl-2 و کاهش بیان استئوپنتین و آپوپتوز و (۱۴)
- ✓ افزایش بیان ژنهای کاتابولیسم لیپیدی و گیرنده فعال شده با تکثیر پروکسی زوم در کبد (۱۵)
- ✓ فعال کردن AMPK و افزایش کاتابولیسم چربی (۱۶)
- ✓ سرکوب بیان $TNF\alpha$ و اینتر لوکین ۱ توسط کاتچین (۱۷ و ۱۸)



مقدمه

مروری بر منابع

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادات

اهداف کلی پژوهش

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



اهداف اختصاصی پژوهش

۱. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر اوره خون در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۲. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر کراتینین خون در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۳. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر کلسیم خون در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۴. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر فسفر خون در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۵. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر اسید اوریک خون در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۶. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر میانگین PH ادرار در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۷. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر میانگین اسید اوریک ادرار در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.



اهداف اختصاصی پژوهش

۸. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر میانگین اگزالات ادرار در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۹. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر میانگین سترات ادرار در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۱۰. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر میانگین کلسیم ادرار در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۱۱. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر میانگین فسفر ادرار در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۱۲. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر میانگین کراتینین ادرار در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۱۳. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر حجم ادرار (۲۴ ساعته) در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۱۴. تعیین و مقایسه ارتباط BMI با اندازه سنگ قبل و بعد از مداخله در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد

اهداف اختصاصی پژوهش

۱۵. تعیین و مقایسه ارتباط BMR با اندازه سنگ قبل و بعد از مداخله در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد
۱۶. تعیین و مقایسه ارتباط درصد چربی بدن با اندازه سنگ قبل و بعد از مداخله در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد
۱۷. تعیین و مقایسه ارتباط درصد عضله بدن با اندازه سنگ قبل و بعد از مداخله در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد
۱۸. تعیین و مقایسه ارتباط درصد چربی شکمی با اندازه سنگ قبل و بعد از مداخله در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد
۱۹. تعیین و مقایسه تأثیر عصاره چای سبز بر اندازه سنگ در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد.
۲۰. تعیین و مقایسه ارتباط عوامل جمعیت شناختی با اندازه سنگ قبل و بعد از مداخله در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد
۲۱. تعیین و مقایسه ارتباط کیفیت خواب با اندازه سنگ قبل و بعد از مداخله در هر گروه و بین گروه های مداخله و شاهد

فرضیات پژوهش

۱. عصاره چای سبز بر میانگین اوره خون اثر دارد.
۲. عصاره چای سبز بر میانگین کراتینین خون اثر دارد.
۳. عصاره چای سبز بر میانگین کلسیم خون اثر دارد.
۴. عصاره چای سبز بر میانگین فسفر خون اثر دارد.
۵. عصاره چای سبز بر میانگین اسیداوریک خون اثر دارد.
۶. عصاره چای سبز بر میانگین pH ادرار اثر دارد.
۷. عصاره چای سبز بر میانگین اسید اوریک ادرار اثر دارد.
۸. عصاره چای سبز بر میانگین اگزالات ادرار اثر دارد.
۹. عصاره چای سبز بر میانگین سترات ادرار اثر دارد.
۱۰. عصاره چای سبز بر میانگین کلسیم ادرار اثر دارد.
۱۱. عصاره چای سبز بر میانگین فسفر ادرار اثر دارد.

فرضیات پژوهش

۱۲. عصاره چای سبز بر میانگین کراتینین ادرار اثر دارد.
۱۳. عصاره چای سبز بر میانگین حجم ادرار (۲۴ ساعته) ادرار اثر دارد.
۱۴. BMI با اندازه سنگ ارتباط دارد.
۱۵. BMR با اندازه سنگ ارتباط دارد.
۱۶. درصد چربی بدن با اندازه سنگ ارتباط دارد.
۱۷. درصد عضله بدن با اندازه سنگ ارتباط دارد.
۱۸. درصد چربی شکمی با اندازه سنگ ارتباط دارد.
۱۹. عصاره چای سبز بر اندازه سنگ اثر دارد.
۲۰. عوامل جمعیت شناختی با اندازه سنگ ارتباط دارد.
۲۱. کیفیت خواب با اندازه سنگ ارتباط دارد.



مقدمه

سابقه تحقیق

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادات



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
جمشیدی و همکاران	۲۰۱۶	اثر حفاظتی عصاره چای سبز بر روی بافت کلیه و شاخص های خونی عملکرد کلیه در موش های نر تیمار شده با پاکلی تاکسل (۱۹)
نیرومند و همکاران	۲۰۱۸	بررسی گیاهان رژیمی و ترکیبات فعال زیستی آنها در پیشگیری و مدیریت سنگهای ادراری (۲)
Gul و همکاران	۲۰۱۸	بررسی اثر حفاظتی چای سبز بر آتروفی کلیوی ناشی از ایبو پروفن در کلیه موش های صحرائی بالغ (۲۰)



مقدمه

سابقه تحقیق

مواد و روش ها

نتایج و بحث

نتیجه گیری

پیشنهادات



مروری بر مطالعات و متون گذشته

محققین	سال	یافته ها
--------	-----	----------

Shu و همکاران	۲۰۱۹	بررسی مصرف چای سبز و خطر ابتلا به سنگ کلیه در افراد میانسال و سالمند (۶)
---------------	------	--

Rode و همکاران	۲۰۱۸	بررسی اثر مصرف روزانه چای سبز در بیماران سنگ کلیه کلسیمی (۲۱)
----------------	------	---

Chen و همکاران	۲۰۱۸	بررسی میزان و مدت مصرف چای سبز به طور همزمان در ارتباط با خطر ابتلا به بیماری های کلیوی (۲۲)
----------------	------	--



جمع بندی و نتیجه گیری بیان مسئله

✓ با استناد به شیوع و نرخ عود بالای سنگ کلیه و عوارض ناشی از آن در جامعه و معایب تکنیک های جراحی و انتخاب محدود در دارو درمانی، لزوم بهره بردن از درمان های کمکی برای کاهش عوارض و هزینه های این بیماری احساس می گردد. با توجه به اثرات مفید عصاره چای سبز مربوط به فعالیت های دیوریتیک، ضد اسپاسم، آنتی اکسیدانی و همچنین اثر مهاری بر کریستالیزاسیون، هسته گذاری و تجمع کریستال بر آن شدید مطالعه حاضر را طراحی نماییم

در صورتیکه اثرات مفید عصاره چای سبز در بیماران مبتلا به سنگ کلیه تایید میشد در آن صورت می توانستیم با تجویز این ماده به عنوان مکمل از عوارض ناشی سنگ کلیه در بیماران بکاهیم.



مواد و روش کار

نوع مطالعه:

- کار آزمایشی بالینی تصادفی کنترل شده با گروه شاهد است که باهدف تعیین تاثیر عصاره چای سبز در بهبود اندازه سنگ در افراد دارای سنگ کلیه کلسیمی طراحی و انجام گرفت.
- کد سامانه ملی: IRCT20200918048747N1
- جامعه و مکان پژوهش
- بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی مراجعه کننده به کلینیک کلیه که توسط پزشک متخصص کلیه بر اساس معیار های ورود به مطالعه و بصورت داوطلبانه ارجاع و وارد مطالعه شدند.



مواد و روش کار

✓ نمونه ها و روش نمونه گیری و فرمول نمونه گیری

✓ برای محاسبه حجم نمونه از تغییر اندازه سنگ از نرم افزار G*Power و با در نظر گرفتن اندازه اثر ۶۰ درصد، سطح اطمینان ۹۵ درصد و توان آزمون ۸۰ درصد و میزان ریزش ۲۰ درصد برای هر گروه حداکثر ۲۵ نفر در نظر گرفته شد.



کلیه بیماران مبتلا به سنگ کلسیمی
مراجعه کلینیک کلیه

۵۰ بیمار مبتلا به سنگ
کلسیمی داوطلب

تصادفی

۲۵ نفر گروه
مداخله

۲۵ نفر گروه شاهد

درمان های روتین + روزانه ۲
عدد کپسول عصاره چای
سبز (هر کدام ۲۵mg)

درمان های
روتین

۱۲ هفته = ۸۴ روز
تلفن هفتگی پیگیری

روز صفر	42 (هفته ۶)	84 (هفته ۱۲)
---------	----------------	-----------------

آزمایشات: ادرار
(کلسیم، فسفر، اگزالات،
سیترات، کراتینین، اسید
اوریک، ph، حجم ادرار
۲۴ ساعته) و خون (کلسیم،
فسفر، کراتینین، اوره و
اسید اوریک) در روز ۰ و
انتهای هفته ۱۲. KUB.۱۲:
تشخیص نوع سنگ.
سونوگرافی در روز ۰ و
انتهای هفته ۱۲
تن سنجی و ترکیب بدن
(۶۰، ۱۲)
پرسشنامه دموگرافیک
پرسشنامه یاد آمد ۲۴
ساعته ۳ روز
پرسشنامه فعالیت بدنی.
(IPAQ)
پرسشنامه خواب
(PSQI)
(برای کنترل عوامل مخدوشگر،
رژیم غذایی و فعالیت بدنی
بیماران بررسی شد)



مواد و روش کار: ابزار گردآوری داده ها

✓ اطلاعات جمعیت شناختی (وضعیت تاهل، مسکن، تحصیلات، شغل و درآمد)

✓ اطلاعات زیر در روزهای ۰ و هفته ۶ و ۱۲ مطالعه بررسی شد:

✓ تن سنجی (قد و وزن، BMI، BMR، PBF، PBM، VF) ← دستگاه Omron مدل BF-511 و متر

نواری / حداقل لباس

✓ دریافت غذایی ← پرسشنامه روا (یاد آمد خوراک سه روز غیر متوالی)

✓ فعالیت بدنی ← پرسشنامه روا و پایا IPAQ

✓ خواب ← پرسشنامه (Pittsburgh sleep) PSQI



مواد و روش کار: روشهای اندازه گیری و سنجش متغیرهای پژوهش

- ✓ تعیین اندازه سنگ ← سونوگرافی
- ✓ اندازه گیری pH ← با استفاده از pH متر
- ✓ تعیین سطوح سرمی و ادراری فسفر ← فتومتریک و با کیت تشخیصی
- ✓ تعیین سطوح سرمی و ادراری کلسیم ← فتومتریک با استفاده از ARSENAZOIII و با کیت تشخیصی
- ✓ تعیین سطح ادراری اگزالات و سترات ← آنزیماتیک و با کیت تشخیصی
- ✓ تعیین سطوح سرمی و ادراری کراتینین ← آنزیمی، کالریمتری بدون حذف پروتئین ها بر اساس روش JAFFE و با کیت تشخیصی
- ✓ تعیین سطوح سرمی اوره ← آنزیمی بر اساس روش Urease-GLDH و با کیت تشخیصی
- ✓ تعیین سطح سرمی و ادراری اسید اوریک ← آنزیمی ، کالریمتری با استفاده از روش TOOS و با کیت تشخیصی

مواد و روش کار: آنالیز آماری

- نرم افزار R نسخه ۴.۰.۴ و بدون اطلاع گروه درمانی
- داده ها به صورت میانگین (\pm انحراف معیار) و فراوانی (درصد) به ترتیب برای متغیرهای کمی و کیفی
- سطح معناداری = $P < 0.05$
- Kolmogorov Smirnov
- مقایسه درون گروهی ← paired sample t-test
- مقایسه برون گروهی ← student t-test
- مقایسه درون گروهی ← Wilcoxon و مقایسه برون گروهی ← Mann-Whitney u
- برای کاهش اثر مخدوش گر ها ← آنالیز کوواریانس
- با استفاده از مدل اثرات آمیخته اثر هر یک از متغیرها بر روی متغیرهای پاسخ برآورد شد.



مواد و روش کار : ملاحظات اخلاقی

- کد اخلاق : IR.QUMS.REC.1398.1
- تکمیل فرم رضایت نامه کتبی آگاهانه
- عدم دریافت وجه (مکمل یا آزمایشات)
- تمام بیماران در هر زمان آزادانه اجازه داشتند از مطالعه خارج شوند.
- اطلاعات افراد بصورت محرمانه حفظ شد.
- در گزارشات و بررسی ها عوارض جانبی برای عصاره چای سبز مشاهده نکردیم.



مواد و روش کار: محدودیت ها

- به دلیل پاندمی کووید-۱۹ مراحل نمونه گیری و پیگیری بیماران با مشکل بسیاری مواجه شد.
- افزایش هزینه ها حین انجام طرح
- عدم تمایل به ادامه همکاری، سعی در توجیه افراد و توضیح فواید طرح



یافته ها

- ✓ در مجموع ۴۲ نفر (۸۴٪) تا انتهای مطالعه حضور داشتند.
- ✓ شرکت کنندگان دو گروه از نظر میانگین سن، متغیرهای جمعیت شناختی، نمایه های تن سنجی و ترکیب بدن، فعالیت بدنی و دریافت غذایی در ابتدای مطالعه تفاوت معناداری نداشتند ($P > 0.05$)
- ✓ عدم مشاهده تفاوت درون گروهی و بین گروهی معنادار در فعالیت و مدت زمان آن ($P > 0.05$)
- ✓ عدم مشاهده ارتباط آماری معنادار تعداد و اندازه سنگ با هیچ یک از فاکتورهای جمعیت شناختی ($P > 0.05$)



یافته ها

- ✓ عدم مشاهده تفاوت معنادار در کیفیت خواب بین گروه ها و درون گروه ها ($P > 0.05$)
- ✓ در هفته صفر مطالعه اندازه سنگ در بخشهای فوقانی کلیه سمت راست ($P < 0.0001$) و تحتانی کلیه سمت چپ ($P: 0.004$) با میزان خواب واقعی ارتباط معنادار دیده شد. همچنین، اندازه سنگ در بخش تحتانی کلیه چپ در هفته های صفر و ۱۲ با کیفیت خواب ارتباط معنادار دیده شد ($P < 0.0001$). سایر متغیرها تغییر معناداری نداشتند ($P > 0.05$)



جدول ۱: مقایسه متغیرهای تن سنجی، نمایه توده بدنی و درصد چربی و عضله و متابولیسم پایه در هفته های ۰، ۶ و ۱۲ بین دو گروه کنترل و مداخله

متغیر	هفته ۰	هفته ۶	هفته ۱۲
BMI	کنترل	27.53 ± 4.08^a	27.56 ± 4.12^a
	مداخله	28.86 ± 3.68^a	29.07 ± 3.66^a
	P	۰.۰۸	۰.۹۸
PBF	کنترل	34.13 ± 8.65^a	33.69 ± 8.87^a
	مداخله	37.66 ± 9.92^a	38.27 ± 10.65^a
	P	۰.۱۶	۰.۱۳
PBM	کنترل	29.76 ± 4.95^a	29.84 ± 4.81^a
	مداخله	27.72 ± 5.71^a	27.37 ± 6.14^a
	P	۰.۱۶	۰.۱۵
VF	کنترل	10.90 ± 4.52^a	10.85 ± 4.52^a
	مداخله	9.52 ± 2.52^a	9.38 ± 2.51^a
	P	۰.۳۷	۰.۱۸
BMR	کنترل	1514 ± 205.5^a	1520.61 ± 203.93^a
	مداخله	1526.42 ± 179.62^a	1514.33 ± 183.35^a
	P	۰.۷۷	۰.۹۱



جدول ۲: برآورد میانگین و انحراف معیار متغیر های اندازه گیری شده از خون در دو گروه کنترل و مداخله

P **	۱۲ هفته	هفته ۰	متغیر	
۰.۲۸	۲۸.۵۷ ± ۸.۵۲ ^a	۲۹.۴۵ ± ۸.۰۰۹ ^a	کنترل	اوره
۰.۱۱	۲۳.۰۶ ± ۵.۲۶ ^a	۲۵.۲۳ ± ۷.۱۵ ^a	مداخله	
	↓ ۰.۰۱۹	↓ ۰.۰۳۸	P *	
۰.۸۷	۱.۰۶ ± ۰.۱۵ ^a	۱.۰۵ ± ۰.۱۹ ^a	کنترل	کراتینین
۰.۶۲	۰.۹۶ ± ۰.۲۴ ^a	۰.۹۳ ± ۰.۲۲ ^a	مداخله	
	۰.۱۳	۰.۰۶	P *	
۰.۱۰	۹.۴۹ ± ۰.۶۴ ^a	۹.۵۹ ± ۰.۵۱ ^a	کنترل	کلسیم
۰.۵۷	۹.۴۹ ± ۰.۳۳ ^a	۹.۵۲ ± ۰.۴۴ ^a	مداخله	
	۰.۹۵	۰.۵۷	P*	
↑ P<۰.۰۰۱	۳.۸۲ ± ۰.۵۷ ^b	۳.۴۵ ± ۰.۳۱۲ ^a	کنترل	فسفر
۰.۸۶	۳.۳۹ ± ۰.۵۲ ^a	۳.۴۱ ± ۰.۵۳ ^a	مداخله	
	↓ ۰.۰۰۰۸	۰.۹۷	P*	
۰.۳۸	۴.۹۹ ± ۰.۸۲ ^a	۵.۰۸ ± ۰.۹۲ ^a	کنترل	اسید اوریک
۰.۶۲	۵.۲۵ ± ۰.۷۸ ^a	۵.۱۸ ± ۰.۸۵ ^a	مداخله	
	۰.۳۳	۰.۸۰	P*	



جدول ۳: برآورد میانگین و انحراف معیار متغیر های اندازه گیری شده از ادارار در دو گروه کنترل و مداخله

P**	هفته ۱۲	هفته ۰	متغیر	
۰.۱۷	۲۰۷.۸۱ ± ۶۳.۲۱ ^a	۲۵۳.۶۷ ± ۱۱۵.۹۰ ^a	کنترل	کلسیم
↓ ۰.۰۰۵	۲۲۸.۴۵ ± ۵۸.۵۳ ^a	۲۲۸.۹۸ ± ۶۹.۷۲ ^a	مداخله	
	۰.۹۷	↓ ۰.۰۰۰۸	P*	
↑ ۰.۰۱۲	۲۲.۲۵ ± ۵.۲۵ ^b	۱۷.۵۱ ± ۸.۰۳ ^a	کنترل	اکزالات
↑ ۰.۰۱۶	۱۷.۵۵ ± ۱۱.۶۰ ^b	۱۳.۱۷ ± ۷.۵۵ ^a	مداخله	
	۰.۱۰	۰.۱۳	p*	
↑ ۰.۰۰۰۳	۴۷۷.۰۰۵ ± ۲۱۸.۴۵ ^b	۶۴۶.۸۴ ± ۳۲۶.۹۲ ^a	کنترل	فسفر
۰.۸۴	۶۳۱.۷۶ ± ۲۹۴.۶۹ ^a	۶۱۹.۹۷ ± ۲۴۸.۹۷ ^a	مداخله	
	↑ ۰.۰۰۱	۰.۶۰	p*	
↑ ۰.۰۰۰۵	۴۹۴.۴۳ ± ۱۲۳.۶۳ ^b	۴۱۹.۶۴ ± ۱۲۳.۷۵ ^a	کنترل	اسید اوریک
۰.۹۰	۵۵۶.۵۱ ± ۱۱۴.۶۲ ^a	۵۵۳.۹۶ ± ۱۵۴.۵۷ ^a	مداخله	
	↑ ۰.۰۰۰۳	۰.۱۳	p*	



جدول ۴: مقایسه متغیر های زمان، جایگاه و سمت کلیه با اندازه و تعداد سنگ در دو گروه کنترل و مداخله

تعداد سنگ		اندازه سنگ		متغیر
P *	Chi(df)	P*	Chi(df)	
۰.۸۵	۰.۰۴(۱)	۰.۲۵	۱.۳۱(۱)	زمان (۱۲ و ۰)
۰.۵۳	۱.۲۶(۲)	۰.۰۱	۹.۵۵(۲)	جایگاه کلیه (فوقانی، تحتانی و میانی)
۰.۷۴	۰.۱۱(۱)	۰.۰۱	۷.۵۵(۱)	کلیه (راست و چپ)



بحث

بررسی اثر عصاره چای سبز بر اندازه و تعداد سنگ کلیه :

- یافته های ما نشان داد عصاره چای سبز تاثیر معناداری بر روی تعداد سنگ و اندازه آن در بیماران دارای سنگ کلیه نداشته است.
- در رابطه با نقش چای سبز بر تعداد و اندازه سنگ کلیه مطالعات زیادی انجام نشده است.

یافته ها

محقق

اثر حفاظتی چای سبز بر تشکیل سنگ کلیه در موش های صحرایی دارای سنگ . چای سبز می تواند اثرات مثبتی بر تعداد سنگ های کلیه داشته باشد (۱۴)

Itoh

بحث

بررسی اثر عصاره چای سبز بر سطوح خونی و میزان دفع عوامل خطر سنگ کلیه :

- یافته ها نشان داد که مصرف عصاره چای سبز نمی تواند تغییرات معناداری در سطوح خونی کراتینین، اسید اوریک و کلسیم و همچنین دفع اداری اگزالات، سترات، کلسیم و کراتینین و PH ادرار داشته باشد.
- در مطالعه ما، مقادیر مشابه اگزالوریا در جمع آوری ادرار ۲۴ ساعته نشان داد که مصرف منظم عصاره چای سبز عامل خطری برای سنگهای وابسته به اگزالات نیست.
- اگرچه تغییرات معناداری در دفع فسفر و اسید اوریک و همچنین سطوح خونی اوره و فسفر مشاهده شد.
- در مجموع، این نتایج نشان دادند که مصرف عصاره چای سبز نه تنها منجر به افزایش سطح این نوع متغیرها نمی شود بلکه ممکن است از افزایش آنها نیز جلوگیری کند.



مطالعات هم سو با مطالعه حاضر

محقق و سال	یافته ها
Shu و همکاران (۲۰۱۹)	مصرف چای سبز ← خطر ابتلا به سنگ کلیه (مردان < زنان) (۶)
Rode و همکاران (۲۰۱۹)	تفاوت معناداری برای عوامل خطر سنگ مانند اگزالات، کلسیم، اورات، سترات و pH ادرار نشان نداد. زنان: شیوع اگزالات کلسیم دی هیدرات = سنگهای فسفات کلسیم ↓ شیوع سنگهای مونوهیدرات اگزالات کلسیم گروه مداخله. مردان: شاخص های ریسک ابتلا به سنگ کلیه بین دو گروه مشابه بود. (۲۱)
Jeong و همکاران (۲۰۰۶)	کاتچین و چای سبز ← جلوگیری از تبلور رسوب کریستال مونو هیدرات اگزالات کلسیم و آسیب ناشی از اگزالات (۲۳)
Itho و همکاران (۲۰۰۵)	چای سبز (پودر و نوشیدنی) ← تعداد بلورهای اگزالات کلسیم و اگزالات ادرار و ↑ فعالیت آنزیم سوپراکسید دیسموتاز (۱۴)



بحث

بررسی اثر چای سبز بر متغیرهای تن سنجی و چربی بدن:

- در این مطالعه مصرف مکمل عصاره چای سبز تغییر معناداری بر فاکتور های وزن، BMI، BMR، درصد چربی بدن، درصد عضله بدن و چربی احشایی نشان نداد.



مطالعات هم سو با مطالعه ما

یافته ها	طول درمان و دوز	محقق
عدم تغییر معنادار ترکیب بدنی و وزن، انرژی، متابولیسم و عوامل ریسک کاردیومتابولیک در زنان چاق (۲۴)	۳۰۰ میلی گرم کاتچین در روز به مدت ۱۲ هفته	Mielgo-Ayusto (۲۰۱۴)
عدم تاثیر بر BMI و وزن اگرچه منجر به افزایش انرژی و اکسیداسیون چربی شد (۲۵)	۱۰۰ میلی گرم در روز کاتچین بمدت ۸-۱۲ هفته	Auvichayapat (۲۰۰۸)
عدم تاثیر بر BMI و وزن اگرچه باعث افزایش مصرف انرژی شد (۲۶)	چای سبز (۵۷۳ میلی گرم کاتچین + ۱۰۴ میلی گرم کافئین در روز) بمدت ۱۳ هفته	Konvaks (۲۰۰۹)
عدم تاثیر بر وزن بدن و BMI در زنان چاق (۲۷)	۶۰۰ میلی گرم کاتچین به مدت ۱۲ هفته	Diepevens (۲۰۱۰)



مطالعات غیر هم سو با مطالعه حاضر

یافته ها	طول درمان و دوز	محقق و سال
کاهش وزن بدن، شاخص توده بدن و چربی بدن	۸۰۰ میلی گرم در مدت بیشتر از ۸ هفته	Asbaghi متاآنالیز (۲۰۲۰)

- بنابراین، عصاره چای سبز در دوزهای بالاتر و یا مدت زمان بیشتر ممکن است اثرات موثری روی فاکتورهای مرتبط با وزن را نشان دهد. (۲۸)



نتیجه گیری

✓ بر اساس یافته‌های این مطالعه، دریافت مکمل عصاره چای سبز ۴۵۰ میلی‌گرم در روز به مدت ۱۲ هفته در افراد مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی نمی‌تواند تاثیر معناداری بر اندازه و تعداد سنگ در این افراد داشته باشد. اگر چه این مطالعه نشان داد که مصرف عصاره چای سبز به صورت روزانه منجر به افزایش فاکتور های خطر مرتبط با سنگ کلیه نمی‌شود. همچنین، با توجه به مطالعه و نتایج مشاهده شده در افراد، فرضیه مطالعه در زمینه وجود ارتباط معنی‌دار بین تغییرات تن‌سنجی، نمایه توده بدنی، و درصد عضله و چربی بدن و درصد چربی شکمی در افراد دارای سنگ کلیه کلسیمی توسط مکمل عصاره چای سبز مورد تأیید قرار نگرفت.

پیشنهادات

- ✓ در مطالعات آتی از دوزهای مختلف مکمل‌های عصاره چای سبز همزمان برای تعیین دوز با بیشترین تأثیر بر روی سنگ کلیه استفاده شود.
- ✓ مدت مطالعه، به منظور تعیین زمان تأثیرگذاری عصاره چای سبز در بازه‌های مختلف زمانی افزایش یابد.
- ✓ برای به دست آوردن یک تصویر کامل از درمان با عصاره چای سبز، کار آزمایشی بالینی تصادفی با تعداد بیشتری از شرکت‌کنندگان و دوزهای مختلف مکمل‌ها و چند مرکز انجام شود.
- ✓ انجام مطالعات مشابه با مدت زمان طولانی تر و با لحاظ سنجش بیماری‌های مرتبط دیگر، احتمالاً می‌تواند ارزیابی درست‌تری از تأثیر عصاره چای سبز در افراد دارای سنگ کلیه ارائه نماید.
- ✓ انجام مطالعات کار آزمایشی بالینی تصادفی با مکمل عصاره چای سبز، همراه با انواع رژیم‌های غذایی انجام شود.

تشکر و قدردانی..

مراتب سپاس و قدردانی خویش را به محضر استاد گرانقدر خانم دکتر مریم جوادی که خالصانه همواره با حمایت‌ها و رهنمودهای ارزشمند، اینجانب را در انجام این پایان نامه مورد محبت خویش قرار داده اند، ابراز می‌دارم.

همچنین از حمایت‌های ارزنده استاد عزیز آقای دکتر فراست که در کلیه مراحل تحقیق با راهنمایی و مشاوره‌های اندیشمندانه خود برای تکمیل و ارتقاء کیفیت این رساله کمک موثری داشتند، نهایت تشکر و قدردانی را به جای آورم.

تشکر ویژه خود را تقدیم می‌کنم به استاد گرانقدر آقا دکتر محمدی زیدی که با کمال صبر، دانسته‌های خویش را در اختیار بنده گذاشتند؛ کمال تشکر و امتنان را دارم.

همچنین از محضر سرکار خانم دکتر سپیده حاجیان و آقای دکتر کرمی که با نهایت سخاوت دانسته‌های خویش را در اختیار بنده گذاشتند، کمال تشکر را دارم.
از کادر آموزش دانشکده بهداشت نهایت قدر دانی و تشکر را دارم.

از خانواده عزیزم در طول تحصیل همواره سنگ صبور و حامی من بودند ممنون و سپاسگزارم و از خداوند بزرگ سلامتی، پیشرفت و بهروزی برایش آرزو مندم.

1. Guha M, Banerjee H, Mitra P, Das M. The demographic diversity of food intake and prevalence of kidney stone diseases in the Indian continent. *Foods*. 2019;8(1):37.
2. Nirumand MC, Hajialyani M, Rahimi R, Farzaei MH, Zingue S, Nabavi SM, et al. Dietary Plants for the Prevention and Management of Kidney Stones: Preclinical and Clinical Evidence and Molecular Mechanisms. *International journal of molecular sciences*. 2018;19(3).
3. Vieira MS, Francisco PdC, Hallal ALL, Penido MGM, Bresolin NL. Association between dietary pattern and metabolic disorders in children and adolescents with urolithiasis. *Jornal de pediatria*. 2020;96(3):333-40.
4. Yoshimura E, Sawada SS, Lee I-M, Gando Y, Kamada M, Matsushita M, et al. Body mass index and kidney stones: a cohort study of Japanese men. *Journal of epidemiology*. 2016;JE20150049.
5. Icer MA, Gezmen-Karadag M, Sozen S. Can urine osteopontin levels, which may be correlated with nutrition intake and body composition, be used as a new biomarker in the diagnosis of nephrolithiasis? *Clinical biochemistry*. 2018;60:38-43.
6. Shu X, Cai H, Xiang YB, Li H, Lipworth L, Miller NL, et al. Green tea intake and risk of incident kidney stones: Prospective cohort studies in middle-aged and elderly Chinese individuals. *International Journal of Urology*. 2019;26(2):241-6.
7. Baumann JM, Casella R. Prevention of calcium nephrolithiasis: the influence of diuresis on calcium oxalate crystallization in urine. *Advances in preventive medicine*. 2019;2019.
8. Alenzi M, Rahiman S, Tantry BA. Antiuro lithic effect of olive oil in a mouse model of ethylene glycol-induced urolithiasis. *Investigative and clinical urology*. 2017;58(3):210.
9. Han K, Hwang E, Park J-B. Excessive consumption of green tea as a risk factor for periodontal disease among Korean adults. *Nutrients*. 2016;8(7):408.
10. Okubo S, Toda M, Hara Y, Shimamura T. Antifungal and fungicidal activities of tea extract and catechin against *Trichophyton*. *Nihon saikingaku zasshi Japanese journal of bacteriology*. 1991;46(2):509-14.



11. Kanlaya R, Singhto N, Thongboonkerd V. EGCG decreases binding of calcium oxalate monohydrate crystals onto renal tubular cells via decreased surface expression of alpha-enolase. *JBIC Journal of Biological Inorganic Chemistry*. 2016;21(3):339-46.
12. Meschi T, Nouvenne A, Ticinesi A, Prati B, Guerra A, Allegri F, et al. Dietary habits in women with recurrent idiopathic calcium nephrolithiasis. *Journal of translational medicine*. 2012;10:63.
13. Rodgers A, Mokoena M, Durbach I, Lazarus J, de Jager S, Ackermann H, et al. Do teas rich in antioxidants reduce the physicochemical and peroxidative risk factors for calcium oxalate nephrolithiasis in humans? Pilot studies with Rooibos herbal tea and Japanese green tea. *Urolithiasis*. 2016;44(4):299-310.
14. Itoh Y, Yasui T, Okada A, Tozawa K, Hayashi Y, Kohri K. Preventive effects of green tea on renal stone formation and the role of oxidative stress in nephrolithiasis. *The Journal of urology*. 2005;173(1):271-5.
15. Hasumura T, Shimada Y, Kuroyanagi J, Nishimura Y, Meguro S, Takema Y, et al. Green tea extract suppresses adiposity and affects the expression of lipid metabolism genes in diet-induced obese zebrafish. *Nutrition & metabolism*. 2012;9(1):73.
16. Yang CS, Zhang J, Zhang L, Huang J, Wang Y. Mechanisms of body weight reduction and metabolic syndrome alleviation by tea. *Molecular nutrition & food research*. 2016;60(1):160-74.
17. Suzuki Y, Miyoshi N, Isemura M. Health-promoting effects of green tea. *Proceedings of the Japan Academy Series B, Physical and biological sciences*. 2012;88(3):88-101.
18. Asbaghi O, Fouladvand F, Gonzalez MJ, Aghamohammadi V, Choghakhori R, Abbasnezhad A. The effect of green tea on C-reactive protein and biomarkers of oxidative stress in patients with type 2 diabetes mellitus: A systematic review and meta-analysis. *Complementary therapies in medicine*. 2019;46:210-6
19. Jamshidi Z, Taheri E, Mohammadi M, MOHSENI KH. THE PROTECTIVE EFFECT OF GREEN TEA (CAMELLIA SINENSIS) EXTRACT ON KIDNEY TISSUES AND BLOOD FACTORS OF KIDNEY FUNCTIONS IN MALE MICE TREATED WITH PACLITAXEL. 2017.
20. Gul A, Qamar K, Hussain T. Protective Effect of Commercial Green Tea on Ibuprofen-Induced Glomerular Atrophy in Kidney of Adult Rat. *Journal of the College of Physicians and Surgeons--Pakistan : JCPSP*. 2018;28(9):659-62.



21. Rode J, Bazin D, Dessombz A, Benzerara Y, Letavernier E, Tabibzadeh N, et al. Daily Green Tea Infusions in Hypercalciuric Renal Stone Patients: No Evidence for Increased Stone Risk Factors or Oxalate-Dependent Stones. *Nutrients*. 2019;11(2).
22. Chen K, Chen D, Lan C, Liang X, Zeng T, Huang J, et al. Does green tea consumption increase urinary oxalate excretion? Results of a prospective trial in healthy men. *International urology and nephrology*. 2018;50(1):29-33
23. Jeong BC, Kim BS, Kim JI, Kim HH. Effects of green tea on urinary stone formation: an in vivo and in vitro study. *Journal of endourology*. 2006;20(5):356-61
24. Mielgo-Ayuso J, Barrenechea L, Alcorta P, Larrarte E, Margareto J, Labayen I. Effects of dietary supplementation with epigallocatechin-3-gallate on weight loss, energy homeostasis, cardiometabolic risk factors and liver function in obese women: randomised, double-blind, placebo-controlled clinical trial. *The British journal of nutrition*. 2014;111(7):1263-71.
25. Auvichayapat P, PrapoChanung M, Tunkamnerdthai O, Sripanidkulchai BO, Auvichayapat N, Thinkhamrop B, et al. Effectiveness of green tea on weight reduction in obese Thais: A randomized, controlled trial. *Physiology & behavior*. 2008;93(3):486-91.
26. Kovacs EM, Lejeune MP, Nijs I, Westerterp-Plantenga MS. Effects of green tea on weight maintenance after body-weight loss. *The British journal of nutrition*. 2004;91(3):431-7.
27. Diepvens K, Kovacs EM, Nijs IM, Vogels N, Westerterp-Plantenga MS. Effect of green tea on resting energy expenditure and substrate oxidation during weight loss in overweight females. *The British journal of nutrition*. 2005;94(6):1026-34.
28. Asbaghi O, Fouladvand F, Gonzalez MJ, Aghamohammadi V, Choghakhori R, Abbasnezhad A. Effect of Green Tea on Anthropometric Indices and Body Composition in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Complementary medicine research*. 2021;28(3):244-51.



شبیم زارعی گرامی، سلام

مقاله ای با مشخصات زیر و حاوی نام شما به عنوان نگارنده در پایگاه مجله علمی دانشگاه علوم پزشکی کردستان دریافت شده است. در صورت نیاز می توانید از طریق ارسال کننده مقاله یا تکمیل فرم تماس پایگاه یا ما ارتباط برقرار کنید.

عنوان مقاله به انگلیسی: The effect of green tea extract on stone size in patients with calcium kidney stones

عنوان مقاله به فارسی: بررسی اثر عصاره چای سبز بر اندازه سنگ در بیماران مبتلا به سنگ کلیه کلسیمی

کد مقاله: A-10-6026-2

نام کاربری ارسال کننده: mjavadi

اطلاعات ارسال کننده: Prof maryam javadi - پروفیسور مریم جوادی

فهرست نویسندگان:

- maryam javadi - --- مریم جوادی -
- --- شبیم زارعی -
- --- احد علیزاده -
- --- سبیده حاجیان -
- --- عیسی محمدی زیدی -
- --- علیرضا فراست -
- --- علی اکبر کریمی -

با احترام
سردبیر مجله
دکتر کامبیز حسن زاده

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

شبنم زارعی^۱، علیرضا فراست^۲، سپیده حاجیان^۳، احد علیزاده^۴، عیسی محمدی زیدی^۵، علی اکبر کرمی^۶، مریم جوادی^۷

۱. دانشجوی کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات رشد کودکان، پژوهشکده پیشگیری از بیماری های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۳۰۲۳-۹۹۱۵-۰۰۰۲-۰۰۰۰

۲. استادیار، مرکز تحقیقات سلولی و مولکولی، پژوهشکده پیشگیری از بیماری های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۴۳۰۳-۱۱۰۱

۳. پزشک، گروه نفرولوژی، بیمارستان ولایت، قزوین، ایران. کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۱-۵۴۰۴-۲۷۶۵

۴. استادیار، مرکز تحقیقات میکروب شناسی پزشکی، دانشگاه دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۰۳۸۵-۴۶۳۳

۵. دانشیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی تعیین کننده سلامت، دانشگاه دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۸۸۳۲-۰۳۶۱

۶. پزشک، گروه نفرولوژی، بیمارستان ولایت، قزوین، ایران. کد ارکید: ۰۰۰۰-۰۰۰۲-۱۳۴۶-۰۶۹۳

۷. استاد، مرکز تحقیقات رشد کودکان، پژوهشکده پیشگیری از بیماری های غیرواگیر، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. تلفن: ۹۸,۲۸۳۳۳۶۰۰۵+، کد ارکید: ۸۴۷۲-

۰۰۰۲-۰۰۰۰-۷۱۸۵، پست الکترونیک: Emailmz_javadi46@yahoo.com

چکیده

زمینه و هدف: نقش چای سبز در تشکیل سنگ های ادراری بحث برانگیز است. با توجه به بررسی های انجام شده اثر عصاره چای سبز بر سنگ کلیه بر روی انسان صورت نگرفته بنابراین، این مطالعه با هدف بررسی اثر عصاره چای سبز بر تشکیل سنگ در بیماران مبتلا به سنگ های اگزالات کلسیم طراحی شده است.

مواد و روش ها: در این مطالعه بالینی تصادفی دو سوکور 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 کنترل. در ابتدا و انتهای مطالعه PH، دفع ادراری اگزالات و سترارت ادراری، اندازه و تعداد سنگ کلیه اندازه گیری شدند. متغیرهای جمعیت شناختی، درصد چربی بدن، درصد عضله بدن و درصد چربی شکمی افراد شرکت کننده اندازه گیری شد.

یافته ها: مطالعه ما نشان داد که ۱۲ هفته مداخله با عصاره چای سبز تاثیر معناداری بر روی تعداد سنگ و اندازه آن، فاکتور های تن سنجی و درصد چربی بدن در بیماران نداشته است. همچنین، تغییرات معناداری در دفع ادراری اگزالات و سترارت دیده نشد.

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

کلمات کلیدی: سنگ کلیه، اگزالات ادرار، عصاره چای سبز، مکمل یاری

سپاس از توجه شما