

دانشگاه پیام نور - کتابخانه مرکزی	
بخش نشریات	
شماره ثبت	۵۱۲
شماره هدرک	۵۱۲
شماره رکورد	۱۵, ۹, ۴

دانشگاه پیام نور

دانشکده علوم

گروه زیست شناسی

## تأثیر عصاره گیاه زنجبیل بر عملکرد دستگاه ادراری موشهای کوچک آزمایشگاهی

پایان نامه :

برای دریافت درجه کارشناسی ارشد  
در رشته زیست شناسی علوم جانوری

مؤلف

مژگان قبادی پور

استاد راهنما

آقای دکتر منوچهر مصری پور

استاد مشاور

آقای دکتر مهرداد مدرسی

تیر ماه ۱۳۸۴

۱۵۴۸۴۸

۱۳۸۷ / ۲ / ۱۱/۹۶





دانشگاه پیام نور  
مرکز اصفهان

جمهوری اسلامی ایران  
وزارت علوم، تحقیقات و فن آوری

شماره: ۰۳۰۳  
تاریخ:  
پیوست:

تصویب نامه پایان نامه

پایان نامه تحت عنوان:

که توسط خانم **مریم حسینی** تهیه و به هیات داوران ارائه گردیده است مورد تایید می باشد.  
تاریخ دفاع: ۱۳۸۴ / ۴ / ۲۱  
اعضای هیات داوران:  
نمره: ۱۹ / ۲۵  
درجه ارزشیابی: **بسیار عالی**  
نورده و سرت فرج **مصطفی**

نام و نام خانوادگی: هیات داوران: مرتبه علمی: امضاء:

*[Handwritten signature]*

استاد

استاد راهنما

۱- دکتر منوچهر مصری کرجی

استاد راهنمای همکار

۲- \_\_\_\_\_

استاد مشاور

۳- دکتر مراد مدرس

۴- دکتر علمی (مغز پیلد ورنال) متحن داخلی (ساربان)

۵- دکتر محمد اکرم زمانی مقدم متحن خارج از دانشگاه

۶- دکتر حسن ترسعی نماینده گروه آموزشی

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*

۱۳۸۷ / ۲ / ۱۱

(نمونه تصویب نامه پایان نامه)

اصفهان - کیلومتر ۵ خیابان آیت اله اشرفی اصفهانی (کهندژ) دانشگاه پیام نور  
تلفن: ۷۳۸۰۰۰۳-۵ و ۷۳۸۰۰۰۷ و ۷۳۸۱۰۰۲ دورنگار: ۷۳۸۱۰۰۲

## سپاسگزاری

خداوندا سپاس و ستایش بیکران به درگاه با عظمت شما تقدیم می‌دارم که توفیق عنایت فرمودید تا با انجام این پژوهش، در مسیر شناخت هستی و هستی‌آفرین قدمی ناچیز بردارم.

این پژوهش که اولین گامی است که در این زمینه برداشته می‌شود، نتیجه همکاری صمیمانه مسئولین محترم دانشگاه پیام نور به همراه رهنمودها و پیشنهادهای اساتید بزرگواری می‌باشد که با ارائه آرای سودمند خود بر عنای آن افزوده‌اند. به بهانه این تلاش ثمربخش، کوله باری از مهر و سپاس و آزادت و اخلاص را تقدیمتان می‌نمایم.

در اینجا بر خود لازم می‌دانم از جناب آقای دکتر منوچهر مصری پور استاد راهنما که راهنماییهای علمی و دقیق ایشان پشتوانه محکمی در انجام این پژوهش بوده است، آقای دکتر مهرداد مدرسسی، استاد مشاور که از هدایت بی دریغ ایشان بهره مند بودم، جناب آقای دکتر سعادت خلیلیان که راهنمایی ایشان در زمینه پاتولوژی بسیار ارزشمند بود و جناب آقای علیرضا نساج پور متصدی محترم آزمایشگاههای زیست‌شناسی که از آغاز تا انجام کار مرا بسیار یاری نمودند تشکر و سپاسگزاری نمایم چرا که پیمودن این مسیر جز با بهره‌گیری از رهنمودها و تجربه‌های ارزشمند ایشان هرگز میسر نبود.

همچنین سرکار خانم دکتر ناهید توکلی ریاست محترم دانشگاه پیام نور - مرکز اصفهان و جناب آقای دکتر علی اصغر پیله وریان ریاست محترم گروه زیست‌شناسی که از مساعدت ایشان در طول دوران تحصیل برخوردار بودم در خور ستایش و تقدیر هستند. به خصوص از سرکار خانم دکتر منصوره قبادی پور و سرکار خانم زهره خوندابی که در تهیه مجموعه حاضر یاری رسانده‌اند تشکر و قدردانی می‌نمایم. به علاوه از تمامی کارمندان دانشجو گروه زیست‌شناسی و کارکنان دانشگاه پیام نور، همکاران و دوستانی که در تکمیل این پژوهش لطف و یاری فراوان کردند ابراز سپاسگزاری کرده و برای ایشان آرزوی توفیق می‌نمایم.

دستهایتان خستگی ناپذیر و وجود گرانقدرتان نستوه و پایدار باد

مژگان قبادی پور

تابستان ۱۳۸۴



## تقدیمی نگارنده

تقدیم به :

آنهایی که دوستشان داریم و نمی دانند چقدر  
و آنهایی که دوستان دارند و نمی دانیم چقدر  
با دستانی پر تلاش و دلی آکنده از مهر دوست ، این ناچیز  
را بر پای گوهر گرانقدر و بی مثال پدر و مادر عزیزم می نهم و با  
زبانی قاصر آن را چون نغمه ای بر خواهرانم می سرایم .  
امید است دانش پژوهان این اثر را هم چون قطره ای از  
دریای بیکران علم پذیرا باشند .

## فهرست مطالب

عنوان.....	یک
تصویب نامه.....	دو
سپاسگزاری.....	چهار
تقدیمی نگارنده.....	پنج
فهرست مطالب.....	شش
فهرست شکلها.....	دوازده
فهرست نمودارها.....	چهارده
فهرست جدولها.....	پانزده
واژه نامه تخصصی.....	شانزده
چکیده.....	نوزده
مقدمه.....	۱
فصل اول.....	۴
۱ مروری بر منابع.....	۵
۱-۱ تاریخچه استفاده از گیاهان.....	۵
۲-۱ معرفی گیاه زنجبیل.....	۶
۱-۲-۱ محل رویش.....	۷
۲-۲-۱ گیاهشناسی.....	۷
۳-۲-۱ کاربرد و اهمیت اقتصادی.....	۱۰
۴-۲-۱ قسمتهای مصرفی.....	۱۱
۵-۲-۱ موارد مصرف در پزشکی سنتی.....	۱۳
۱-۵-۲-۱ فواید احتمالی.....	۱۴

عصاره گیاهی چیست؟	۳-۱	۱۶
۱-۳-۱ ماسراسیون (خیس کردن)		۱۶
مزایای خیس کردن	۱-۱-۳-۱	۱۷
معایب خیس کردن	۲-۱-۳-۱	۱۷
دستور خیس کردن	۳-۱-۳-۱	۱۷
ترکیب شیمیایی زنجبیل	۲-۳-۱	۱۹
فعالیت‌های دارو شناختی	۳-۳-۱	۲۳
مطالعات دارو شناختی و بالینی	۴-۳-۱	۲۴
مهاریشرفت تومور	۱-۴-۳-۱	۲۴
اثر کاهش اضطراب	۲-۴-۳-۱	۲۵
اثر بر تهوع و استفراغ	۳-۴-۳-۱	۲۵
فعالیت جمع آوری نیتریک اکسید	۴-۴-۳-۱	۲۶
اثر ضد پلاکتی	۵-۴-۳-۱	۲۶
اثر بر بقا، پراکسیداسیون گلوتاتیون و چربی	۶-۴-۳-۱	۲۷
مهار رشد نسل‌های CagA+ هلیکوباکتر پیلوری	۷-۴-۳-۱	۲۷
اثر بر ارسینات سدیم القاء کننده کلاستوزنیسیتی	۸-۴-۳-۱	۲۸
درمان آرتريت	۹-۴-۳-۱	۲۸
سلامت قلبی عروقی	۱۰-۴-۳-۱	۲۹
اثر بر دیابت نوع I	۱۱-۴-۳-۱	۳۰
اثر بر دستگاه گوارش	۱۲-۴-۳-۱	۳۰
اثر بر پاتوژنها	۱۳-۴-۳-۱	۳۱
ارزیابی آنتی اکسیدانها و تنش اکسیداتیو	۱۴-۴-۳-۱	۳۲
تأثیرات ناهنجار روی جنین	۱۵-۴-۳-۱	۳۳

۳۴.....	سیستم ادراری بدن.....	۴-۱
۳۶.....	۱-۴-۱ ساختمان کلیه.....	
۳۶.....	۱-۱-۴-۱ آناتومی کلی.....	
۳۷.....	۲-۱-۴-۱ میکروآناتومی.....	
۳۸.....	۳-۱-۴-۱ گلومرول به عنوان یک سد فیلتراسیون.....	
۴۰.....	۲-۴-۱ عملکرد کلیه.....	
۴۰.....	۱-۲-۴-۱ عملکرد توپولها.....	
۴۱.....	۲-۲-۴-۱ عروق خونی همراه قوس هنله.....	
۴۲.....	۳-۲-۴-۱ فرآیندهای انتقالی در لوله ها.....	
۴۴.....	۳-۴-۱ بررسیهای آزمایشگاهی تشخیصی در بیماریهای کلیه.....	
۴۴.....	۱-۳-۴-۱ تستهای خونی.....	
۴۴.....	۲-۳-۴-۱ ارزیابی میزان فیلتراسیون گلومرولی.....	
۴۴.....	۳-۳-۴-۱ سایر بررسیهای بیوشیمیایی.....	
۴۵.....	۴-۴-۱ جابه جایی سدیم در کلیه.....	
۴۷.....	۱-۴-۴-۱ جابه جایی سدیم در طول نفرون.....	
۴۸.....	۵-۴-۱ جابه جایی پتاسیم در کلیه.....	
۵۲.....	۱-۵-۴-۱ جابه جایی پتاسیم در طول نفرون.....	
۵۳.....	۲-۵-۴-۱ کانالهای پتاسیم در کلیه.....	
۵۵.....	۶-۴-۱ متابولیسم کلسیم و فسفات.....	
۵۷.....	۱-۶-۴-۱ کلسیم.....	
۵۸.....	۲-۶-۴-۱ فسفات.....	
۵۹.....	۷-۴-۱ دفع ازت.....	
۶۱.....	۱-۷-۴-۱ اوره.....	

۶۱.....	نقش اوره.....	۲-۷-۴-۱	
۶۲.....	عروق مستقیم و مبادله در جهت مخالف.....	۳-۷-۴-۱	
۶۳.....	بیولوژی عروق کلیه.....	۸-۴-۱	
۶۳.....	جریان خون کلیوی (RBF).....	۱-۸-۴-۱	
۶۵.....	جابجایی داروها و مولکولهای آلی در کلیه.....	۹-۴-۱	
۶۵.....	کلیات کینتیک داروها.....	۱-۹-۴-۱	
۶۶.....	جابجایی داروها در کلیه.....	۲-۹-۴-۱	
۶۸.....	نفروپاتیهای در رابطه با مصرف گیاهان.....	۵-۱	
۶۹.....	مصرف گیاهان در بیماران با بیماری کلیوی.....	۱-۵-۱	
۶۹.....	نگرانیهای عمومی کلیوی.....	۱-۱-۵-۱	
۷۰.....	تأثیرات ادرار آور.....	۲-۱-۵-۱	
۷۱.....	نفروپاتی گیاهان چینی.....	۲-۵-۱	
۷۴.....	فصل دوم.....		
۷۵.....	مواد و روشها.....	۲	
۷۵.....	آماده سازی مواد ، وسایل ، دستگاهها و حیوانات مورد نیاز.....	۱-۲	
۷۵.....	حیوانهای آزمایشگاهی.....	۱-۱-۲	
۷۷.....	مواد مصرفی.....	۲-۱-۲	
۷۷.....	وسایل مورد نیاز.....	۳-۱-۲	
۷۷.....	دستگاههای مورد استفاده.....	۴-۱-۲	
۷۸.....	شرایط و نحوه نگهداری موشهای کوچک آزمایشگاهی.....	۵-۱-۲	
۸۰.....	روش تهیهٔ تنتور زنجبیل.....	۲-۲	
۸۲.....	گروه های مورد آزمایش.....	۳-۲	
۸۲.....	روش انجام تیمار.....	۱-۳-۲	



۸۳.....	۲-۳-۲	روش تزریق.....	
۸۴.....	۳-۳-۲	روش خون گیری.....	
۸۵.....	۴-۳-۲	جداسازی سرم.....	
۸۶.....	۵-۳-۲	روش انجام آزمایشهای بیوشیمیایی.....	
۸۶.....	۱-۵-۳-۲	اندازه گیری اوره سرم.....	
۸۷.....	۲-۵-۳-۲	اندازه گیری کلسیم در سرم.....	
۸۸.....	۳-۵-۳-۲	اندازه گیری فسفر در سرم.....	
۹۰.....	۴-۵-۳-۲	اندازه گیری اسیداوریک در سرم.....	
۹۲.....	۵-۵-۳-۲	اندازه گیری کراتینین در سرم.....	
۹۲.....	۶-۵-۳-۲	اندازه گیری سدیم و پتاسیم.....	
۹۳.....	۶-۳-۲	تشریح و نمونه برداری.....	
۹۴.....	۱-۶-۳-۲	مراحل آماده سازی بافت.....	
۹۶.....	۷-۳-۲	روشهای آماری.....	
۹۷.....			فصل سوم.....
۹۹.....	۳	یافته ها.....	
۹۹.....	۱-۳	نتایج حاصل از بررسی وزن کلیه های موشها.....	
۹۹.....	۱-۱-۳	بررسی تغییرات وزن کلیه های موشها.....	
۱۰۱.....	۲-۱-۳	بررسی هیپرتروفی کلیه های موشها.....	
۱۰۲.....	۲-۳	نتایج حاصل از بررسیهای بافت شناسی.....	
۱۰۲.....	۱-۲-۳	تغییرات بافت شناختی مشاهده شده در بافت کلیه.....	
۱۱۰.....	۱-۱-۲-۳	بررسی میزان تغییرات پاتولوژیک کلیه های موشها.....	
۱۱۱.....	۲-۱-۲-۳	بررسی میزان تغییرات بافت شناختی کلیه های موشها.....	
۱۱۲.....	۳-۳	نتایج حاصل از بررسیهای بیوشیمیایی.....	

۱۱۲.....	۱-۳-۳	بررسی تغییرات غلظت نیترژن اوره خون
۱۱۴.....	۲-۳-۳	بررسی تغییرات غلظت سدیم
۱۱۵.....	۳-۳-۳	بررسی تغییرات غلظت کراتینین
۱۱۶.....	۴-۳-۳	بررسی تغییرات غلظت اسید اوریک
۱۱۷.....	۵-۳-۳	بررسی تغییرات غلظت کلسیم
۱۱۹.....	۶-۳-۳	بررسی تغییرات غلظت فسفر
۱۲۰.....	۷-۳-۳	بررسی مقایسه گروه دارونما با گروه شاهد
۱۲۱.....	۸-۳-۳	بررسی اثر دوز (mg/kg/48h) ۱۰ در برابر گروههای دارونما و شاهد
۱۲۲.....	۹-۳-۳	بررسی اثر دوز (mg/kg/48h) ۲۰ در برابر گروههای دارونما و شاهد
۱۲۳.....	۱۰-۳-۳	بررسی اثر دوز (mg/kg/48h) ۴۰ در برابر گروههای دارونما و شاهد
۱۲۴.....	۱۱-۳-۳	بررسی اثر دوزهای مختلف زنجبیل بر کراتینین و BUN
۱۲۵.....	۱۲-۳-۳	بررسی اثر دوزهای مختلف زنجبیل بر سدیم ، کلسیم و فسفر
۱۲۶.....	۱۳-۳-۳	بررسی اثر دوزهای مختلف زنجبیل
۱۳۰.....		فصل چهارم
۱۳۱.....	۴	بحث و تفسیر یافته ها
۱۳۷.....	۱-۴	پیشنهادها
۱۴۰.....		کتابنامه
۱۴۱.....		کتابنامه فارسی
۱۴۳.....		کتابنامه انگلیسی
۱۵۱.....		پیوستها

## فهرست شکله‌ها

شکل	صفحه
۱-۱	زنجبیل یا زنجفیل از تیره زینجیبراسه..... ۹
۲-۱	ریشه گیاه زنجبیل..... ۱۰
۳-۱	خرده نگاری ریزومها و ریشه های زنجبیل..... ۱۱
۴-۱	به دست آوردن فرآورده های دارویی الکلی..... ۱۸
۵-۱	فرمولهای شیمیایی زینجیبرن ، آر-کورکومن، $\beta$ -سزکوئی فلاندرن، جینجرونها و شوگاآلها..... ۲۰
۶-۱	دربالا : سیستم ادراری و قسمتهای مختلف کلیه..... ۳۵
۷-۱	اسمز ، انتقال فعال ، انتقال غیر فعال..... ۴۳
۸-۱	مکانیسم خالص انتقال فعال سدیم از لومن توبول در تمام مسیر به طرف مویرگهای اطراف..... ۴۶
۹-۱	مکانیسم خالص انتقال فعال پتاسیم از لومن توبول در تمام مسیر تا به طرف مویرگهای..... ۵۱
۱۰-۱	مکانیسم خالص انتقال غیر فعال کلسیم، هم انتقالی فسفات و انتقال آزادانه منیزیم از لومن..... ۵۶
۱۱-۱	فرمولهای شیمیایی اسید اوریک ، اوره و آمونیاک..... ۵۹
۱۲-۱	اوره در اثر تغلیظ آمونیاک و انیدرید کربنیک با اسید آمینه اورنیتین به وجود می آید..... ۶۲
۱۳-۱	در بالا- سمت چپ : نفرون کورتکس..... ۶۴
۱۴-۱	مکانیسم خالص انتقال داروها از لومن توبول در تمام مسیر تا به طرف مویرگهای اطراف..... ۶۷
۱-۲	موش کوچک آزمایشگاهی ( موش سوری )..... ۷۶
۲-۲	شرایط و محیط نگهداری موشهای کوچک آزمایشگاهی..... ۷۹
۳-۲	محلولها با غلظتهای متفاوت آماده برای تزریق..... ۸۱
۴-۲	روش تزریق درون صفاقی به موشهای کوچک آزمایشگاهی..... ۸۳
۵-۲	روش خونگیری بوسیله پانکسیون سینوس چشمی..... ۸۴
۶-۲	دستگاه سانتریفوژ..... ۸۵

- ۷-۲ تشریح موش به منظور خارج کردن کلیه هایش.....۹۳
- ۱-۳ میکروگراف از برش بافت کلیه در گروه دارونما دو گلومرول مالپیگی و لوله های اطراف آن.....۱۰۴
- ۲-۳ میکروگراف از برش بافت کلیه در گروه ۵ با دوز فزاینده دو گلومرول بزرگ شده بدون.....۱۰۵
- ۳-۳ میکروگراف از برش بافت کلیه در گروه ۵ با دوز فزاینده بافت کلیوی نمایش داده شده.....۱۰۶
- ۴-۳ میکروگراف از برش بافت کلیه در گروه ۵ با دوز فزاینده در مرکز این تصویر توبول دیستال.....۱۰۷
- ۵-۳ میکروگراف از برش بافت کلیه در گروه کنترل کپسول همبندی احاطه کننده کلیه به.....۱۰۸
- ۶-۳ میکروگراف از برش بافت کلیه در گروه ۵ با دوز فزاینده در بافت کپسول احاطه کننده.....۱۰۹

## فهرست نمودارها

نمودار	صفحه
۱-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین وزن کلیه ها در بین گروههای تجربی و گروه کنترل.....۱۰۰
۲-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین نسبت وزن کلیه ها / وزن بدن موشها در بین گروههای.....۱۰۱
۳-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین غلظت نیتروژن اوره خون در بین گروههای تجربی.....۱۱۳
۴-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین غلظت سدیم در بین گروههای تجربی و گروه کنترل.....۱۱۴
۵-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین غلظت کراتینین در بین گروههای تجربی و گروه کنترل.....۱۱۵
۶-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین غلظت اسیداوریک در بین گروههای تجربی و گروه کنترل.....۱۱۶
۷-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین غلظت کلسیم در بین گروههای تجربی و گروه کنترل.....۱۱۸
۸-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین غلظت فسفر در بین گروههای تجربی و گروه کنترل.....۱۱۹
۹-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین های گروه دارونما و کنترل.....۱۲۰
۱۰-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین های گروه ۳ ( ۱۰ میلی گرم در کیلوگرم در ۴۸ ساعت ) با.....۱۲۱
۱۱-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین های گروه ۴ ( ۲۰ میلی گرم در کیلوگرم در ۴۸ ساعت ) با.....۱۲۲
۱۲-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین های گروه ۵ ( ۴۰ میلی گرم در کیلوگرم در ۴۸ ساعت ) با.....۱۲۳
۱۳-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین های کراتینین و نیتروژن اوره خون در همه گروهها.....۱۲۴
۱۴-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگین های سدیم , کلسیم و فسفر در همه گروهها.....۱۲۵
۱۵-۳	نمودار ستونی مقایسه میانگینهای کلسیم , فسفر , سدیم , کراتینین و BUN در همه.....۱۲۶

## فهرست جدولها

صفحه	جدول
۵۰.....	۱-۱ فرآورده های نهایی حاصل از متابولیسم مواد غذایی اصلی.....
۷۲.....	۲-۱ داروهای گیاهی معمول مصرفی.....
۸۲.....	۱-۲ تیمار موشهای کوچک آزمایشگاهی.....
۱۰۰.....	۱-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین وزن کلیه ها بین گروههای.....
۱۰۱.....	۲-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین نسبت وزن کلیه ها / وزن بدن.....
۱۱۰.....	۳-۳ تغییرات پاتولوژیک کلیه.....
۱۱۱.....	۴-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین میزان تغییرات پاتولوژیک کلیه ها.....
۱۱۳.....	۵-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین غلظت نیتروژن اوره خون بین.....
۱۱۴.....	۶-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین غلظت سدیم بین گروههای تجربی.....
۱۱۵.....	۷-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین غلظت کراتینین در بین گروههای.....
۱۱۶.....	۸-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین غلظت اسیداوریک در بین.....
۱۱۷.....	۹-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین غلظت کلسیم بین گروههای.....
۱۱۹.....	۱۰-۳ شاخصهای توصیفی حاصل از بررسی و مقایسه میانگین غلظت فسفر بین گروههای.....

## واژه نامه تخصصی

- Analgesic** (ضددرد , مسکن ) : ماده ای که درد را تسکین می دهد .
- Arthritis** ( التهاب مفاصل ) : وضع التهابی مفاصل که با درد و ورم مشخص می شود .
- Bowman's capsule** : جزیی از گلومرول که از سلولهای اپی تلیالی توبولر تشکیل می شود و با پوشاندن مویرگهای گلومرولی فضایی به نام Bowman's Space پدید می آورد که مواد تصفیه شده از آن می گذرند .
- Clastogenic** : باعث شکسته شدن یا جدایی افتادن ، به عنوان مثال در کروموزومها .
- Calyces** (کالیسها ) : تقسیمات لگنچه کلیوی . هر کالیس بزرگ به کالیسهای کوچکتری تقسیم می شود و پایی های کلیوی به داخل این کالیسهای کوچک وارد می شوند .
- Collagen** : پروتئینی کلیدی در بافت همبندی .
- Cortex** (قشر) : بافت خارجی کلیه که شامل گولومرولها و قسمت عمده توبولهای پروگزیمال و دیستال است .
- Co-transport** : انتقال دو مولکول یا یون با هم در یک مسیر .
- Counter-transport** : انتقال دو مولکول یا یون در دو مسیر متفاوت .
- Creatinine** : محصول متابولیسم کراتین که توسط کلیه ها تصفیه و ترشح می گردد .
- Diabetes** ( دیابت , مرض قند ) : وضعیتی بالینی که بوسیله دفع بیش از حد ادرار و بالا رفتن قند خون مشخص می شود .
- Dioskurides** (دیسکوریدوس) : از آغازگران پزشکی و درمان ، طبیعی مشهور از یونانیان آسیای صغیر که در قرن اول میلادی در روم طبابت می کرد . کتاب « مواد طبی » (De Materia Medica) در پنج بخش تألیف اوست .
- Diuretic** ( مدر ) : ماده ای که ترشح ادرار را افزایش می دهد .

**Duodenum** ( اثنی عشر یا دوازدهه ) : شامل ۲۵ تا ۵۰ سانتیمتر ابتدای رودهٔ باریک می باشد که به دنبال معده قرار گرفته است .

**Erythropoietin** : پروتئینی که در کلیه تولید شده و تولید سلولهای خونی قرمز را تحریک می کند.

**Glomerulonephritis** : بیماری گلومرولی بویژه التهاب گلومرولها .

**Gout** ( نقرس ) : بیماری متابولیکی که بوسیله آرتریت حاد و تورم مفاصل مشخص می شود .

**Hematocrite** : نسبتی از خون که از گلبولهای قرمز تشکیل شده است .

**Hematuria** : وجود خون در ادرار . هماتوری واضح به معنی وجود خون قابل مشاهده در ادرار است .

**Hydrostatic pressure** : فشار فیزیکی آب - معادل با فشار هیدرولیکی .

**Hyperplasia** : افزایش غیر عادی عناصر متشکلهٔ اعضاء ، پراسازی .

**Hyperglycemia** (هیپرگلیسمی) : افزایش غیر طبیعی میزان گلوکز در خون .

**Inotropic** (اینوتروپیک) : عاملی که بر روی قدرت انقباضی قلب اثر می گذارد .

**Interstitial cells** : سلولهای کلیوی که وظیفهٔ حمایت از ماتریکس کلیه را به عهده دارند اما جزیی از نفرون نیستند .

**Interstitium** : بافت همبندی کلیه که جزو عروق ، نفرونها ، مجاری یا سایر اجزای اختصاص یافته نیست .

**Jejunum** ( ژژونوم ) : قسمتی از رودهٔ باریک است که بلافاصله و بدون سرحد مشخصی به دنبال دوازدهه ادامه یافته تقریباً ۲/۵ متر طول دارد .

**Macula densa** : پلاکی از سلولهای اپی تلیال استوانه ای توبولی که بخشی از JGA را تشکیل می دهد و می تواند غلظت یونهای داخل توبولی را حس کند . این بافت در محل اتصال بازوی ضخیم صعودی قوس هنله به قسمت ابتدایی توبول دیستال واقع شده است .

**Mean** (میانگین حسابی = معدل) : با جمع کردن همهٔ مقادیر یک جمعیت یا نمونه و تقسیم آنها بر تعداد مقادیری که با هم جمع شده اند بدست می آید .



**Medula**: بخش داخلی کلیه که هرمهای کلیه را تشکیل می دهد و حاوی قوسهای هنله ، مجاری جمع کننده مدولاری و پاپیلری ، و عروق مستقیم است .

**Mesangial cells** : سلولهای کلیوی واقع در گلومرولها که از جدار مویرگهای گلومرولی حمایت می کنند و ممکن است عملکرد انقباضی نیز داشته باشند .

**Nephron**: واحد ترشحي پایه که از گلومرول و توبولهای آن تشکیل شده است .

**Osmolality**: غلظت املاح در وزن معینی از آب .

**Parathyroid hormon**: پروتئینی که توسط غده پاراتیروئید تولید می شود و بر روی کلیه اثر می کند تا سبب افزایش دفع فسفات ، بازجذب کلسیم ، و تولید ویتامین D شود . همچنین این ماده آزاد شدن کلسیم و فسفات از استخوانها را افزایش می دهد .

**Perisperm**: بافت غذایی تخم

**Peristaltic movements**: حرکات دودی

**Pharmacologic**: داروشناختی

**Pathophysiology**: فیزیولوژی عملکرد بیمار گونه و مختل .

**Podocalyxin**: گلیکوپروتئین دارای بار منفی که منافذ موجود در سلولهای اندوتلیال مویرگهای گلومرولی را می پوشاند و بخشی از غشا پایه گلومرولی را تشکیل می دهد .

**Podocytes**: سلولهای باریک اپی تلیال توبولی که بخشی از سد فیلتراسیون گلومرولی را تشکیل می دهند و سطح ادراری مویرگهای گلومرولی را می پوشانند.

**Renal hilus** ( ناف کلیه ) : سطح داخلی کلیه که محل ورود شریان و ورید کلیه و جایگاه لگنچه کلیه است .

**Renal pelvis** ( لگنچه کلیه ) : بخش فوقانی حالب که به کالیسها ختم می شود .

**Vesica recta**: جفت عروق خونی نزولی و صعودی که همراه با قوس هنله از کورتکس به سمت مدولا و بالعکس سیر می کنند .

**وندیداد**: یکی از بخشهای پنجگانه اوستا که مجموعاً شامل بیست فرگرد ( فصل ) است .

## چکیده

**پیش زمینه:** زنجبیل یک چاشنی غذایی می باشد که از دو هزار سال پیش به عنوان دارو در آیورودا، طب چینی، پزشکی سنتی ایران و طب اسلامی استفاده می شد. مطالعات اخیر نشان دادند که زنجبیل تأثیرات متعدد فارماکولوژیکی دارد. از آنجایی که کلیه ها تقریباً ۲۵٪ برون ده قلبی را دریافت می کنند، توزیع مواد شیمیایی به کلیه ها بیش از سایر بافتهای بدن بوده و در نتیجه کلیه ها تحت تأثیر غلظت زیاد مواد سمی قرار می گیرد.

**هدف:** لذا در این بررسی تأثیر عصاره هیدروالکلی زنجبیل بر عملکرد دستگاه ادراری مورد پژوهش قرار داده شده است.

**مواد و روشها:** تنتور زنجبیل به صورت یک روز در میان در یک دوره ۲۰ روزه به صورت تزریق درون صفاقی به موشهای نر آزمایشگاهی تزریق شد. سرم خون برای اندازه گیری نیتروژن اوره خون (BUN)، کراتینین، اسید اوریک، کلسیم، فسفر، سدیم و پتاسیم مورد آزمایش قرار گرفت. نمونه های بافتی (کلیه ها) از حیوانات معدوم شده جهت انجام آزمایشات پاتولوژی جمع آوری شد.

**یافته ها:** در دوز پایین زنجبیل (۱۰ میلی گرم در کیلوگرم در ۴۸ ساعت) وقتیکه با گروه کنترل مقایسه گشتند تفاوت چشمگیری ( $P < 0.05$ ) در کاهش سطوح نیتروژن اوره خون نشان دادند. در دوز متوسط زنجبیل (۲۰ میلی گرم در کیلوگرم در ۴۸ ساعت) وقتیکه با گروه کنترل مقایسه گشتند تفاوت چشمگیری در کاهش سطوح نیتروژن اوره خون ( $P < 0.1$ ) و سدیم ( $0.05 > P$ ) نشان دادند. دوز فزاینده زنجبیل (۴۰ میلی گرم در کیلوگرم در ۴۸ ساعت) به طور چشمگیری در کاهش دادن BUN سرم ( $P < 0.01$ ) و افزایش نسبی کلسیم سرم موثر بود. هیچ تغییر چشمگیری در سطوح کراتینین، اسید اوریک، فسفر و سدیم در تیمار با دوزهای پایین و متوسط زنجبیل دیده نشد. آزمایشات بافت شناسی کلیه ها یافته های بیوشیمیایی سرم را تأیید می کنند. بعد از تیمار با دوزهای پایین و متوسط زنجبیل صدمه ناچیزی به کلیه می زند، به نظر می رسد که دوزهای پایین و متوسط زنجبیل اثر منفی روی عملکرد کلیه نداشته باشد. اما تأثیرات دوز فزاینده قابل ملاحظه است. در دوز فزاینده تغییرات

بیست

چشمگیری در بافت کلیه مشاهده شد که شامل التهاب میانبافتی ، تشکیل کستهای هیالینی و تغییر توپولها ، گلومرواسکلروز ، بزرگ شدن گلومرولها و ضخامت غشاء پایه می باشد .

**نتیجه گیری :** با در نظر گرفتن یافته ها مشخص می شود که زنجبیل می تواند برای تغییر پارامترهای مشخصی از خون در یک محدوده ایمن دوزها جهت بازگرداندن تعادل به بدن مورد استفاده قرار گیرد .

**کلید واژه ها :** زنجبیل - دستگاه ادراری - تعادل الکترولیتی - موش کوچک آزمایشگاهی -

کلیه - اوره - کلسیم - کراتینین - فسفر - سدیم - پتاسیم .

بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ  
 تَوَارِثًا مِنْ نِّصْفَةِ فَرْمَا نَقِیْرًا  
 وَ یَسْتَوْنَ فِیْهَا كُلًّا كَانْ مِزَاجُهَا زَنْجَبِیْلًا  
 عَنَّا فِیْهَا نُسَمِی سَلْسَبِیْلًا

به نام خدای بخشاینده مهربان

گوزه هایی از سیم که آنها را به اندازه پر کرده اند.

در آنجا جامی بنوشانندشان که آمیخته با زنجبیل باشد،

از چشمه ای که آن را سلسبیل می گویند.

(سوره انسان = دهر = ابرار، آیه های ۱۶-۱۸)