

# کرن بری

دکتر فراز مجاب

گروه فارماکوتکنوزی دانشکده داروسازی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

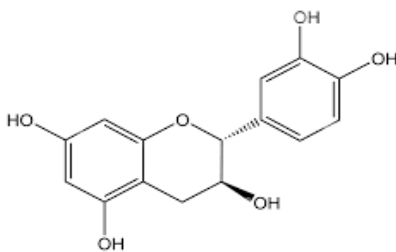
گیاه‌شناسی - کرن بری‌ها در جاهای مختلف از باتلاق‌های مرطوب گرفته تا جنگل‌های مرتفع یافت می‌شوند. این گیاهان از آلاسکا تا تنسی به صورت بوته‌های کوچک همیشه سبز و خزانده موجود هستند. رنگ گل‌های آن‌ها از صورتی تا ارغوانی متغیر است و از ماه اردیبهشت تا مرداد، بسته به نوع گیاه غنچه می‌کنند. جنس واکسینیوم شامل بلوبری (*V. angustifolium*)، قره قاط ایرانی (*V. arctostaphyllum*) و قره قاط اروپایی (*V. myrtillus*) هم هست.



کرن بری (Cranberry) گیاهی با نام علمی *Vaccinium macrocarpon* (یا از برخی گونه‌های دیگر واکسینیوم) از خانواده اریکاسه است. این گیاه در ایران به عمل نمی‌آید و فرآورده‌های دارویی و غذایی آن در بازار ایران و در داروخانه‌ها موجود می‌باشد.



کمتری بنزوییک و گلوکورونیک هستند. گلیکوزید لپتوسین (leptosine) و ترکیبات وابسته و مقدار کمی آلکالوئید هم جدا شده‌اند. رنگدانه‌های آنتوسیانینی به دست آمده از بافت کرن‌بری کاربرد تجاری در رنگ‌ها دارند (۱).



Catechin (C<sub>15</sub>H<sub>14</sub>O<sub>6</sub>)

پلی‌فنل‌های موجود در کرن‌بری ممکن است در کاهش خطر بیماری‌های قلبی-عروقی، با افزایش مقاومت LDL به اکسیدشدن، مهار انعقاد پلاکتی، کاهش فشار خون و از طریق سایر مکانیسم‌های ضدترومبوز و ضدالتهاب، دخالت داشته باشند (۲). اثر آنتی‌اکسیدانی کرن‌بری با مدل‌های مختلف ثابت شده است (۳).

### مصارف و فارماکولوژی عقونت دستگاه ادراری:

**داده‌های حیوانی** - پژوهش‌هایی مرتبط با داده‌های حیوانی در مورد مصرف کرن‌بری در عقونت‌های دستگاه ادراری وجود ندارد.

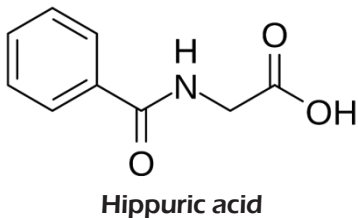
**داده‌های بالینی** - کشف قابلیت کرن‌بری در اسیدی کردن ادرار براساس تجربه اولیه در

**تاریخچه** - در خلال اواسط سال‌های ۱۸۰۰ میلادی، پزشکان آلمانی ترشح زیاد ادراری اسید هیپوریک را بعد از خوردن کرن‌بری مشاهده کرده بودند. آن‌ها تصور می‌کردند کرن‌بری‌ها و انواع آلوها حاوی اسید بنزوییک یا ترکیبات دیگری هستند که در بدن به صورت اسید هیپوریک (ماده‌ای که در غلظت بالا باکتریواستاتیک است) متابولیزه می‌شوند. از آن جایی که مقدار اسید بنزوییک موجود در این میوه‌ها (تقریباً ۰/۱ درصد وزنشان) نمی‌تواند میزانی برای ترشح مقادیر بالای اسید هیپوریک باشد، این نظریه همیشه رد می‌شده است.

علی‌رغم فقدان شواهد علمی عمومی که نشان دهد کرن‌بری یا عصاره آن اسیدی‌کننده فعال ادراری است، علاقمندی عمومی در مصرف دارویی آن وجود داشت. کرن‌بری در فرهنگ شرق اروپا به خاطر نقش فولکوریکش در درمان سرطان و کاهش تب استفاده می‌شود. از کرن‌بری مربا و پیش‌غذاهای مطبوع تهیه می‌شود.

**شیمی** - عصاره طبیعی و فرآورنده کرن‌بری حاوی انواع ترکیبات است و تعداد اندکی از آن‌ها اثر فارماکولوژیک مهمی نشان داده‌اند. دانه‌های گیاه حاوی حدود ۸۸ درصد آب هستند. عصاره آن دارای رنگ‌های آنتوسیانینی، کاتشین، تری‌ترینوئید، تقریباً ۱۰ درصد کربوهیدرات و مقدار کمی پروتئین، فیبر و اسید اسکوربیک (۲ تا ۱۰ میلی‌گرم) است. اسیدهای آلی عمده، سیتریک، مالیک و کینیک و مقدار

کرن بری (حدود ۴ لیتر در روز) به ندرت منجر به ترشح کافی اسید هیپوریک برای دستیابی به غلظت ادراری ای می شود که برای میزان فعالیت بهینه در pH برابر ۵، باکتریواستاتیک باشد. اثر آنتی بیوتیکی اسید هیپوریک در pH 5.6، ۵ برابر کاهش یافت. در یک مطالعه دیگر، وقتی که به ۵ نفر روزانه ۱/۲ تا ۴ لیتر عصاره کرن بری داده شد، بعد از ۴ روز درمان، pH ادرار تنها ۰/۲ تا ۰/۵ واحد کاهش یافت و pH هیچ ادراری به کمتر از ۵ نرسید. یک مطالعه تحت کنترل با دارونما، ارزش نوشیدن روزانه ۳۰۰ میلی لیتر عصاره کرن بری را روی میزان باکتری ها و گلبول های سفید خون در ادرار ۱۵۳ زن سالمند ارزیابی کرد. ادرار گروه خانم هایی که عصاره کرن بری می خوردند، دارای باکتری ها و گلبول های ادراری به طور معنی داری کمتری بود و ادرار عاری از باکتری آنها، از یک ماه به بعد فقط ۲۷ درصد گروه کنترل بود. این بزرگترین مطالعه در نوع خودش بود و اساس میکروبیولوژیکی عصاره کرن بری را پیشنهاد می کند. اگرچه ابهاماتی در مورد طراحی مطالعه و گونه گیاه مصرفی وجود دارد.



دو فرد سالم بوده است. به دنبال یک رژیم غذایی پایه، یک نفر ۳۵۰ گرم کرن بری پخته و نفر دوم مقدار نامشخصی از آن را مصرف کردند. در نفر اول، pH ادرار از ۶/۴ به ۵/۳ کاهش و به دنبال آن ترشح کل اسیدها افزایش یافت، ترشح اسید هیپوریک نیز از ۰/۷۷ به ۴/۷۴ گرم رسید. احتمالاً هیپورات ادراری ناشی از بیوترانسفورماسیون آهسته اسید کینیک و بنزوئیک، یا از گلیکوزیدی است که به اسید کینیک هیدرولیز می شود. از آنجا که بافت بدن پستانداران نمی تواند اسید کینیک را به هیپوریک تبدیل کند، باکتری های روده ممکن است نقشی در این تبدیل داشته باشند.



علی رغم این مشاهدات اولیه، ارزش کرن بری در درمان عفونت های دستگاه ادراری بحث برانگیز باقی مانده است. در یک مطالعه، به ۴ نفر ۱/۵ تا ۴ لیتر در روز کوکتل کرن بری (یک سوم عصاره مخلوط با آب و شکر) داده شد، تنها سه نفر تغییرات گذرای در pH ادرار نشان دادند. بیشینه مقدار تحمل شده عصاره

تفاوت معنی‌داری در اسیدی کردن ادرار یا تکرر باکتریوری با خوردن عصاره کرن‌بری نشان ندادند.

دو مطالعه مروری اعتبار مصرف کرن‌بری برای پیشگیری و درمان عفونت دستگاه ادراری را بررسی کرده‌اند. براساس شواهد موجود، عصاره کرن‌بری نمی‌تواند برای پیشگیری و درمان عفونت دستگاه ادراری توصیه شود. سوالات ناشی از مطالعه قبلی، که شامل ۱۵۳ زن سالمند بوده و این مطالعات مروری، منجر به این نتیجه شده که باز هم به کارآزمایی‌های بالینی تحت کنترل با طراحی درست و برون‌دادهای معنی‌دار نیاز است. احتمالاً باید گفت که عصاره کرن‌بری

اثر مستقیم ضدباکتری از طریق ترکیبی مانند اسید هیپوریک نداشته ولی مکانیزم جایگزین دیگری برای اثر ضدعفونتش وجود دارد. این مطلب با شواهدی مبنی بر این که عصاره کرن‌بری و بلوبری، ترکیباتی با وزن مولکولی بالا دارند (به‌عنوان تانن ادغام شده یا پروآنتوسیانیدین بیان شده)، که اتصال پاتوژن معمولی ادراری (اشریشیا کولی) را به جایگاه عفونی درون دستگاه ادراری مهار می‌کند، در نتیجه توانایی باکتری‌ها برای شروع و گسترش عفونت مهار می‌شود. داده‌های اولیه پیشنهاد می‌کنند که عصاره غلیظ کرن‌بری دارای مقداری اثر ضدباکتری هست، ولی توان دستیابی به غلظت کافی ادراری از اجزای موثر نیاز به پژوهش بیشتر دارد.

یک مطالعه روی ۹ مرد و ۲۹ زن سالمند پیشنهاد می‌کند که نوشیدن عصاره کرن‌بری تکرر باکتریوری در سالمندان را کاهش می‌دهد.

در یک مطالعه دیگر به دنبال پرستاری طولانی‌گروهی از زنان، کاهش علامتی عفونت دستگاه ادراری بعد از خوردن عصاره کرن‌بری یا کپسول عصاره آن دیده شد. در یک مطالعه دو سوکور اتفاقی متقاطع با ۱۰ زن جوان مبتلا به عفونت راجعه دستگاه ادراری، مشخص شد که درمان روزانه با ۴۰۰ میلی‌گرم عصاره کرن‌بری منجر به کاهش معنی‌دار عفونت دستگاه ادراری نسبت به گروه کنترل می‌شود.



در یک مطالعه روی ۸۶ دانشجوی فعال جنسی، در بروز اولین عفونت دستگاه ادراری ۵۰ درصد کاهش وجود داشت و مرتبط با مصرف منظم عصاره کرن‌بری بود. دو مطالعه روی کودکان مبتلا به مثانه عصبی تحت کاتتریزاسیون متناوب، هیچ



مصرف این عصاره همراه با آنتی بیوتیک، برای درمان حمایتی طولانی عفونت دستگاه ادراری پیشنهاد شده است. گزارش‌های غیررسمی فایده نوشیدن ۱۷۰ گرم از این عصاره دو بار در روز برای تسکین علائم پیلونفریت مزمن و کاهش عود سنگ‌های ادراری را توضیح داده‌اند. این عصاره به‌صورت برون تنی اثر ضدویروس اندکی هم نشان داده است.

**بارداری / شیردهی** - معمولاً بی‌خطر در نظر گرفته شده یا به‌عنوان غذا استفاده می‌شود. از دوزهای بالاتر از غذا به خاطر آن‌که بی‌خطری و کارایی آن ثابت نشده خودداری گردد.

**تداخلات** - کمیته بی‌خطری داروها (در انگلستان) حداقل ۷ مورد گزارش از افزایش احتمالی فعالیت وارفارین در بیمارانی که همزمان عصاره کرن‌بری را می‌خورده‌اند، دریافت کرده است. یک بیمار [که دریافت INR (International Normalized Ratio) او به بیش از ۵۰ رسیده بود] ۶ هفته پس از خوردن عصاره کرن‌بری، در اثر هموراژی مُرد.

**واکنش‌های جانبی** - خوردن مقدار زیاد (بیش از ۳ تا ۴ لیتر در روز) عصاره اغلب منجر به اسهال و سایر علائم گوارشی می‌شود. یک مورد نفرولیتiaz (سنگ کلیه) در یک مرد ۴۷ ساله، با سابقه این بیماری به خوردن قرص‌های عصاره کرن‌بری نسبت داده شده، از آن‌جایی که اگزالات کلسیم معمول‌ترین نوع سنگ ادراری است، میزان

## کم کردن بوی آمونیاکی در بیماران بی‌اختیار ادراری

**داده‌های حیوانی** - پژوهشی مرتبط با داده‌های حیوانی در مورد مصرف کرن‌بری در کم کردن بوی آمونیاکی در بیماران بی‌اختیاری ادراری وجود ندارد.

**داده‌های بالینی** - بی‌بو کردن ادرار تخمیری در بیماران بی‌اختیار ادراری مداوم، مشکل بیمارستان‌ها و پرستاری‌های طولانی است. ظاهراً عصاره کرن‌بری به‌طور مناسبی pH ادراری را با طولانی کردن تجزیه ادرار به وسیله E. coli کاهش می‌دهد و تولید بوی زننده آمونیاکی را محدود می‌کند.

**میزان مصرف** - از عصاره کرن‌بری، عصاره غلیظ شده و عصاره خشک شده آن در عفونت‌های دستگاه ادراری استفاده شده است. دوز عصاره مطالعه شده در دامنه ۱۲۰ تا ۴۰۰ میلی‌لیتر در روز بوده است. به نظر می‌رسد که برای کارایی، روزانه ۴۰۰ میلی‌گرم عصاره کرن‌بری در تلاش برای اجتناب از حجم زیاد آن لازم است.

اگزالات قرص‌های غلیظ کرن‌بری به تشکیل سنگ دستگاه ادراری کمک می‌کند. یک قرص ۴۵۰ میلی‌گرمی عصاره کرن‌بری معادل ۲۸۸۰ میلی‌لیتر از عصاره مایه گیاه است و ۵۰۰ میلی‌لیتر عصاره کرن‌بری ۲۲ میلی‌گرم اگزالات دارد. سم‌شناسی - هیچ گزارشی از سمیت با مصرف عصاره کرن‌بری وجود ندارد.

## منابع

1. DerMarderosian A. The Review of Natural Products. 5<sup>th</sup> Ed. , Wolters Kluwer; 2008: 383-385.
2. McKay DL. Blumberg JB. Cranberries (*Vaccinium macrocarpon*) and cardiovascular disease risk factors. *Nutrition reviews* 2007; 65(11): 490-502.
3. Kalin P. Gülçin i. Gören AC. Antioxidant activity and polyphenol content of cranberries (*Vaccinium macrocarpon*). *Records of Natural Products* 2015; 9(4) : 496.