

# آلوئه یا صبر زرد

دکتر فران مجاب

گروه فارماکوتکونوزی دانشکده داروسازی - دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

گوشتی و آب‌دار که طولشان به ۵۰ سانتی‌متر و قطرشان تا ۱۲ cm هم می‌رسد. برگ‌ها روی ساقه گل‌دار گیاه قرار ندارند و از محل یقه (محل خروج گیاه از زمین) خارج می‌شوند. از همین یقه و از لابلای برگ‌ها، ساقه گل‌دار گیاه خارج می‌شود. برگ گیاه سه لایه مشخص دارد. یک لایه بیرونی که از بافت سخت و محکم تشکیل شده، یک لایه بعدی، و سوم بخش اصلی برگ که لایه داخلی است و شامل سلول‌های پارانشیمی حاوی مقدار زیادی مواد نیمه جامد و ژلاتینی شفاف است، ژل یا بافت پارانشیمی فوق، بخش مورد مصرف آلوئه در کاربردهای مختلف را تشکیل می‌دهد. لاتکس یا شیرابه خشک شده برگ هم، منبع خواص مسهلی آلوئه است.

گیاه فوق بومی کشور ما نیست، ولی به منظور تولید محصولات تجاری، نمونه‌هایی از آن وارد کشور ما شده و در نواحی مختلف به عمل آمده است. همچنین نمونه‌هایی از قدیم در کشور ما کاشته شده‌اند که در حال حاضر به صورت دائمی درآمده‌اند. از جنس آلوئه تنها یک گونه

آلوئه (Aloe) یا صبر زرد، گیاهانی از خانواده لیلیاسه هستند. تاکنون حدود ۵۰۰ گونه از آن در دنیا گزارش شده است. واژه آلوئه به معنی ماده درخشان و تلخ می‌باشد (۱). اطلاق کلمه صبر هم به آن، به خاطر آنست که گیاه می‌تواند در شرایط خشک و کم آب تا مدت‌ها به رشد خود ادامه دهد و زنده بماند (اصطلاحاً می‌گویند گیاه Xerophytic یا خشکی دوست است (۲). شیرابه آن نیز در حالت تازه، زرد رنگ است. منشأ جغرافیایی گیاه دقیقاً معلوم نیست. شواهد تاریخی نشان می‌دهد که از مصر یا خاورمیانه منشأ گرفته است. در حال حاضر آلوئه در سراسر مناطق حاره و گرم دنیا مثل جنوب آمریکا، مکزیک، آمریکای لاتین، هند، جزایر کارائیب، خاورمیانه و سایر نقاط آسیا معمول شده و به صورت بومی در آمده است. این گیاه در جنگل‌های بارانی و بیابان‌های خشک رشد نمی‌کند. معمول‌ترین و معروف‌ترین گونه دارویی صبر زرد Aloe Vera نام دارد که گیاهی است دائمی، با گل‌های زرد رنگ و برگ‌های

(Aloe littoralis)، در مناطق جنوبی ایران، جزایر و استان‌های شمالی خلیج فارس به‌طور بومی رشد می‌کند که در طب محلی به عنوان مسهل، ملین و مقوی کبد مصرف می‌شود (۳).

### ■ ترکیبات شیمیایی

آلوئه‌ورا حاوی ترکیبات متعدد و بیشماری است که اثرات بیولوژیکی متنوعی را اعمال می‌کنند.

### آنتراکینون‌ها

در سال ۱۸۵۱ م. کشف شد که اثر مسهلی آلوئه به خاطر ماده‌ای است به نام آلوئین (Aloin)، و آن پودر زرد لیمویی رنگی است که از خشک کردن لاتکس تلخ برگ به دست می‌آید. از آلوئین، چند ماده آنتراکینونی جدا شده که عمده آن‌ها باربالوئین نام دارد. باربالوئین به عنوان مسهل قوی‌تر و موثرتر در نظر گرفته می‌شود، گرچه آلوئه حاوی مشتقات آنتراکینونی دیگر نظیر آلوئه - امودین و... هم هست. در مجموع مواد آنتراکینونی، گلیکوزیدهای محلول در آب می‌باشند که به راحتی از مواد رزینی نامحلول در آب جدا می‌شوند (۱).

### ژل آلوئه (Aloe gel)

محصول دوم، ماده ژلاتینی شفاف و رقیقی است که از سلول‌های موسیلاژی موجود در بافت داخلی برگ به دست می‌آید. این ژل همان فرآورده‌ای است که در صنایع آرایشی - بهداشتی به میزان زیادی استفاده می‌شود. ژل آلوئه، معمولاً عاری از گلیکوزیدهای آنتراکینونی است. این ژل پلی‌ساکارید گلوکومانان می‌باشد و اثر نرم‌کنندگی ژل را به این ماده نسبت می‌دهند (۱).

### پروستانوئیدها

در عصاره‌های آلوئه‌ورا، تعدادی ترکیب پروستانوئیدی کشف شده است. البته، تبدیل اسیدهای چرب ضروری، به پروستانوئیدها توسط آنزیم سیکلواکسیژناز در یک گیاه، کاملاً نادر است. اسید چرب غیراشباع عمده در این گیاه، اسید گاما - لینولنیک است که به اسید ایکوزاتری انوئیک (پیش ساز پروستاگلاندین‌های سری اول) تبدیل می‌شود. سری اول پروستاگلاندین‌ها برای ایجاد اثراتی روی التهاب، حساسیت، انعقاد پلاکتی و بهبود زخم‌ها مناسب‌ترند. ممکن است اسید گامالیولنیک و یا پروستاگلاندین‌ها مسؤول اثر بهبوددهندگی زخم ناشی از این گیاه باشند (۴).

**ژل آلوئه حاوی پلی ساکارید گلوکومانان می‌باشد و اثر نرم‌کنندگی ژل را به این ماده نسبت می‌دهند. این ژل، معمولاً عاری از گلیکوزیدهای آنتراکینونی است.**

### سایر اجزاء

تانن‌ها، پلی‌ساکاریدها، آنزیم‌ها، ویتامین‌ها، استروئیدها و اسیدهای آلی نیز در آلوئه مشخص شده‌اند. آلوئه حاوی برادی‌کینیناز (یک مهارکننده پروتئاز، که باعث تسکین درد و کاهش تورم و قرمزی می‌شود)، لاکتات منیزیم (که با وقفه در تولید هیستامین، ممکن است در اثر ضد خارش صبر زرد دخالت داشته باشد)، و آنتی‌پروستاگلاندین (که التهاب را کاهش می‌دهد) هم هست. آنتراکینون‌ها در این

جدول ۱- ترکیب شیمیایی آلوئه‌ورا

|               |   |
|---------------|---|
| آنتراکینون‌ها | آلوئین، باربالوئین، ایزوباربالوئین، آنترانول، آلوئیک اسید، آنتراسن، استراسید سینامیک، آلوئه -امودین، امودین، کریزوفانیک اسید، رزیستانول |
| ساکاریدها     | سلولز، گلوکز، مانوز، رامنوز، آلدوپنتوز  |
| پروستانوئیدها | گاما-لینولینک اسید  |
| آنزیم‌ها      | اکسیداز، آمیلاز، کاتالاز، لیپاز، آلکالین فسفاتاز  |
| اسیدهای آمینه | لیزین، ترئونین، والین، متیونین، لوسین، ایزولوسین، فنیل آلانین   |
| ویتامین‌ها    | ویتامین‌های ب ۱، ۲، ۶، C و B، اسید فولیک، کولین، بتا-کاروتن   |
| مواد معدنی    | کلسیم، سدیم، منیزیم، منگنز، روی، مس، کروم   |
| سایر مواد     | کلسترول، تری گلیسیریدها، استروئیدها، اسید اوریک، بتا-سیتوسترول، اسید سالیسیلیک، جیبرلین، لیگنین‌ها                                      |

می‌کند. آلوئین بیش‌تر روی روده بزرگ اثر می‌کند و ترشحات و انقباضات پریستالتیک را افزایش می‌دهد. از آنجایی که آلوئین اغلب باعث انقباضات دردناک می‌شود، سایر مسهل‌های آنتراکینونی مثل سنا در حال حاضر بیش‌تر مورد توجهند و مصرف می‌شوند.

در مورد مکانیزم اثر مسهلی آلوئه تحقیقات زیادی صورت گرفته است. از جمله، پژوهشی که با استفاده از روده بزرگ رت انجام شده، نشان می‌دهد که افزایش مقدار آب در روده بزرگ، ناشی از باربالوئین، مقدم بر تحریک پریستالتیس بوده و در نتیجه اسهال رخ می‌دهد. یعنی، افزایش مقدار آب، عامل مهم‌تر از تحریک پریستالتیس در اسهال ناشی از باربالوئین است. مطالعات تکمیلی محققین پیشنهاد می‌کند که ماده «آلوئه امودین آنترون (AEA)» که از باربالوئین تولید می‌شود، ممکن است واسطه شیمیایی واقعی این اثر باشد. AEA نه تنها آب روده را افزایش می‌دهد، بلکه

گیاه محرک موضعی در دستگاه گوارش‌اند و در درمان بیماری‌های پوستی مشخص مانند پسوریازیس مصرف می‌گردند (جدول ۱) (۱).

#### ■ فارماکولوژی (۴)

##### اثرات گوارشی

فارماکولوژی آلوئه از این نظر به نحو جالبی متفاوت و متغیر است: مسهل، ضد میکروب، شفا دهنده زخم و مقوی ایمنی. این‌ها بیان‌کننده کاربرد بالینی و مصرف سنتی گسترده این گیاه خواهد بود.

##### اثرات مسهلی

گرچه پزشکان، حدود ۲۰۰ سال پیش اثر مسهلی برگ تام گیاه را توضیح داده بودند، ولی این چندان مورد توجه نبود تا آن‌که در سال ۱۸۵۱ میلادی، ماده مؤثره آلوئین کشف گردید. در دوزهای اندک، آلوئین به عنوان یک تونیک (مقوی) روی سیستم گوارشی اثر کرده و در دوزهای بالاتر اثر مسهلی شدیدی اعمال

ترشحات موکوس را هم تحریک می‌کند.

**سم زدایی از روده (Bowel detoxification)**

محققین اثر عصاره خوراکی آلوئه‌ورا را روی pH دستگاه گوارش، بافت مدفوع، خصوصیات ادرار و وزن مخصوص مدفوع، در یک مطالعه نیمه کنترل شده با ۱۰ انسان سالم (۵ مرد و ۵ زن) گزارش کردند. این افراد به مدت یک هفته، سه بار در روز حدود ۲۰۰ گرم آب آلوئه‌ورا را نوشیدند. نتایج به دست آمده، منجر به این نتیجه‌گیری شد که مصرف مداوم آلوئه‌ورا می‌تواند منجر به بهبود در هضم پروتئین‌ها و تحلیل یا کاهش فساد باکتریایی گردد.

#### مهار ترشح اسید گوارشی

عصاره آلوئه‌ورا، pH گوارشی را به‌طور متوسط ۱/۸ واحد افزایش می‌دهد. این بدان مفهوم است که ژل آلوئه‌ورا می‌تواند ترشح Hcl را مهار کند. آزمایش‌ها نشان داده که عصاره آلوئه‌ورا همچنین می‌تواند با کند کردن تخلیه گوارشی، روند هضم را اصلاح نماید. طی یک تحقیق دیگر، ۶ نفر از ۱۰ نفری که مورد مطالعه بوده‌اند، بعد از هفته‌ها، تغییر مشخصی در کشت مدفوع نشان دادند. این مطلب حاکی از آنست که عصاره آلوئه‌ورا ممکن است برخی اثرات باکتریواستاتیک یا فونجی استاتیک داشته باشد.

#### ■ اثرات ضد میکروبی و افزایش ایمنی

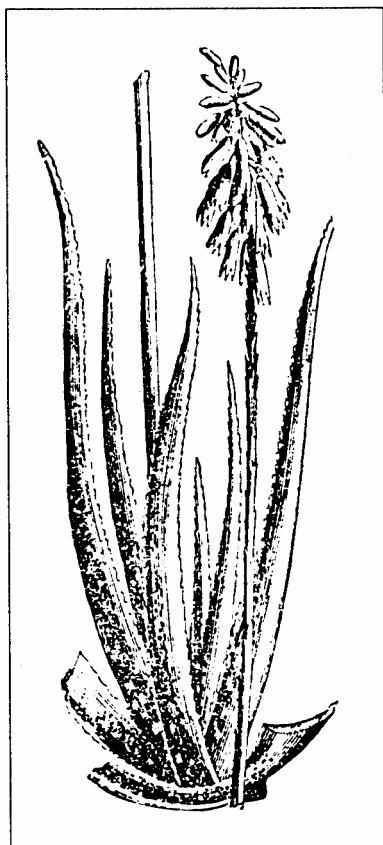
##### اثرات ضد باکتری و ضد قارچی

در تعدادی از مطالعات، آلوئه‌ورایه برخی از باکتری‌ها و قارچ‌های معمولی، مؤثر بوده است. همان‌طور که در جدول ۲ نشان داده شده، این اثرات میکروبی با سیلورسولفادیازین تقریباً مطابق و قابل مقایسه است. اثر ضد میکروبی ژل

آلوئه‌ورا در پایه کرم علیه پاتوژن‌های عمومی پوست اندکی بهتر از سیلورسولفادیازین بوده است.

#### اثرات ضد ویروس

اثر مانوزاستیل (یا آسمانان) یکی از پلی‌ساکاریدهای محلول در آب موجود در ژل آلوئه‌ورا به‌طور تزیقی، در دامپزشکی برای فیبروسارکوماها و لوکمی گربه‌ها تأیید شده است. این اثر در لوکمی گربه‌ای کاملاً غیر تهاجمی است. لوکمی فوق مانند ایدن، توسط ترزوویروس‌ها ایجاد می‌شود (ویروس لوکمی



Alone vera : گیاه کامل گلدار

جدول ۲- اثرات ضدمیکروبی عصاره آلوئه‌ورا در پایه کرم در مقایسه با سیلورسولفادیازین به روش انتشار در آگار (اعداد به میلی‌متر نشان‌دهنده مناطق مهارتی هستند).

| ارگانیزم              | آلوئه‌ورا | سیلورسولفادیازین |
|-----------------------|-----------|------------------|
| کرم منفی‌ها           |           |                  |
| اشریشیاکولی           | ۱۶        | ۱۲               |
| انتروباکترکلوآکا      | ۱۴        | ۱۲               |
| کلبسیلاپنومونیه       | ۱۴        | ۶                |
| پزودوموناس آئروژینوزا | ۱۷        | ۱۲               |
| کرم مثبت‌ها           |           |                  |
| استافیلوکوک اورئوس    | ۱۸        | ۱۲               |
| استرپتوکوک پیوژنز     | ۱۶        | ۱۲               |
| استرپتوکوک آگالاکتیا  | ۱۶        | ۱۲               |
| استرپتوکوک فکالیس     | ۶         | ۱۱               |
| باسیلوس سوبتیلیس      | ۱۹        | ۱۴               |

#### افزایش ایمنی

آسمانان یک محرک قوی ایمنی است. از جمله اثراتی که برای آسمانان ذکر شده، افزایش آزادسازی ماکروفاژی اینترلوکین ۱-آلفا، سیتوکین‌ها، عامل نکروزبافتی، آزادسازی نیتریک اکساید و همچنین افزایش فاگوسیتوز و سمیت سلولی غیر اختصاصی است. آسمانان عملکرد T-cell و تولید اینترفرون را هم افزایش می‌دهد.

#### اثرات خونسازی

تعدادی از کربوهیدرات‌های کمپلکس، تحریک مشخص و واضحی روی خونسازی داشته‌اند. یک مانان استیله که از گیاه آلوئه‌ورا جدا شده، خواص افزایش و تقویت عوامل خونی (hemato - augmenting) را نشان داد. تزریق زیر

گره‌ای یا (Feline leukemia virus [FeLV]). این ویروس به حدی کشنده است که گربه‌هایی که در آن‌ها علائم بالینی ایجاد می‌شود، معمولاً می‌میرند. عملاً بیش از ۷۰ درصد گربه‌ها در عرض ۸ هفته شروع علائم بالینی زنده نمی‌مانند.

#### اثرات فارماکولوژیک آلوئه

(مسهلی، مهار ترشح اسید

کوارشی، ضد میکروبی، ضد

ویروسی، ضد التهابی، بهبود زخم

و...) اثبات شده است.

آسمانان، اثرات ضد ویروسی واضحی علیه تعدادی از ویروس‌ها، مثل ایدز گربه‌ای، HIV-1، ویروس آنفلونزا و سرخک نشان می‌دهد.

پوستی ۱ mg از آن در موش، به طور بهینه‌ای سلول‌های خونساز را افزایش داد و تجویز ۲ mg از آن به حیوان، سلولاریته مغز استخوان را بالا برد. اثرات خونی این ماده با تکرار تجویز، افزایش می‌یابد.

### ■ اثر ضد التهابی

از آلوه‌ورا برخی اثرات ضد التهابی مانند وقفه در تولید واسطه‌های التهابی مانند ترومبوگزان‌ها و برادی‌کینین، کاهش ادم، و کاهش انفیلتراسیون نوتروفیلی در حین التهاب دیده شده است. این اثرات را به ترکیبات مختلف آلوه نسبت می‌دهند که مهم‌ترین آن‌ها گلیکوپروتئین‌ها (مهارکننده‌های واقعی برادی‌کینین - واسطه اصلی درد و التهاب)، آنتراکینون‌های گوناگون و سالیسیلات‌ها هستند. اثر این مواد ضد التهابی درد و حالت خوراکی و موضعی، واضح و معنی‌دار بوده است.

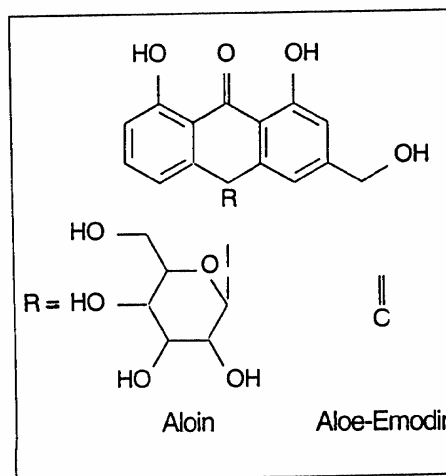
طی یک مطالعه، اثر عصاره‌های مایی، اتانولی و کلروفورمی حاصل از ژل آلوه‌ورا، روی ادم ناشی از کاراگی نان در کف پای موش صحرایی و روی مهاجرت نوتروفیل‌ها در حفره صفاقی تحریک شده با کاراگی نان، ارزیابی شده است. ظرفیت عصاره مایی در مهار اثر سیکلواکسیژناز هم ارزیابی گردید. عصاره‌های مایی و کلروفورمی، ادم القا شده در کف پا، و تعداد نوتروفیل‌های مهاجرت کننده به حفره صفاقی را کاهش دادند، در حالی که عصاره اتانولی تنها مهاجرت نوتروفیلی را کاهش داد. عصاره مایی تولید پروستاگلاندین E<sub>۲</sub> از اسید آراشیدونیک را مهار کرد که نشان دهنده اثر مهار روی سیکلواکسیژناز می‌باشد.

دیدگاه مفید دیگر آلوه، در توانایی مهار پراکسیداسیون چربی‌ها و به دام انداختن رادیکال‌های آزاد است. با استفاده از هپاتوسیت‌های رت که با عوامل اکسید کننده قوی مجاور شده بودند، دیترانول و آنترون، قوی‌ترین مهار پراکسیداسیون غیر آنزیمی، ورثین آنترون، دیترانول و ورثین آنترون، مؤثرترین دام اندازنده‌های رادیکال آزاد بودند.

### ■ اثرات دیگر

#### بهبود زخم

اثرات موضعی آلوه‌ورا به نظر می‌رسد که ناشی از ادغام اثرات ضد التهابی، نرم کننده، ضد میکروب، مرطوب کننده، با اثر افزایش بهبود زخم‌ها باشد. آلوه‌ورا حاوی تعدادی ترکیب است که برای بهبود زخم‌ها لازمند، مانند ویتامین‌های C، E، و روی. آلوه‌ورا تشکیل بافت پیوندی و فیبروبلاست را هم تحریک می‌کند.



Aloin and aloe - emodin

بنابراین موجب تسریع در بهبود زخم می‌گردد. احتمالاً، آلوئه به خاطر پلی‌ساکاریدهایش، رشد اپیدرمال و روند بهبود زخم را تحریک می‌کند. مانوز ۶- فسفات، قند عمده موجود در ژل صبر زرد، ممکن است مؤثرترین ماده رشد باشد.

#### سم زدایی از الکل

تجویز خوراکی آلوئین (300 mg / kg) که ۱۲ ساعت قبل از تجویز الکل (3 g / kg) داده شود، سطح الکل خون را مشخصاً ۴۰ درصد کاهش می‌دهد. یعنی آن‌که سرعت دفع الکل خون از بدن ۴۵-۵۰ درصد افزایش یافته است.

**مصرف با هم آسمانان و آزید و تیمیدین (یک داروی ضد ویروس)، می‌تواند مقدار این دارو را تا حدود ۹۰ درصد کاهش دهد.**

#### ■ کاربردهای بالینی

سوختگی‌ها، سرمازدگی و سایر آسیب‌های بافتی

علی‌رغم مصرف فزاینده و رو به رشد، و توجه عموم مردم به اثرات تسکین دهنده آلوئه‌ورا روی سوختگی‌ها و بهبود زخم‌ها در خلال ۴۰ سال گذشته، تنها چند مطالعه انسانی در این مورد صورت گرفته است. در اغلب مطالعات از حیوانات مختلف در مدل‌های گوناگون التهاب و بهبود زخم استفاده کرده‌اند. واقعاً هم این مطالعات، مصرف موضعی ژل آلوئه‌ورا - خصوصاً در التهاب پوستی یا زخم‌های خفیف - را تأیید می‌کند. برخی تحقیقات اخیر، از مصرف آن حتی برای آسیب‌های بافتی شدیدتر هم حمایت می‌نمایند. به هر حال، مطالعات انسانی در

این زمینه محدودند. مثلاً، یک مطالعه دریافته که ژل آلوئه‌ورا در سه بیمار ۷ و ۱۵ ساله با زخم پاهای مزمن، کاملاً مؤثر بوده است. ژل فوق روی زخم‌ها به صورت بانداژ گاز به‌کار رفت و کاهش سریع زخم در هر سه مورد جالب توجه بود. نتایج دلگرم‌کننده‌ای برای آکنه و سبوره هم گزارش شده است. در یک مطالعه دیگر با ۲۷ بیمار با زخم‌های سوختگی، درمان با ژل آلوئه‌ورا، و گاز وازلین قابل مقایسه بوده است. زمان متوسط بهبودی در منطقه ژل آلوئه از نظر آماری مشخص و معنی‌دار و یک هفته کمتر بود: ۱۱/۹ روز در مقایسه با ۱۸/۲ روز برای گاز وازلین. ارزیابی هیستولوژیک، اپی‌تلیزاسیون اولیه را در منطقه درمان شده با ژل آلوئه‌ورا نشان داد.

مطالعه دیگر اثر درمانی پنتوکسی‌فیلین سیستماتیک را با کرم آلوئه‌ورا در موضعی در درمان سرمازدگی مقایسه کرده است. منطقه سرمازده پوست ده خرگوش سفید با کرم آلوئه، پنتوکسی‌فیلین، هر دو یا هیچکدام درمان شدند. مقدار بافت زنده در این ۴ نوع مجاورت عبارت بود از: ۲۴ درصد، ۲۰ درصد، ۳۰ درصد و ۶ درصد. آلوئه به نظر می‌رسد حتی در جراحتهای شدید بافتی هم مؤثر باشد.

#### سوختگی‌های ناشی از اشعه

تحقیق در زمینه کاربرد موضعی ژل آلوئه‌ورا در درمان سوختگی‌های ناشی از تشعشعات از سال‌های ۱۹۳۰ م. آغاز گردید. در خلال این سال‌ها، از اشعه X برای درمان سرطان، اگزما و سایر مشکلات پوستی و نیز به عنوان یک عامل دپیلاتور استفاده می‌شد. در سال ۱۹۳۵ محققین، از ژل آلوئه‌ورا در یک

نفر به طور موفقیت آمیزی استفاده نمودند. گزارش‌های موردی بعدی بعد از آن، به وضوح نشان داد که آلوئه‌ورا در برخی موارد مؤثر است. در حدود سال‌های ۱۹۴۰، محققین مشاهده کردند مغز تازه برگ آلوئه روی زخم‌های ناشی از اشعه در رت مؤثر است در حالی که پودر خشک گیاه اثری ندارد.

### **آلونه امورین و سایر آنتراکینون‌ها (در گیاه آلونه و سایر گیاهان) ممکن است باعث کرامپ‌های شدید گوارشی شوند و مصرفشان در بچه‌ها و زنان باردار ممنوع است.**

در سال ۱۹۵۳ م. یکی از متقاعد کننده‌ترین بررسی‌ها در مورد کارایی ژل آلوئه‌ورا با استفاده از ۲۰ رت سفید انجام شد. این حیوانات با تشعشعات بتا مجاور شده بودند. درمان با برگ تازه آلوئه‌ورا و کرم آن بهبود واضحی نشان می‌داد. در عرض ۲ ماه درمان، منطقه زخم کاملاً بهبود یافت.

با این حال یک مطالعه دوسوکور اخیر که به طور وسیع و با کنترل پلاسبو انجام شده، در کارایی آلوئه روی زخم‌های شدید ناشی از تشعشعات، ایجاد شک و تردید کرده است. این نتیجه را شاید بتوان با یک مطالعه جدید دیگر، که کارایی ژل تجارتي آلوئه را با عصاره برگ آن (غنی از آسمانان)، در درمان موش‌های تحت اشعه، بررسی کرده، مقایسه نمود. محققین دریافتند که ژل آلوئه اگر قبل از ایجاد تشعشع یا در یک هفته اول بعد از آن، به کار برده می‌شد،

اثری نداشت. در حالی که ژل بلافاصله بعد از تشعشع و حداقل به مدت ۲ هفته استعمال می‌شد، اثر مناسب مشاهده می‌گردید.

### **پسوریازیس**

یک مطالعه دوسوکور، تحت کنترل با دارونما، کارایی بالینی و تحمل پذیری عصاره ۵٪ درصد آلوئه‌ورا به صورت کرم هیدروفیلیک و موضعی را بررسی کرده و نتایج بسیار مؤثری حاصل شده است. درمان فوق توسط همه بیماران به خوبی تحمل گردید و هیچ گونه عارضه جانبی مربوط به دارو مشاهده نشد. در پایان این مطالعه، کرم عصاره آلوئه‌ورا ۸۳٪ درصد بیماران را در مقایسه با دارونما (۶٪ درصد) درمان نمود.

### **زخم‌های گوارشی**

مصرف خوراکی ژل آلوئه‌ورا برای درمان زخم‌های معدی از سال ۱۹۶۳ م. آغاز گردید. در پایان یک سال، همه بیماران کاملاً درمان شدند و هیچ مورد برگشت بیماری مشاهده نشد. بر اساس شواهد تجربی، عوامل زیر مسؤول این اثر، تلقی شدند:

■ ژل آلوئه‌ورا، پپسین را در یک روند برگشت پذیر، بی اثر می‌سازد.

■ ژل فوق، آزادسازی HCL را از طریق تداخل با هیستامینی که به سلول‌های پاریتال پیوند می‌شود، مهار می‌کند.

■ ژل آلوئه‌ورا، مرهم موضعی و مسکن بی نظیری است که تحریکات مضر ناشی از زخم‌های حساس را پیشگیری کرده و بهبود می‌بخشد.

### **ایدز**

گرچه ترکیب آسمانان، از طریق مهار گلیکوزیلاسیون گلیکوپروتئین‌های ویروسی، اثر ضد ویروسی مستقیمی روی HIV-1 دارد،



احتمال عمده و امیدبخش آن است که ممکن است اثر داروی ضد ویروسی آزیدوتیمیدین (AZT) را در درمان ایدز، افزایش دهد. مطالعات *in vitro* نشان داده که آسمانان در ترکیب با غلظت‌های غیرسیتوتوکسیک AZT یا آسیکلوویر، رپلیکاسیون HIV و ویروس هرپس سیمپلکس تیپ 1 را مهار می‌کند. بر اساس این پژوهش‌ها، که در مطالعات انسانی اولیه هم تأیید شده، محققین معتقدند که مصرف آسمانان می‌تواند مقدار AZT مورد نیاز را تا حدود ۹۰ درصد کاهش دهد و این امر از نظر آماری کاملاً معنی‌دار است. AZT علاوه بر آن که بی‌نهایت گران است، مصرف آن اغلب همراه با اثرات جانبی شدید از جمله کم‌خونی و گرانولوسیتوپنی ناشی از تأثیر بر مغز استخوان می‌باشد. مطالعات اولیه بالینی، پیشنهاد می‌کند که آسمانان و آلون‌ورا، وقتی که برای مبتلایان به ایدز به‌طور خوراکی تجویز شوند، ممکن است مفید باشند.

آسم

تجویز خوراکی عصاره‌ای از آلون‌ورا به مدت ۶ ماه در برخی افراد در سنین مختلف، نتایج مفیدی در درمان آسم ایجاد می‌کند (البته مورد استثناء، بیماری‌رانی بود که وابسته به کورتیکواستروئیدها بودند). تصور می‌شود مکانیزم این اثر، از طریق اصلاح مکانیزم‌های حفاظتی به دنبال افزایش و تقویت سیستم ایمنی باشد.

دیابت

آلون‌ورا اثر هیپوگلیسمیک، هم در موش‌های سالم و هم در موش‌های دیابتی شده (توسط آلوکسان) نشان می‌دهد. یک مطالعه انسانی

کوچک (با ۵ بیمار) هم فواید آن را در دیابت نشان داده است. بررسی جامع‌تر و جدیدتری (با ۴۹ مرد و ۲۳ زن) هم کارآیی آلون‌ورا همراه با گلیبن کلامید در درمان دیابت را بیشتر تأیید می‌کند. در این مطالعه کاهش کلسترول سرم معنی‌دار نبود ولی تری‌گلیسیرید سرم مشخصاً کاهش یافت. در این مطالعه، اجزای شیمیایی استاندارد خون هیچ گونه تغییری نکردند.

جلوگیری از بارداری

کاربرد جالب و جدید صبر زرد، به‌عنوان یک اسپرم‌کش است. ترکیبی از استات روی و صبر زرد اثرات ضد ویروسی و اسپرم‌کش شدیدی نشان می‌دهد که تصور می‌شود ناشی از غلظت بالای مواد معدنی (باریوم، بور، کلسیم، کروم، مس، آهن، پتاسیم، منگنز، منیزیم، فسفر و روی)

**افزایش مقدار آب در روده بزرگ،**

**ناشی از بار بالونین، مقدم بر**

**تحریک پرستائیس بوده و در نتیجه،**

**اسهال رخ می‌دهد.**

باشد که برای اسپرم‌توکسیک بوده و با اثر روی دم آن، باعث بی‌حرکی‌اش می‌شود. مطالعه روی اپی‌تلیوم واژن خرگوش، هیچ اثر تحریکی را نشان نمی‌دهد [مهم است بیاد آوریم که نونوکسی نول - ۹ (یک اسپرم‌کش قوی)، به‌نظر می‌رسد باعث آسیب در غشای سلولی در اپی‌تلیوم سرویکال و واژن شده و احتمالاً ممکن است تراژدیک باشد].

پیشگیری از سرطان

در تعدادی از مطالعات انجام شده حیوانی، روی سگ، گربه و موش، صبر زرد اثر

آنتی‌ژنوتوکسیک و حفاظت از مواد شیمیایی (Chemopreventive) داشته و توانسته در درمان نئوپلاسم‌های خود به خودی در گربه و سگ کارایی داشته باشد.

### توکسیکولوژی (۱)

از آنجایی که صبر زرد در طب سنتی به میزان وسیعی استفاده می‌شود، اثرات جانبی‌اش کاملاً شناخته شده است. بااستثنای شیرابه خشک، آلوئه به‌عنوان فرآورده خوراکی تأیید نشده است. آلوئه امودین و سایر آنتراکینون‌ها، ممکن است باعث کرامپ‌های شدید گوارشی شوند و مصرف‌شان در بچه‌ها و زنان باردار ممنوع است. مصرف موضعی و خارجی آلوئه، عموماً مرتبط با واکنش‌های جانبی است، این

فرآورده‌های ترکیبی حاوی ژل آلوئه‌ورا و گیاهان دیگر تولید شده است ولی ژل ساده و خالص آن مناسب و کافی است.

عصاره آلوئه‌ورا به‌طور خوراکی به‌عنوان یک نوشیدنی یا مقوی عمومی استفاده می‌شود. در مورد مقدار مصرف مناسب آن، اطلاعات دقیقی در دست نیست ولی توصیه شده که بیش از یک لیتر در روز استفاده نشود.

مقدار آسمانان برای مبتلایان به ایدز، ۱۶۰۰ mg - ۸۰۰ در روز است. این مقدار معادل تقریباً ۱ lit - ۰/۵ در روز برای اغلب فرآورده‌های آلوئه‌ورا می‌باشد. با این حال به‌نظر می‌رسد تنوع زیادی در مقدار آسمانان در فرآورده‌های مختلف وجود داشته باشد.

### اثر ضد میکروبی ژل آلوئه‌ورا در پایه کرم علیه پاتوژن‌های عمومی پوست، اندکی بهتر از سیلور سولفا دیازین بوده است.

واکنش‌های به‌صورت درماتیت پا پولار و آگزمایی متعدد و منتشر گزارش شده‌اند. گزارش‌هایی از سوختگی و سوزش پوست هم ارایه شده است. باید توجه کرد که ژل آلوئه‌ورا در موارد زخم‌های جراحی مانند لاپاراتومی و زایمان سزارینی، باعث طولانی شدن بهبود زخم‌ها شده است. بنابراین فرآورده‌های موضعی آلوئه در درمان زخم‌های عمیق مناسب نیستند.

### مقدار مصرف (۴)

ژل آلوئه‌ورا می‌تواند در کاربردهای موضعی به هر مقدار به‌کار رود. انواعی از

### منابع

1. Der Marderosian A.(ed.) The review of natural products. 1st Ed., St. Louis, Facts and Comparisons. 2001, pp. 20-22.
2. Tyler VE, Brady LR and Robbers JE. Pharmacognosy, 9th Ed, Philadelphia, Lea & Febiger, 1988, pp. 62-64.
۳. امین‌غ. گیاهان دارویی سنتی ایران (جلد اول)، معاونت پژوهشی وزارت بهداشت، تهران، ۱۳۷۰، ص ۱۴۴.
4. Murray M.T. & Pizzorno JE. Aloe Vera (cape aloe) in: Pizzorno JE. & Murray MT. Text book of Natural Medicine. 2nd Ed. London: Churchill Livingston. 1999, pp. 579-588.

