



فصلنامه علم دانشجویه فرهنگیان

# هاتریکس

سال اول - شماره اول - فروردین ۱۴۰۰

**نگهبان جنگل های بلوط**  
گونه سنجاب ایران در معرض انقراض

**سندروم PMS**  
بررسی دلایل عارضه و نحوه خودمراقبتی

**خداحافظی با کروموزوم Y**  
نظریات موجود پیرامون تحلیل کروموزوم Y و بقای بشر

# بسمه تعالی

## ماتریکس

نشریه علمی-دانشجویی انجمن زیست شناسی دانشگاه فرهنگیان اهواز  
شماره اول | بهار ۱۴۰۰

## MATRIX

biology scientific scholar society  
magazine of farhangian university

صاحب امتیاز: انجمن زیست شناسی  
دانشگاه فرهنگیان اهواز  
مدیر مسئول: حدیث ملیانی  
سردبیر: سیده فاطمه موسوی  
ویراستار: زهرا زمانی اصل  
طراح جلد و صفحه آرا: حدیث ملیانی  
راه های ارتباطی:

@matrix\_mag

@matrix\_mag

## فهرست

- نگهبان جنگل های بلوط..... ۲
- «سلول درمانی» روش جدید درمان MS ..... ۴
- سندروم PMS ..... ۶
- تغذیه و میکروبیوم روده ..... ۱۰
- سلول های چشایی که همه طعم ها را می شناسند ..... ۱۲
- تکامل بدن انسان ادامه دارد! ..... ۱۳
- عضوی از بدن که به درد حساس نیست ..... ۱۴
- توانایی احیا در تماسح ..... ۱۵
- گزنه، گیاه شگفت انگیز ..... ۱۶
- خدا حافظی با کروموزوم Y ..... ۱۸
- فرگشت و مغز انسان ..... ۲۰

## به نام خدا

ماتریکسی های عزیز سلام!  
بار دیگر بهار از راه رسید و ما در آغاز سال نو با کوله باری از امید و تصمیمات بزرگ؛ با توکل بر خدا، همکاری دوستان و امید به حمایت های شما، فیلسوفیای عزیز، شماره اول نشریه ماتریکس را تقدیم به نگاه های گرم و ذهن های کنجکاو شما کردیم.

اگر نگاهی به لغت نامه بیندازیم؛ ماتریکس به معنی سرچشمه، اصل و زایشگر آمده. ما هم در این نشریه به مطالعه علم زندگی می پردازیم و امیدواریم مطالب این شماره و شماره های بعدی نشریه پاسخی باشند برای بخش کوچکی از سوالاتی که ذهن هایمان را درگیر خودش کرده تا ما را با این حیات بیکران پر از شگفتی آشناتر کند و قدمی باشد در جهت قدردانی بیشتر از مادر بخشنده طبیعت و اجتماعات زیستی آن.

کلام آخر: خوشحال می شویم اگر انتقادات و پیشنهادات خود را در جهت بهتر شدن نشریه با ما در میان بگذارید. راستی! اگر تمایل به همکاری با ما در شماره های بعدی نشریه را دارید از طریق پیج نشریه و یا کانال تلگرامی با ما در ارتباط باشید.

سیده فاطمه موسوی، حدیث ملیانی

## هیئت تحریریه:

فاطمه آقاپور آذر	پر دیس ابوعلی	پرینسا احمدی	ریحانه بختیاری	موژان بندانی	شیوا بدری
حسنا محمودی	سیده فاطمه موسوی	بهناز میسائی	کوثر یوسفی فرد	نگین عرب زاده	صبا عزیزی
فائزه کایدی	فاطمه کرمی	نگین گل محمدی	آزاده لطفی	حدیث جعفر تژاد	الهام جعفری
ساراه شاهیجان تژاد	زینب ضرغامی	سعیده زیبایی			



مطابق آنچه تاکنون بر من کشف شده، تمام موجودات زنده ای که در روی کره ی زمین پیداشده همه از یک اصل منشعب شده اند و اولین موجود زنده ای که در روی زمین پدید آمده است؛ خالق روح، حیات را رادار و دمیده است.

چارلز داروین (۱۸۵۹)



## نگهبان جنگل های بلوط

زینب ضرغامی  
حدیث جعفرنژاد  
پردیس ابوعلی

که این پستاندار را از دیگر سنجابه‌های موجود در ایران متمایز میکند با این حال هرچه از جنگل‌های شمال زاگرس به سمت جنوب آن پیش می‌رویم رنگ این جانور به نخودی نزدیک می‌شود. سنجاب ایرانی، روزگرد است و معمولاً به تنهایی زندگی کرده و شکاف‌های درخت‌های بلند را به عنوان لانه انتخاب می‌کند.

تغذیه این جانور از دانه، میوه، جوانه، برگ، پوست درختان، و احتمالاً از تخم و جوجه پرندگان تغذیه می‌کند و برای فصل زمستان مقدار زیادی مواد غذایی و به خصوص دانه بلوط و پسته کوهی را در سوراخ‌های زمین، زیر ریشه، یا سوراخ درختان مخفی می‌کند اما چون جانورانی فراموش‌کار هستند، نمی‌توانند همه آن‌هایی را که پنهان کرده بودند پیدا کنند. دانه‌هایی که در زیر خاک مانده‌اند، در فصل بهار جوانه می‌زنند و درخت‌های جدیدی به وجود می‌آید. از آنجا که این کار، کمک فراوانی به رشد و تجدید حیات جنگل‌های بلوط می‌کند، وجود این سنجاب‌ها نشانی از شاخص سلامت جنگل است؛ جنگلی که نرخ فرسایش خاک را در آن پهنه شش میلیون هکتاری کاهش داده است. لازم به ذکر است که ریشه درختان بلوط باعث حفظ منابع آب زیرزمینی و جلوگیری از فرسایش خاک می‌شود به طوری که منطقه زاگرس چهل درصد آب مورد نیاز کشور را تامین می‌کند، مرگ بلوط‌ها سفره‌های زیرزمینی را خشک می‌کند. علاوه بر این هر هکتار از جنگل‌های بلوط می‌توانند ۶۸ تن از گرد و غبار هوا را جذب کنند.

**س** سنجاب ایرانی یا سنجاب قفقازی از نظر رده بندی در رده جوندگان و زیر رده اسکیورومورفا و از خانواده اسکیوریده است. آنها دارای ۴ دندان پیش (دوتا در فک بالا و دوتا در فک پایین) به رنگ‌های زرد تا نارنجی دارند که برای جویدن از آنها استفاده می‌کنند. این دندان‌ها به طور همیشگی در حال رشد هستند. دندان‌های جلویی آنها هر سال ۱۵ سانتیمتر رشد میکنند اما به علت ساییده شدن منظم کوتاه می‌مانند. اگر سنجاب برای مدتی به هر دلیلی نتواند عمل جویدن را انجام دهد، دندان‌ها ساییده نشده و بیش از حد رشد می‌کنند؛ در نتیجه باعث می‌شوند که دهان حیوان بسته نشود.

سنجاب ایرانی جانوری کوچک است و حدود ۳۰ سانتی متر طول دارد که شامل دمی با طول ۱۳ تا ۱۸ سانتی متر هم می‌شود. وزن این سنجاب بین ۲۵۰ تا ۴۱۰ گرم است و پنجه‌ها در مقایسه با سایر سنجاب‌های درختی، کوچکتر است. موهای پشتی سنجاب، خاکستری متمایل به قهوه‌ای است و زیر بدن جانور زرد رنگ می‌باشد. چشمان درشت سنجاب ایرانی و دسته موی به نسبت بلند روی گوش‌ها، دم پرمو و دم قرمز حنایی زیبایی خاصی به این جانور بخشیده است. در واقع سر و دم قرمز رنگ سنجاب ایرانی مشخصه‌هایی است

تولید مثل:

سنجاب ایرانی هر سال دو الی سه بار تولید مثل می‌کند و جفتگیری ممکن است در هر زمانی از سال انجام گیرد اما به طور معمول در فصل بهار انجام می‌شود. پس از حدود ۴۰ روز سه تا هشت نوزاد کور و بی‌مو متولد شده که پس از ۵ الی ۶ ماه بالغ می‌شوند. اغلب بچه سنجاب‌ها در فصل پاییز از والدین خود جدا شده و استقلال می‌یابند. سنجاب قرمز ایرانی به منظور تعیین قلمرو و همچنین جفت یابی روی شاخه یا تنه درخت علامت گذاری می‌کند و به این منظور از ادرار یا ترشحات غدد دهانی (مالش صورت به روی شاخه‌ها) استفاده می‌کند. جمعیت سنجاب قرمز بعد از فصل جفت گیری به حداکثر خود در فصل پاییز رسیده ولی در فصل زمستان جمعیت رو به کاهش می‌گذارد و در بهار قبل از شروع دوباره جفت گیری به حداقل خود می‌رسد.

زیست بوم:

جمعیت این جانور پراکندگی وسیعی دارد و معمولاً در جنگل‌هایی تا ارتفاع ۲۰۰۰ متر از سطح دریا قابل مشاهده است. این سنجاب یکی از دو سنجابی است که حضورشان در جزایر دریای مدیترانه ثبت شده است. در

ایران این سنجاب‌ها بخشی از اکوسیستم جانوری جنگل‌های زاگرس را تشکیل داده‌اند که از سردشت آذربایجان غربی تا استان‌های چهارمحال و بختیاری، ایلام، کردستان و کرمانشاه، لرستان، کهگیلویه و فارس با ۱۴۰۰ کیلومتر طول و ۵۰۰ کیلومتر عرض، غرب ایران را در بر گرفته است. البته مهم‌ترین زیستگاه سنجاب ایرانی در ایران، جنگل‌های بلوط سردشت در آذربایجان غربی است.

انقراض:

خشکسالی، از بین بردن درختان بلوط و حضور شکارچیان غیر مجاز موجب کاهش شدید جمعیت سنجاب در میان درختان بلوط شده و نسل این گونه ارزشمند را در خطر انقراض قرار داده است. همچنین قاچاق سنجاب برای تربیت خانگی رو به افزایش است که تعداد زیادی از آنها به دلیل کم اطلاعی خریداران از کیفیت و کمیت خوراک و اسکان صحیح

جان خود را از دست داده و در همان روزهای ابتدایی تلف می‌شوند. چنانچه این روند به این صورت ادامه داشته باشد نه تنها جنگل‌های بلوط تخریب می‌شوند، بلکه نسل سنجاب ایرانی نیز منقرض می‌شود. شکارچیان غیر مجاز ضمن سوراخ کردن درختان و به آتش کشیدن تنه درختان بلوط سنجاب‌ها را بیرون کشیده و آنها را به دام می‌اندازند و سنجاب ایرانی به جای بلوطستان در بازار دیده می‌شود. فاجعه اصلی آنجاست که پس از به آتش کشیدن درخت، سنجاب‌های باقی مانده نیز پس از به مخاطره افتادن زیستگاه‌شان و تخریب جنگل‌های بلوط فرار را بر قرار ترجیح داده و امکان گسترش طبیعی جنگل‌های بلوط کاهش می‌یابد. دیگر عاملی که حیات سنجاب ایرانی را تهدید می‌کند تخریب زیستگاه

های آن در ایران است. اسکان عشایر و روستاییان دامدار مناطق غربی در جنگل‌های بلوط این منطقه سبب شده تا آنها برای تغذیه دام‌های خود اقدام به بریدن شاخه‌های درختان بلوط نمایند که همین امر موجب خشکیدن درختان بلوط و در نتیجه از دست رفتن منبع غذایی اصلی سنجاب‌های این منطقه شده که خود تهدیدی جدی برای حیات سنجاب ایرانی به شمار می‌رود.

**خشکسالی، از بین بردن درختان بلوط و حضور شکارچیان غیر مجاز موجب کاهش شدید جمعیت سنجاب در میان درختان بلوط شده**

حمایت قانونی:

سنجاب‌های ایرانی در منطقه زاگرس از سوی سازمان حفاظت محیط زیست در رده گونه‌های حمایت شده قرار گرفته‌اند تا از خطر انقراض در امان باشند. لازم به ذکر است که خرید و فروش سنجاب غیرقانونی اعلام شده است و جرائم نقدی نیز به همراه دارد.

### منابع

[www.fa.m.wikipedia.org](http://www.fa.m.wikipedia.org)  
[www.mizanonline.com](http://www.mizanonline.com)  
[www.triptyar.com](http://www.triptyar.com)  
[www.reiseniran.org](http://www.reiseniran.org)  
[www.worldpets.ir](http://www.worldpets.ir)  
[www.mehrnews.com](http://www.mehrnews.com)



# «سلول درمانی» روش جدید درمان MS

نگین عربزاده، زهرا خوارزمی، بهناز میسائی

**ب** بیماری Multiple Sclerosis (به اختصار MS)، نوعی بیماری عصبی خود ایمنی است که در پی حملهی دستگاه ایمنی فرد به سیستم عصبی مرکزی ایجاد می‌شود. در این بیماری، سلول‌های دستگاه ایمنی (سلول‌های T که به آن‌ها لنفوسیت‌های خود واکنشگر گفته می‌شود)، با حمله به الیگودندروسیت‌ها که سازنده‌های غلاف میلین هستند باعث از بین رفتن این سلول‌ها T و به دنبال آن از بین رفتن میلین و آسیب به آکسون می‌شوند. وجود غلاف میلین در اطراف رشته‌های عصبی، سرعت هدایت پیام عصبی در این رشته‌ها را تا ۷۰ برابر افزایش می‌دهد بنابراین در صورت از بین رفتن میلین، سرعت هدایت پیام عصبی به شدت کاهش می‌یابد و اختلالات گسترده‌ای در ارتباط میان دستگاه عصبی مرکزی و بدن به وجود می‌آید. بیماری MS به چهار شکل اصلی پیشروندهی اولیه (PPMS)، پیشروندهی ثانویه (SPMS)، عود کننده-فروکش کننده (RRMS) و پیشرونده-عود کننده (PRMS) دیده می‌شود. علائم و نشانه‌های بیماری MS در افراد مختلف متفاوت است اما علائم شایع این بیماری شامل خستگی، ضعف در پاها، درد در صورت و اندام‌های مختلف بدن، اختلالات حسی و احساس خواب رفتگی دست و پا، سفتی عضلات، اختلالات ادراری مثل تکرر ادرار و بی‌اختیاری در دفع ادرار، اختلالات روده، اختلالات بینایی مانند دید دوگانه، مشکلات ذهنی و شناختی و مشکلات جنسی است. عامل اصلی بروز بیماری

MS هنوز شناخته نشده اما به گفته‌ی محققان، گروهی از عوامل محیطی و ژنتیکی می‌توانند در بروز آن نقش داشته باشند. عوامل ژنتیکی: یافته‌های دانشمندان نشان می‌دهد که بعضی از عوامل ژنتیکی سبب آسیب رساندن به DNA می‌شوند، صدمه به DNA موجب می‌شود بعدها یک بیماری خود ایمنی در فرد ایجاد شود که طی آن لنفوسیت‌ها به میلین حمله می‌کنند. در واقع این آسیب‌ها فرد را مستعد ابتلا به MS می‌سازند.

عوامل محیطی: دانشمندان معتقدند که در بروز بیماری MS، حداقل یک یا چند عامل محیطی می‌تواند دخالت داشته باشد. یکی از این عوامل ویروس‌هایی هستند که می‌توانند سبب ایجاد عفونت پایدار یا نهفته در دستگاه عصبی مرکزی و دستگاه ایمنی شوند. ویروس‌هایی مانند اپشتین بار HBV، هرپس ویروس تیپ HHV\_۶ و واریسلا زوستر VZV.

جغرافیا و نژاد نیز از دیگر عوامل موثر در ابتلا به MS هستند. برای مثال افرادی که در آمریکای شمالی زندگی می‌کنند در مقایسه با ساکنین آمریکای جنوبی، بیشتر در معرض خطر ابتلا به MS قرار دارند. علاوه بر این، ابتلا به بیماری MS در برخی از گروه‌های قومی مانند ازبک‌ها، سامی‌ها، ترکمن‌ها، قرقیزها، قزاق‌ها، سیبری‌های بومی، ژاپنی‌ها، چینی‌ها، سیاه پوستان آفریقایی و مائوری‌های نیوزیلند نادر است. ناگفته نماند که جنسیت نیز در

بروز این بیماری تاثیرگذار است و آمار زنان مبتلا به MS دو برابر مردان است. بیشتر روش‌های درمانی که امروزه برای کمک به مبتلایان به MS استفاده می‌شوند، مبتنی بر مصرف داروهای موثر در تنظیم عملکرد سیستم ایمنی، سرکوب سیستم ایمنی و حفاظت از سیستم عصبی هستند. از رایج‌ترین داروهای مورد استفاده در درمان این بیماری، می‌توان به ایتترفرون بتا، گلاتیرامر استات، ناتالیزوماب، آگماتوزوماب، فینگولیمود، تری فنولامید و میتوکساترون اشاره کرد که در کاهش التهاب سیستم عصبی و حفاظت از آن

در برابر دستگاه ایمنی موثرند. این داروها در بهبود حال عمومی بیمار، کنترل بیماری و جلوگیری از پیشروی آن نقش دارند اما توانایی ترمیم میلین و آکسون آسیب دیده را ندارند.

پژوهشگران به دنبال یافتن راهی برای درمان قطعی و کامل MS، به روش درمانی نوینی به نام سلول درمانی روی آورده‌اند، سلول درمانی به معنی پیوند زدن سلول‌های بنیادی به بیمار با هدف درمان بیماری است.

بنیادی به بیمار با هدف درمان بیماری است. سلول‌های بنیادی سلول‌هایی دارای خاصیت خود ترمیمی هستند که می‌توانند به انواع سلول‌ها تمایز پیدا کنند.

نخستین سلول درمانی در جهان در سال ۱۸۹۴ توسط کارلس اسکوارد انجام شد. او از سلول‌های تستیس حیوانی برای به تعویق انداختن پیری استفاده کرد. بر اساس آمار جهانی طی ۱۵ سال گذشته ۳۰ میلیون سلول درمانی موفق در دنیا انجام شده است. امروزه حدود ۲۷۰۰۰ طرح تحقیقاتی بالینی در حوزه سلول درمانی در دنیا در حال انجام است که بیشتر این تحقیقات به ترتیب مربوط به آمریکا، اروپا و چین هستند. در خاورمیانه تاکنون ۹۳۱ مطالعه در خصوص سلول درمانی به ثبت رسیده که ۱۰۰ مورد آن‌ها مربوط به ایران است.

طبق گفته‌ی دانشمندان، سلول درمانی پتانسیل بسیار بالایی جهت درمان MS دارد. سلول‌های بنیادی، انواع مختلفی دارند و استفاده از هر نوع سلول در هر بخش از بدن که دچار اختلال است، نتیجه متفاوتی خواهد داشت از همین رو

انتخاب سلول بنیادی مناسب، مهم‌ترین چالش در سلول درمانی است.

برای سلول درمانی MS انواعی از سلول‌های بنیادی مورد مطالعه و آزمایش قرار گرفته‌اند که از میان آن‌ها می‌توان به سلول‌های بنیادی عصبی، سلول‌های سنج عصبی اپیدرمی، سلول‌های مزانشیمی، سلول‌های چند توان پیشساز بزرگسالان، سلول‌های غلاف بویایی، سلول‌های بنیادی خون‌ساز، سلول‌های پیش‌ساز الیگودندرویتی و سلول‌های پیش‌ساز اندوتلیال اشاره کرد. در سلول درمانی، سلول‌های بنیادی نام برده شده، پس از دستکاری ژنتیکی یا بدون

دستکاری، با هدف بازسازی میلین، ترمیم آکسون، محافظت عصبی، جایگزینی با سلول‌های آسیب دیده و یا کاهش التهاب که به دو صورت سرکوب پاسخ‌های ایمنی و بهبود عملکرد سد خونی-مغزی انجام می‌شود، از طریق گردش خون به بیمار تزریق می‌شوند. روش‌های رایج درمان بیماری MS که غالباً روش‌های دارودرمانی هستند در کاهش التهاب سیستم عصبی،

کاهش سرعت پیشرفت بیماری و افزایش کیفیت زندگی بیمار موثرند اما منجر به بهبودی کامل این بیماری نمی‌شوند. مطالعات پیش کلینیکی و کلینیکی نشان دهندهی آن است که سلول درمانی از راه‌های گوناگون می‌تواند منجر به کاهش علائم بیماری MS شود. احتمال می‌رود که سلول درمانی بتواند نقطه‌ی روشن و امیدوار کنندهی درمان MS باشد. امید است تلاش‌ها و مطالعات پیوسته‌ی محققان، درمان قطعی MS را به دنبال داشته باشد.

## منابع

[www.Shefayekhatam.ir](http://www.Shefayekhatam.ir)  
[www.magiran.com](http://www.magiran.com)  
[www.sid.ir](http://www.sid.ir)  
[www.ncbi.nlm.nih.gov](http://www.ncbi.nlm.nih.gov)

# PMS

سندروم پیش از قاعدگی (PMS)  
عارضه ای است که بر احساسات،  
روان و جسم زنان درست قبل از  
شروع قاعدگی تاثیر می‌گذارد و  
عارضه ی بسیار شایعی است.  
علائم این سندروم حدود ۹۰ درصد  
از زنان را تحت تاثیر قرار می‌دهد.

حسنا محمودی، موثران بندانی، سیده فاطمه موسوی

# ع

علائم سندروم پیش از قاعدگی ۵ تا ۱۱ روز قبل از قاعدگی شروع می‌شوند و به طور معمول پیش از قاعدگی از بین می‌روند. علت ایجاد PMS هنوز مشخص نیست، اما بسیاری از محققان بر این باورند که این سندروم به دلیل تغییر در سطح هورمون‌های جنسی و سروتونین قبل از پریود رخ می‌دهد. در بعضی از مواقع سطح هورمون استروژن و پروژسترون در ماه افزایش می‌یابد، که این افزایش باعث ایجاد بدخلقی، اضطراب و خلق تحریک‌پذیر در بانوان می‌شود. استروئیدهای تخمدانی همچنین فعالیت را در قسمت‌هایی از مغز فرد که با علائم قبل از قاعدگی مرتبط است تعدیل می‌کنند. سطح سروتونین بر خلق و خوی تاثیر می‌گذارد. سروتونین یک ماده شیمیایی در مغز و روده است که بر روحیه، احساسات و افکار فرد تاثیر می‌گذارد.

چه کسانی بیشتر در معرض ابتلا به سندروم پیش از قاعدگی هستند؟ افرادی که سابقه افسردگی یا اختلالات روانی، مانند افسردگی پس از زایمان یا اختلال دوقطبی دارند. افراد دارای سابقه خانوادگی و زنانی که مورد خشونت خانگی واقع شده اند در معرض بروز PMS هستند. همچنین زنان دارای سوء مصرف مواد مخدر و سیگاری ها در مقایسه با غیر سیگاری ها دو برابر بیشتر احتمال ابتلا به PMS را دارند.

افراد دارای اضافه وزن و چاقی: زنان با BMI بالای ۳۰ سه برابر بیشتر از افراد دیگر که دارای وزن طبیعی هستند دچار این عارضه میشوند. علائم و نشانه های سندروم پیش از قاعدگی:

چرخه قاعدگی زنان به طور معمول ۲۸ روز طول می‌کشد. طول دوره و علائم آن مانند درد در زنان متفاوت است. تخمک گذاری

(دوره آزاد شدن تخمک از تخمدان‌ها) در روز ۱۴ چرخه اتفاق می‌افتد. قاعدگی یا پریود که همراه با خونریزی است در روز ۲۸ چرخه اتفاق می‌افتد. علائم PMS می‌تواند از حدود روز ۱۴ چرخه شروع شود، و تا ۷ روز پس از شروع قاعدگی ادامه یابد.

علائم PMS معمولا خفیف است. و تقریبا ۸۰ درصد زنان کارهای روزانه‌شان را به طور معمول انجام می‌دهند. ۲۰ تا ۳۵ درصد از زنان، PMS متوسط یا شدید را تجربه می‌کنند. که این امر می‌تواند زندگی روزمره آن‌ها را مختل کند.

۸ تا ۳ درصد زنان اختلال ناخوشی پیش از قاعدگی (PMDD) را تجربه می‌کنند. شدت علائم می‌تواند در افراد مختلف، متغیر باشد. علائم PMS شامل موارد زیر است:

نفخ و درد در شکم  
حساسیت به نور و صدا  
درد در سینه‌ها  
خستگی  
آکنه و جوش  
ناراحتی  
افسردگی و اضطراب  
علاقه زیاد به شیرینی جات  
تغییر در الگوی خواب  
یبوست  
اسهال و سردرد و طغیان عاطفی.

البته صرف تجربه این علائم به این معنا نیست که شما به سندرم پیش از قاعدگی دچارید، بنابراین خیلی مهم است که علائم این مشکلات را به خوبی بشناسید. مثلا اگر به سندروم ناخوشی قبل از قاعدگی مبتلا باشید، نباید این علائم را در روزهای چهارم تا دوازدهم چرخه ۲۸ روزه قاعدگی خود تجربه کنید. در واقع عارضه های دیگری وجود دارند که علائم آنها شبیه سندروم پیش از قاعدگی (PMS) و اختلال ناخوشی پیش از



قاعدگی (PMDD) است. برخی از زنانی که فکر می‌کنند این سندروم را دارند در واقع دچار افسردگی یا اختلالات اضطرابی هستند. بنابراین بهتر است علائم‌تان را در یک جدول وارد کنید. PMS یک سندروم طبیعی است اما شما اول باید علائم‌تان را برای چند ماه در یک جدول وارد کنید تا مطمئن شوید مربوط به PMS هستند، نه بیماری دیگر.

کاهش علائم و نشانه‌های سندروم پیش از قاعدگی:

سندروم پیش از قاعدگی درمان دارویی خاصی ندارد. اما می‌توانید با مصرف قرص‌های تسکین‌دهنده و مصرف غذاهای سالم، علائم این بیماری را کاهش دهید.

۱) مصرف لبنیات، کلسیم و ویتامین D،

مصرف شیر و دیگر مواد لبنی می‌تواند این دوره را برای شما آسان کند و علائم را به صورت قابل‌توجهی کاهش دهد. در مطالعه‌ای که بر روی ۳۰۰ زن انجام شد، محققان دریافتند که زنانی که ۴ وعده شیر چرب یا بدون چربی در طی روز می‌نوشند (یا معادل آن کلسیم

و ویتامین D که در آب پرتغال غنی شده، ماست و دیگر لبنیات کم‌چرب وجود دارد)، در مقایسه با زنانی که فقط یک وعده شیر در هفته مصرف می‌کنند، ۴۰ درصد کمتر به سندروم پیش از قاعدگی مبتلا می‌شوند. مصرف روزانه ۱۰۰۰ تا ۱۲۰۰ میلی‌گرم کلسیم و ویتامین D (معادل ۴ لیوان شیر بدون چربی)، می‌تواند علائم سندروم پیش از قاعدگی را تا حد زیادی از بین ببرد.

۲) اسفناج، دانه‌های سویا، غلات و منیزیم

استفاده از سالاد اسفناج و حتی محصولات تهیه شده با آرد غلات، گندم سیاه یا آرد ذرت غلات کامل (که همه غنی از منیزیم هستند) می‌تواند به توقف علائم PMS

کمک کند.

۳) آجیل، جوانه گندم و ویتامین E خوردن محصولاتی مانند بادام و تخمه آفتابگردان می‌تواند به کاهش علائم PMS کمک کند. در یک مطالعه که بر روی ۴۶ زن مبتلا به PMS انجام شد، کسانی که از ویتامین E و یا معادل آن آجیل مصرف می‌کردند کمتر به علائم PMS دچار می‌شدند.

۴) آهن بیشتری مصرف کنید. اگر در هنگام عادت ماهیانه، خونریزی شدیدی دارید آهن بیشتری در طی ماه استفاده کنید. گوشت قرمز و صدف منابع سرشار از آهن هستند.

نکته: مصرف بیش از حد گوشت قرمز می‌تواند خطر ابتلا به آندومتریوز (یک وضعیت دردناک که در آن بافت رحم روی اندام‌های خارج از رحم مانند تخمدان‌ها یا لوله‌های رحمی رشد می‌کند) را افزایش دهد. بنابراین در مصرف گوشت قرمز احتیاط کنید.

۵) مصرف توفو (پنیر سویا)، بذر کتان و سایر فیتوسترژن‌ها

مصرف پنیر سویا در سالاد و سوپ می‌تواند درد PMS را به شدت کاهش دهد. سویا و بذر کتان حاوی فیتواسترژن‌ها هستند، که می‌تواند به تعادل هورمون‌ها در دوران قاعدگی کمک کند.

۶) کربوهیدرات‌های موجود در میوه و سبزیجات

بسیاری از زنان قبل و در حین دوره قاعدگی هوس کربوهیدرات‌های شیرین مانند شکلات، بستنی و کیک را دارند. به جای مصرف این مواد قندی که درد قاعدگی را دو برابر می‌کنند، مصرف کربوهیدرات‌های طبیعی مانند سبزیجات و میوه می‌تواند در کاهش درد بسیار مفید باشد.

همچنین ایجاد تغییراتی در سبک زندگی:

در وهله‌ی اول، مهم است که استراحت و خواب کافی داشته باشید. محرومیت از خواب می‌تواند باعث تشدید علائم PMS شود، بنابراین سعی کنید مقدار خواب مورد نیاز بدن‌تان را تأمین کنید.

سپس آگاهانه تلاش کنید که میزان استرس‌تان را کاهش دهید. شما می‌توانید تنفس عمیق، ماساژ، مدیتیشن یا یوگا را امتحان کنید. همه‌ی اینها بدن و ذهن‌تان را آرام می‌کنند.

فقط چیزی که می‌خورید، مهم نیست؛ بلکه نحوه‌ی غذا خوردن‌تان نیز اهمیت دارد.

«جوآن پیستلی»، دانشیار بالینی زنان و زایمان در دانشگاه دوک، می‌گوید که سعی کنید برای جلوگیری از نوسان قند خون‌تان، در فواصل زمانی منظم غذا بخورید. زیرا نوسان قند خون می‌تواند باعث تغییر خلق‌وخوی شما شود. یک رژیم غذایی پر نمک می‌تواند باعث نفخ شود، کافئین می‌تواند تحریک‌پذیری یا اضطراب را تشدید کند، الکل ممکن است افسردگی را بدتر کند

ورزش منظم: حداقل سه بار در هفته به صورت روزانه ورزش کنید تا اندروژن‌های بدنتان افزایش یابد.

سندروم پیش از قاعدگی شدید: اختلال دیسفریک پیش از قاعدگی (PMDD) اختلال دیسفریک پیش از قاعدگی (PMDD) به ندرت در زنان رخ می‌دهد. این اختلال بسیار شبیه به PMS است، اما در این اختلال علائم به ویژه علائم عاطفی بسیار شدیدتر دیده می‌شود.

- افسردگی، غم، ناامیدی یا احساس بی‌ارزشی
- تنش، اضطراب یا لجبازی
- خلق و خوی متغیر همراه با گریه‌های مکرر
- تحریک‌پذیری مداوم، عصبانیت و درگیری با خانواده، همکاران یا دوستان
- بی‌میلی به انجام دادن فعالیت‌های

روزانه

- اختلال در تمرکز
- خستگی، بی‌حالی یا کمبود انرژی
- تغییر اشتها، که شامل پرخوری یا اشتیاق زیاد به غذاهای خاص است
- خوابیدن بیش از حد یا مشکل در خواب
- احساس کلافگی از بیش از حد بودن
- قاعدگی‌های دردناک
- حساسیت به لمس یا تورم پستان
- درد مفاصل یا عضلات، اسپاسم عضلات
- افزایش وزن
- سرگیجه، تپش قلب



## منابع

[www.pezeshkekhoob.com](http://www.pezeshkekhoob.com)  
[www.chetor.com](http://www.chetor.com)  
[www.womanshealth.gov](http://www.womanshealth.gov)  
[www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)



## تغذیه و میکروبیوم روده

سارا شاهبجان نژاد  
نگین گل محمدی  
فاطمه کرمی

میلیاردها باکتری، ویروس و قارچ به طور طبیعی در بدن ما زندگی می‌کنند. آن‌ها به طور کلی میکروبیوم یا فلور طبیعی بدن نامیده می‌شوند. درحالی‌که برخی باکتری‌ها باعث ایجاد بیماری در بدن می‌شوند وجود بعضی دیگر از آن‌ها برای سیستم ایمنی بدن، قلب، وزن و سایر بخش‌های مربوط به سلامت ما حیاتی محسوب می‌شود. میکروبیوم روده نقش مهمی در تعدیل خطر ابتلا به چندین بیماری مزمن از جمله بیماری التهابی روده، چاقی، دیابت نوع ۲، بیماری‌های قلبی عروقی و سرطان دارد. رژیم غذایی نقش مهمی در شکل‌گیری میکروبیوم بازی می‌کند، آزمایشات انجام شده نشان می‌دهد تغییرات در رژیم غذایی می‌تواند باعث تغییر بزرگ و موقتی میکروبی در عرض ۲۴ ساعت شود.

میکروبیوم روده انسان شامل ۱۰۰ تریلیون میکروارگانیسم ساکن، از جمله باکتری‌ها، ویروس‌ها، قارچ‌ها و پروتوزوها است که با دستگاه روده انسان مطابقت دارند. هزاران نوع باکتری مختلف در روده شما زندگی می‌کنند که بیشتر آن‌ها برای سلامت شما مفید هستند. اما افزایش تعداد میکروب‌های ناسالم موجب بروز بیماری در شما می‌شود. عدم تعادل در تعداد باکتری‌های سالم و ناسالم، دیس بیوسی روده Dysbiosis نامیده می‌شود و ممکن است باعث افزایش وزن در افراد شود. مطالعات متعددی نشان داده است که میکروبیوم

روده در افراد مختلف، حتی در دوقلوهای یکسان نیز با یکدیگر متفاوت است. مثلاً ممکن است در بین دو فرد دوقلو، میکروبیوم روده یکی سالم و میکروبیوم روده دیگری ناسالم باشد. این موضوع نشان می‌دهد تفاوت‌های موجود در میکروبیوم روده افراد ژنتیکی نیست. بحث‌های زیادی درباره‌ی این موضوع وجود دارد که جامعه‌ی میکروبی سالم روده متشکل از چه اجزایی است؛ اما حقیقتی که کاملاً مشخص شده است، این است که انسان‌ها به میکروبیوم متنوع متشکل از انواع مختلف باکتری‌ها نیاز دارند که این باکتری‌ها بتوانند به سرعت با غذاهای مختلف مصرف‌شده سازگاری پیدا کنند و درعین‌حال، تمام عملکردهای مهم خود نظیر پیشگیری از التهاب را حفظ کنند. برای حمایت از میکروبیوم سالم و متنوع چه کارهایی می‌توان انجام داد؟

### مصرف کربوهیدرات

کربوهیدرات‌ها به دلیل توانایی آنها در اصلاح میکروبیوم روده، احتمالاً به عنوان بهترین رژیم غذایی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. کربوهیدرات‌ها در دو نوع قابل هضم و غیر قابل هضم وجود دارند. کربوهیدرات‌های قابل هضم به طور آنزیمی در روده کوچک تخریب می‌شوند و شامل نشاسته و قندهایی مانند گلوکز، فروکتوز، ساکارز و لاکتوز هستند. پس از تخریب، این ترکیبات گلوکز را در جریان خون آزاد می‌کنند و پاسخ انسولین را تحریک می‌کنند.

### مصرف میوه و سبزی

درحالی‌که تمام غذاهای موجود در رژیم غذایی می‌توانند میکروبیوم روده را تحت‌تأثیر قرار دهند، این فیبرهای غذایی هستند که به تشکیل میکروبیوم سالم کمک می‌کنند. فیبرهای غذایی کربوهیدرات‌های موجود در رژیم غذایی است که نمی‌توانیم آن‌ها را تجزیه کنیم؛ اما باکتری‌های موجود در روده به آسانی می‌توانند از آن‌ها استفاده کنند. مصرف مقادیر زیاد و متنوع از میوه‌ها و سبزیجات روشی عالی برای تغذیه‌ی

برخی از مفیدترین باکتری‌های موجود در روده است. رژیم غذایی پررشد موجب تغییر میکروبیوم‌های روده می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهد که یک رژیم غذایی سرشار از قند می‌تواند میکروبیوم روده را تغییر داده و مقدار باکتری‌های مفید را کاهش دهد. محققان معتقدند علاوه بر آنکه وجود قند در رژیم غذایی غربی مقصر اصلی بروز بیماری التهاب روده است، مصرف کم سبزیجات نیز خطر ابتلا به کولیت روده را در بین مصرف‌کنندگان زیاد قند و نوشابه افزایش می‌دهد.

### مصرف نشاسته‌های مقاوم

بیشتر نشاسته‌ی موجود در رژیم غذایی ما مانند نان و پاستا، به سرعت در بدن تجزیه و جذب می‌شود؛ اما بخشی از نشاسته دربرابر هضم مقاوم است و بیشتر مانند فیبر عمل و باکتری‌های موجود در روده را تغذیه می‌کند. نشاسته‌ی مقاوم برای حمایت از عملکردهای سالم میکروبیوم روده سودمند است. برخی از منابع نشاسته‌ی مقاوم شامل سیب‌زمینی و حبوبات می‌شود. همه‌ی منابع نشاسته می‌توانند پس از پختن و سردشدن در یخچال مقاومت بیشتری به دست آورند؛ بنابراین، ممکن است سیب‌زمینی‌ها و پاستای مانده یا سرد یا دوباره گرم شده، اثر تقویت‌کننده‌ی میکروبیوم داشته باشند. (سالادهای سیب‌زمینی و پاستا و ماکارونی که یکی دو روز مانده باشد، ممکن است برای میکروبیوم شما بهتر باشد.

غذاهای حاوی پروبیوتیک را به رژیم غذایی خود اضافه کنید. غذاهای پروبیوتیک کدام‌اند؟ این‌ها شامل غذاهای حاوی میکروارگانیسم‌هایی هستند که برای سلامتی مفیدند. چندین نوع مختلف از میکروارگانیسم‌های مفید وجود دارد که به غذاهایی نظیر ماست افزوده می‌شود یا به‌طور طبیعی در دیگر غذاهای تخمیرشده مانند کلم ترش یا کیمچی وجود دارند که خاصیت تقویت سلامتی به آن‌ها می‌بخشند. برخی از این غذاها را امتحان کنید. شاید بخواهید بدانید آیا مکمل‌های پروبیوتیک نیز مانند غذاهای پروبیوتیک مفید هستند. برای گفتن این موضوع، شواهد کافی وجود ندارد؛ بنابراین، فعلاً بهتر است از غذاهای حاوی پروبیوتیک استفاده کنید.

فیبرهای مختلف را آزمایش کنید. تمام میکروبیوم‌های روده و نیز تمام فیبرها یکسان نیستند. برخی از ترکیبات میکروبیوم و فیبرها عملکرد بهتری دارند. این بدان معنا است که باید آزمایش‌هایی انجام دهید تا ببینید چه فیبرهایی به شما و روده‌تان احساس بهتری می‌دهند. شما می‌توانید این کار را با مصرف مکمل‌های فیبر یا با گروه‌های مختلف متشکل از منابع غذایی حاوی فیبر مانند غلات کامل یا حبوبات یا سبزیجات خانوادگی کروسیفر مانند کلم بروکلی انجام دهید. چند هفته به میکروبیوم خود فرصت دهید تا با هر منبع فیبر سازگار شود و پاسخ آن را ببینید.

بررسی مقالات نشان می‌دهد که رژیم غذایی می‌تواند میکروبیوم روده را اصلاح کند، که به نوبه خود تأثیر عمیقی بر سلامت کلی دارد. این تأثیر بسته به هویت نسبی و فراوانی جمعیت باکتری‌های تشکیل‌دهنده، می‌تواند مفید یا مضر باشد. به عنوان مثال، نشان داده شده است که یک رژیم غذایی پرچرب باعث کاهش *A. muciniphila* و *Lactobacillus* می‌شود، که هر دو با حالات متابولیک سالم در ارتباط هستند. این مشاهدات مثال خوبی از چگونگی استفاده از رژیم غذایی برای کنترل بیماری‌های پیچیده، مانند چاقی و دیابت را فراهم می‌کند.

### منابع

Valdes A.M., Walter J., Segal E., Spector T.D. Role of the gut microbiota in nutrition and health. ۲۰۱۸. BMJ  
Francino P.M. Early Development of the Gut Microbiota and Immune ۲۰۱۴. Health. Pathogens  
[www.academic.oup.com](http://www.academic.oup.com)  
[www.news-medical.net](http://www.news-medical.net)



تحقیقی جدید نشان می‌دهد انسان‌ها همچنان در حال تکامل هستند و سرعت آن طی ۲۵۰ سال گذشته بی‌سابقه بوده است. محققان دانشگاه فلیندرز و آدلاید در استرالیا کشف کرده‌اند از اواخر قرن نوزدهم تاکنون، ظهور یک رگ در بازوی نوزادان که به‌طور معمول ۸ هفته پس از تولد ناپدید می‌شود، شیوع یافته است. اما طبق یافته‌های این تحقیق، این رگ در بدن ۳۵ درصد افراد همچنان وجود دارد. این رگ اهمیت زیادی در گردش خون جنینی دارد که پس از تولد از بین می‌رود و به جای آن شریان‌های رادیال و اولنار به وجود می‌آیند. البته ظهور این رگ تنها نشانه تکامل ادامه‌دار انسان نیست و در برخی موارد مشاهده شده افراد دندان عقل ندارند. به گفته محققان این امر در نتیجه کوچک‌تر شدن صورت انسان‌ها است زیرا فضای کمتری برای تشکیل این دندان‌ها وجود دارد. علاوه بر آن تعداد افراد بیشتری مفصل‌های اضافی در پاهایشان دارند که این امر در حقیقت اتصالات غیرطبیعی بین دو یا چند استخوان است. تعداد افرادی که با استخوان کوچکی به نام فابلا (در پشت زانو) متولد می‌شوند، نیز افزایش یافته است. البته هیچ‌یک از این موارد به فرد آسیبی نمی‌رساند.

در آغاز قرن جدید محققان معتقد بودند که تکامل انسان قبل از آغاز حکومت فرعون‌ها در مصر متوقف شده است اما پژوهش‌های اخیر نشان می‌دهد تغییرات ژنتیکی در ۵ هزار سال گذشته ۱۰۰ بار سریع‌تر اتفاق افتاده است.

منبع:

www.mehrnews.com

**تکامل بدن انسان ادامه دارد!**

صبا عزیزی

بیشتر سلول‌های مربوط به گیرنده‌های چشایی فقط یک طعم خاص مانند تلخ، شیرین یا ترش و شور را شناسایی می‌کنند. اما سلول‌هایی که به تازگی کشف شده‌اند قادر به شناسایی طعم شیرین، ترش و تلخ هستند. تاکنون سلولی با چنین قابلیت‌هایی رصد نشده بود. گیرنده‌های چشایی از سه نوع سلول ساخته شده‌اند که در کل طعم غذا را مشخص می‌کند. نوع نخست به عنوان سلول‌های پشتیبان عمل می‌کند. نوع دوم طعم تلخ، شیرین و یا طعم لذت بخش را شناسایی می‌کند. نوع سوم نیز طعم‌های شور و ترش را شناسایی می‌کند. اما مطالعات روی موش‌ها یک بستر ناشناخته از سلول‌های نوع سوم را شناسایی کرد که به‌طور وسیع تمام طعم‌ها را شناسایی می‌کند. این سلول‌ها دو مسیر سیگنال‌دهی متفاوت دارند که به آنها اجازه می‌دهد از یک مسیر ترشی و شیرینی و از مسیر دیگر تلخی و لذت بخشی را شناسایی کنند. هرچند هنوز هم نمی‌توان سهم آنها در میزان حساسیت چشایی را تعیین کرد اما انتظار می‌رود سهم سلول‌ها در این روند قابل توجه باشد.



منبع:

www.mehrnews.com

**کشف سلول‌های چشایی که همه طعم‌ها را می‌شناسند!**

صبا عزیزی



## تمساح همچون خزندگان کوچک از توانایی احیا برخوردار است!

سعیده زیبایی

یک تیم تحقیقاتی از دانشگاه ایالتی آریزونا و دیارتمان حیات وحش و ماهیگیری لوئیزیانا دریافتند که تمساح ها همچون خزندگان کوچک نظیر مارمولک قادر به رشد مجدد دم هستند. آنها برای مطالعات بیشتر روی ساختار اناتومی و بافتی دم رویش یافته از روش های تصویر برداری استفاده کردند و دریافتند که اسکلت مرکزی دم ها از غضروف هایی تشکیل شده اند که توسط بافت همبند احاطه شده و با اعصاب و عروق خونی درهم آمیخته است.

سیندی خو فارغ التحصیل دکترا از دانشکده علوم زیست شناسی ASU می گوید: نکته حائز اهمیت جدا از رویش مجدد دم، توانایی بازسازی و ترمیم زخم است که در این مطالعات مشاهده شده است.

محققان امیدوارند با درک اینکه حیوانات چگونه قادر به ترمیم بافت هایشان هستند بتوانند روش های درمانی جدیدی را برای درمان بیماری هایی نظیر ارتروز در پیش گیرند.



منبع:

[www.geniranlab.ir](http://www.geniranlab.ir)

## چه عضوی از بدن به درد حساس نیست؟

شیوا بدری

دانشمندان دریافته اند مغز که از قضا یکی از مهمترین اعضای بدن به شمار می رود هیچ گیرنده دردی ندارد، در نتیجه قادر به احساس درد نمی باشد! اما جالب توجه است که ساختارهای داخل سر و اطراف مغز مانند عروق خونی و عضلات و اعصاب موجود در گردن، صورت و پوست سر دارای گیرنده درد هستند و سردرد ها در اثر اختلالات مربوط به این ساختارها ایجاد میشوند.



منبع:

[www.per.euronews.com](http://www.per.euronews.com)



# گزنه ، گیاه شگفت انگیز

فاطمه آقاپور آذر  
پریسا احمدی  
ریحانه بختیاری

گزنه گیاهی است که از دوران ماقبل تاریخ نیز وجود داشته و مردم آن زمان از آن برای تغذیه استفاده می کردند و از خواص درمانی آن اطلاع داشته اند . جالینوس حکیم که در قرن دوم میلادی زندگی می کرده آن را برای رفع سرماخوردگی و بیماری دستگاه تنفسی بکار می برده است . گزنه گیاهی است علفی و چند ساله که ساقه آن چهار گوش بوده و بطور قائم تا ارتفاع یک متر بالا می رود. این گیاه در خرابه ها، باغ ها و نقاط مرطوب که چهارپایان از آن عبور می کنند بحالت خودرو می روید؛ ریشه این گیاه خرنده بوده و در ناحیه ای که سبز می شود کم کم تمام منطقه را فرا می گیرد . در اکثر زیرگونه ها، ساقه این گیاهان را پرزها و تارهای مخروطی شکل (تريکوم یا خار) پوشانده که در صورت لمس کردن ساقه بدست می چسبد و پوست را می گزد که تولید خارش و سوزش می کند و می تواند چندین ماده شیمیایی تریق کند؛ شاید به همین دلیل آن را گزنه نامیده اند. گزنه در تابستان ۱ تا ۲ متر (۳ تا ۷ فوت) قد بلند است و در زمستان می میرد؛ برگ های نرم و سبز این گیاه ۳ تا ۱۵ سانتی متر (۱ تا ۶ اینچ) طول دارند. گزنه دارای گونه های متعددی (۴۵-۳۰ گونه) است، ولی سه گونه عمده آن که از نظر دارویی مورد توجه هستند و در ایران نیز یافت می شوند، عبارت از: گزنه

درشت *U. dioica* L.، گزنه کوچک *U. urens* L. و گزنه یونانی *U. pilulifera* L. هستند. تخم آن نرم، ریز و تیره رنگ و مانند تخم کتان است قسمت مورد استفاده این گیاه برگ های تازه ، ریشه و شیر و دانه آن است.

ترکیبات شیمیایی: گزنه دارای تانن ، لسیتین ، اسید فورمیک ، نیترات پتاسیم و کلسیم ، ترکیبات آهن دار ، ویتامین C و نوعی گلوکوزید است که پوست را قرمز می کند .از سرشاخه های این گیاه ماده قرمز رنگی به نام اورتی سین استخراج می شود .

طبقه بندی گونه های *Urtica* طبقه بندی گونه های *Urtica* اشتباه گرفته شده است و منابع قدیمی احتمالاً از نام های مختلف سیستماتیک برای این گیاهان استفاده می کنند. در گذشته ، گونه های بیشتری از آنچه اکنون پذیرفته شده است ، شناخته می شدند. با این حال، حداقل شش زیر گونه واضح از *U. dioica* توصیف شده است ، برخی از آنها قبلاً به عنوان گونه های جداگانه طبقه بندی می شدند:

*U. dioica* subsp. *dioica* (گزنه گزنه اروپا) ، از اروپا ، آسیا و شمال آفریقا ، دارای موهای سوزان است.

*U. dioica* subsp. *galeopsis folia* (گزنه رازیانه یا گزنه بدون زخم) ، از اروپا ، موهای گزگز ندارد.

*U. dioica* subsp. *afghanica* از جنوب غربی و آسیای میانه ، گاهی موهای سوزنده دارد یا گاهی بدون مو است.

*U. dioica* subsp. *gansuensis* از شرق آسیا

(چین) ، موهای سوزش دارد.

*U. dioica* subsp. *gracilis* (Ait.) Selande (گزنه گزنه آمریکایی) ، اهل آمریکای شمالی ، دارای موهای سوزان است و یکدست است. *U. dioica* subsp. *holosericea* (مهره ای) Thorne (گزنه سوزش آور) از آمریکای شمالی ، دارای موهای سوزان است و یکدست است. نام گونه های دیگر که قبلاً توسط برخی نویسندگان متمایز پذیرفته می شد اما اکنون به عنوان مترادف یک یا دیگر گونه ها شناخته می شود عبارتند از:

*U. breweri* ، *U. californica* ، *U. caryophylla* ، *U. lyalli* ، *U. major* ، *U. procera* ، *U. serra* ، *U. satiricosissimo* ، *U. trachycarpus* و *U. viridis*.

گزنه در زمینه های مختلف چون آشپزی، تهیه نوشیدنی و دمنوش ، منسوجات و الیاف، تولید ماده رنگی (رنگ زرد از ریشه و رنگ سبز مایل به زرد از برگ ها) ، سم زدایی از بدن ، کمک به بارداری، افزایش سلامت زنان ، بهبود سیستم گردش خون ، ویژگی ضد التهابی ، تقویت عملکرد ایمنی ، تقویت استخوان ، درمان درد عضلانی و مفاصل ، تسکین حساسیت، مراقبت از پوست و تسکین ناراحتی های پوستی و ... کاربرد دارد. درمان بیماری های تنفسی



گزنه می تواند به درمان انواع بیماری تنفسی همچون تب یونجه، آسم و انواع حساسیت های فصلی کمک کند. بنابراین ترکیبات خاص موجود در عصاره گیاه گزنه می توانند به طور مشخصی واکنش حساسیتی را کاهش دهند؛ به گونه ای که این گیاه اثر مهاری بر آنزیم های لیپواکسیژناز و سیکلواکسیژناز دارد. این دو آنزیم مسئول تبدیل اسید

آراشیدونیک به پروستا گلاندین ها و لکوترین ها می باشد. استفاده از این گیاه در رینیت آلرژیک بسیار مؤثر بوده است. تسکین حساسیت

در حالت طبیعی زمانی که پوستتان زواید گیاه گزنه را لمس کند، این گیاه سبب واکنش حساسیت پوستی خواهد شد. اما چای گزنه سبب تسکین حساسیت می شود. تحقیقات نشان می دهند که عصاره گیاه، واکنش هایی التهابی را که با علائم حساسیت فصلی مرتبط هستند مهار می کند. بنابر نتایج تحقیقات دانشگاه ایالتی پنسیلوانیا گزنه به علت دارا بودن ترکیبات آنتی هیستامین و ضد التهابی داروی طبیعی برای بیماری اگزما است.

تقویت عملکرد ایمنی گیاه گزنه دارای انواع ترکیبات تقویت کننده سیستم ایمنی مانند فلاونوئیدها، کارتنوئیدها، ویتامین A و C است. این آنتی اکسیدان ها از سلول های ایمنی در برابر آسیب هایی که می توانند عملکرد سیستم ایمنی بدن را تضعیف کنند حفاظت می کنند. تحقیقات نشان می دهند که عصاره گیاه گزنه پاسخ ایمنی را تقویت می کند و فعالیت سلول های ایمنی را بیشتر می کند. همچنین گزنه سلول های تی (T-cells) سیستم ایمنی را تحریک می کند تا عفونت ها و سایر بیماری های پاتوژن را در بدن از بین ببرند.

## منابع

Plants of the World Online.  
Royal Botanic Gardens, Kew  
Viking Age graves  
Chen Jiarui& others «Flora of China online». efloras, Missouri Botanical Garden, St. Louis, MO & Harvard  
باباش پور اصل مرضیه و همکاران مروری بر جنبه های مختلف گیاه دارویی گزنه *Urtica dioica* L و یافته های تحقیقات نوین.  
[www.healtharticles.ir](http://www.healtharticles.ir)



# فناوری با کروموزوم Y؟!؟

کوثر یوسفی فرد  
فائزه کایدی



در این بخش به بررسی سیر تکاملی کروموزوم Y و تحلیل آن در دراز مدت و همچنین پاسخ به سوالات زیر می پردازیم.

چرا کروموزوم Y تحلیل پیدا می کند؟ آیا ناپدید شدن کروموزوم Y به معنای ناپدید شدن مردان است؟ آیا کروموزوم Y انسان واقعاً در حال از بین رفتن است، یا هدف از آن تحقیر مردان است؟

کروموزوم های جنسی - به ویژه Y انسان - به دلیل الگوهای انتقال منحصر به فرد و سیتولوژی خاص آنها، برای دهه ها منبع جذابیت بوده اند. به نظر می رسد کروموزوم Y محصولی از فرایند تکاملی است که بهترین Y را انتخاب نمی کند، و همین ممکن است باعث تخریب و انقراض نهایی آن شود. این نظریه که کروموزوم Y به سرعت تخریب می شود - و حتی می تواند به طور کامل از بین برود - توسط مطالعات مقایسه ای روی حشرات و مهره داران از جمله پستانداران پشتیبانی می شود.

محاسبه خام نرخ متوسط از دست دادن ژن های فعال از کروموزوم Y انسان، انقراض آن را طی ۴,۶ الی ۱۰ میلیون سال پیش بینی کرده، چشم انداز تاریکی که به شدت مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. این زمان شاید خیلی طولانی به نظر برسد؛ اما وقتی

عمر حیات روی زمین را بررسی می کنیم؛ ۳.۵ میلیارد سال، چنین زمانی چندان طولانی نیست.

وجود کروموزوم Y اولین بار در سال ۱۹۰۵ گزارش شد، زمانی که استیونز استنباط کرد که رابطه جنسی با وجود یا عدم وجود کروموزومی است که او آن را Y نامیده بود. این کروموزوم یکی از کوتاه ترین کروموزوم های کاریوتایپ انسان است و طی ۲۰۰ میلیون سال تکامل به شدت کاهش یافته. کروموزوم Y در ابتدا به این شکل نبوده. اگر به ۱۶۶ میلیون سال پیش به زمان اولین پستانداران برگردیم، کروموزوم اولیه Y، در ابتدا به اندازه کروموزوم X بوده و تمامی ژن های یکسان با آن را در بر داشته است. کروموزوم Y یک نقص اساسی دارد. کروموزوم Y برخلاف سایر کروموزوم ها که دو نسخه در هر سلول دارند، تنها یک نسخه دارد که از پدران به پسران منتقل می شود. ژن ها با دو کروموزوم ایکسی که کاملاً سالم است، باقی می مانند؛ در حالی که مردان با یک کروموزوم X و یک کروموزوم Y نامناسب، با مشکل مواجه می شوند این بدین معنا است که ژن های موجود در کروموزوم Y نمی توانند نوترکیبی ژنتیکی انجام بدهند و با گذشت زمان از بین می روند و در نهایت از ژنوم حذف خواهند شد.

با وجود این مشکلات، تحقیقات نشان می دهند که کروموزوم Y در حال توسعه ای مکانیزم های متقاعدکننده ای برای کند کردن نرخ از دست دادن ژن ها تا حد ممکن است. کروموزوم Y با ایجاد ساختارهایی غیر طبیعی به نام پالیندروم (توالی های DNA که از دو طرف یکسان خوانده می شوند) از تباهی بیشتر خود جلوگیری می کند.

حتی اگر کروموزوم Y در انسان ها ناپدید شود، لزوماً به این معنا نیست که مردان به پایان راه خود می رسند. حتی در گونه هایی که کروموزوم Y خود را به طور کامل از دست داده اند، وجود نرها و ماده ها، برای تولید مثل ضروری است.

در این موارد، ژن SRY که مسئول مشخص کردن مرد شدن جنین بوده به کروموزوم دیگری وارد می شود؛ به این معنا که این گونه بدون نیاز به کروموزوم Y جنسیت نر را تولید می کند. اما این کروموزوم جدید که SRY قرار است به آن برود، باز هم به دلیل عدم نوترکیبی که قبلاً موجب از بین رفتن کروموزوم Y شده بود، شروع به از بین رفتن می کند.

جامعه ای علمی در پاسخ به سؤال در مورد اینکه آیا کروموزوم Y در آینده ناپدید خواهد شد یا خیر، به دو دسته موافقان و مخالفان تبدیل شده است. مخالفان معتقدند که مکانیزم دفاعی کروموزوم Y کارهای مهمی انجام می دهد و کروموزوم Y را نجات خواهد داد. اما موافقان معتقدند که این مکانیزم دفاعی تنها برای مدت کوتاه جواب خواهد داد و سرانجام کروموزوم Y از بین خواهد رفت.

جنی گریوز، یکی از موافقان نابودی کروموزوم Y از دانشگاه لاتروب استرالیا، ادعا می کند که اگر به این موضوع در طولانی مدت نگاه کنیم، کروموزوم Y قطعاً نابود خواهد شد؛ حتی اگر زمان این نابود شدن کمی بیشتر از حد انتظار طول بکشد. او در مقاله ای در سال ۲۰۱۶ می گوید که موش های صحرایی ژاپنی به طور کامل کروموزوم Y خود را از دست داده و معتقد است که روند تولید یا از بین رفتن ژن ها در کروموزوم Y

قطعاً مشکلاتی را در باروری به وجود می آورد و این امر نهایتاً موجب تشکیل گونه های کاملاً جدید می شود. آیا از بین رفتن جنسیت مرد و مردان محتمل است؟

نکته ای جالب توجه در مورد گونه ای انسان ها این است که با وجود ضروری بودن کروموزوم Y برای تولید مثل، بسیاری از این ژن هایی که این کروموزوم در خود دارد، اصلاً برای تولید مثل ضروری نیستند بدین معنا که مهندسی ژنتیک ممکن است در آینده ای نزدیک بتواند چیزی را جایگزین عملکرد ژن ها در کروموزوم Y کند و به زوج های هم جنس زن یا مردان نابارور اجازه ی باروری دهد.

البته حتی اگر این روش باروری برای همه ممکن شود، بعید به نظر می رسد که انسان های بارور تولید مثل طبیعی را متوقف کنند. اگرچه این موضوع بسیار جالب و یکی از بحث های داغ این روزهای پژوهش های دنیای ژنتیک است، جای نگرانی زیادی وجود ندارد.

ما حتی نمی دانیم که اصلاً کروموزوم Y ناپدید خواهد شد یا خیر؛ و حتی اگر چنین چیزی رخ دهد، به احتمال زیاد هنوز هم به جنس مرد برای ادامه روند تولید مثل عادی نیاز خواهد بود.

با وجود این، بسیاری پیش بینی کرده اند که با گذشت زمان کافی، سرانجام این کروموزوم از بین خواهد رفت. با این حال، بر اساس فرضیات و شواهد موجود ما پیشنهاد می کنیم کروموزوم Y بتواند از این سرنوشت مرگبار فرار کند. بنابراین مردان می توانند نفس راحتی بکشند Y پابرجا خواهد ماند...

## منابع

[www.doi.org](http://www.doi.org)  
[www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com)  
[www.cell.com](http://www.cell.com)  
[www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)  
[www.healtharticles.ir](http://www.healtharticles.ir)



## فرگشت و مغز انسان

آزاده لطفی نژاد، الهام جعفری، فاطمه حسینی فرد

چند دهه است که در سینمای علمی تخیلی تئوری جدیدی مبنی بر اینکه انسان ها تا کنون فقط از ده درصد ظرفیت مغز خود استفاده کرده اند مطرح شد و سوالات را در ذهن ما ایجاد کرد. چرا انسان ها تنها از ۱۰ درصد قابلیت مغز خود استفاده می کنند؟ چرا ۹۰ درصد دیگر به وجود آمده است؟ وظیفه فرگشت این است که چیزهای بلا استفاده را حذف کند اما در مورد مغز چرا اینطور نیست؟



در ابتدا لازم است این را بدانیم که این تئوری اشتباه است! در مغز انسان ۱۰ میلیارد نورون و ۱۰۰ هزار میلیارد سیناپس وجود دارد که علاوه بر اینها بیش از یک تریلیون سلول دیگر به نام گلیال وجود دارد. این سلول ها از سلولهای عصبی کوچکتر بوده و نیمی از حجم و وزن را شامل می شوند. این سلول ها شامل انواع مختلفی هستند از جمله الیگو دندروسیت ها، آستروسیت ها، سلول های شوان سلول های ماهواره ای. این سلول ها چهار عملکرد اصلی احاطه کردن و نگهداری نورون ها، تامین مواد غذایی و اکسیژن، عایق کردن، ایمنی و حذف سلول های مرده را برعهده دارند و نقشی در تصمیم گیری و تفکر ندارند؛ شاید به همین دلیل است که گفته می شود انسان از ۱۰ درصد مغز خود استفاده می کند. زیرا ۱۰ درصد سلول های مغز، سلول های عصبی هستند که طبقاً این ۱۰ درصد کار درک، تصمیم گیری و فرماندهی را در مغز انجام می دهند. به سخنی دیگر این نورون ها هستند که ۱۰ درصد سلول های بافت مغز را تشکیل داده اند. اما این درست نیست که بگوییم انسان تنها از ۱۰ درصد قابلیت مغز خود استفاده میکند. انسان از تمام سلول های عصبی مغز استفاده می کند البته نه با بازدهی ۱۰۰ درصدی.

اما چرا فقط مغز انسان به تفکر دست یافته است؟ چرا مغز دیگر حیوانات تا این حد تکامل نیافته است؟ داروینیسیم به ما می گوید تکامل اجداد انسان تفاوتی با تکامل بقیه حیوانات نداشته است. ۱۵ تا ۲۰ میلیون سال پیش از ape ها یا کپی ها نسل گیبون ها جدا شدند، ۱۴ میلیون سال پیش اورانگوتان ها جدا شدند، ۵ تا ۶ میلیون سال پیش گوریل ها جدا شدند و در نهایت ۵ میلیون سال پیش نسل شامپانزه ها به انسان ها از هم جدا شدند، پس از جدا شدن از اجداد شامپانزه ها بر روی دو پا راه می رفتند همانگونه که در حال حاضر گونه بونوبو از شامپانزه ها روی دو پا راه می روند اما مغز اجداد انسان ها همان مغز شامپانزه بود. جهش کروموزومی که در اجداد انسان منجر به ارتباط بیشتر نورن های مغز شد به ۲/۵ میلیون سال پیش برمی گردد. به گفته دکتر ویلاند هاتنر از موسسه ماکس پلانک: «یک جهش نقطه ای در

یک ژن منحصر به انسان، امکان رشد و نمو آن دسته از سلول های بنیادی را فراهم آورد که عامل بزرگ شدن مغز است. این تغییر که در نقشه ژنتیکی همه انسان ها وجود دارد ظاهراً باعث مزیتی فوق العاده در روند انتخاب طبیعی شد.» اما با گذشت نیم میلیون سال دیگر هیچ اثری از تکامل مغز آنها دیده نمی شود؛ به عبارت دیگر زمانی که به دلایلی اجداد آدمیان در محیطی بیشه زار مانند قرار می گیرند در دو میلیون سال پیش شرایط زندگی سخت بوده و این درخت بوده که برای فرار از دشمن به آن پناه ببرند یا از میوه های آن تغذیه کنند.

امروزه وزن مغز شامپانزه ۴۰۰ گرم گوریل ۶۰۰ گرم تقریباً هم وزن مغز اجداد انسان در دو میلیون سال پیش. امروزه وزن مغز انسان نزدیک به یک و نیم کیلوگرم است یعنی طی این دو میلیون سال وزن مغز انسان تقریباً سه برابر شده است (از نظر وزنی و حجم) اینکه بزرگ شدن مغز چه ربطی به توانایی بیشتر مغز دارد خوب فرضیه وجود دارد که اینگونه تحلیل می کند که در مغز سلول هایی مخصوص به درک حواس پنجگانه وجود دارند؛ سلول های مخصوص فرمان حرکتی و البته سلول هایی در این میان تصمیم می گیرند که در مقابل این پدیده های محیطی حرکت انجام دهند. ظاهراً در انسان با وجود اینکه مغزش بزرگتر شده است ولی نه درک حواس پنجگانه اش بهتر شده و نه فرمان حرکتی پیشرفت کرده. برای مثال چشم انسان از حیوانات قوی تر نشده و عکس العمل او هم از حیوانات سریعتر نشده است پس در این میان سلولهای تصمیم گیرنده افزایش پیدا کرده اند و با بزرگتر شدن حجم مغز عملاً سلول های میانی از مدار درک و حرکت خارج شدند و برای خودشان ارتباط های جدیدی تشکیل دادند.

### منابع

[www.youtube.com](http://www.youtube.com)  
[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)  
[www.iliadmag.com](http://www.iliadmag.com)  
[www.bigbangpage.com](http://www.bigbangpage.com)



## طرح جلد:

به دلیل محصولات که از نهنگ‌ها به دست می‌آید، این جانوران مرتب شکار می‌شوند و در مواردی نسل آنها به خطر می‌افتد. با آنکه امروزه به دلیل وضع شدن محدودیت در شکار نهنگ، به نظر می‌آید که جمعیت بسیاری از این گونه‌ها در حال بهبود و بازیافت است، اما بعضی هنوز بسیار تهدیدپذیر باقی مانده‌اند.



@anjomanzist\_cfu

@matrix\_mag