



# پایه سیست

نشریه علوم آزمایشگاهی مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان

فصلنامه - بهار ۱۴۰۱

## شناسنامه

صاحب امتیاز نشریه : انجمن علمی علوم آزمایشگاهی دانشگاه علوم پزشکی وارستگان

مدیر مسئول : امیرحسین عبادی

سردبیر: نگین نجمی

ویراستاران : مائده ذاکری، محمدرضا عبدی، مینانیک بختان، فرناز فرزادمهر، نگین نجمی

طراح و صفحه آرا : نگین نجمی، سعیده طاهری

طراح جلد : پردیس گلمکانی

مجری و فیلم بردار: فرناز فرزادمهر، سیدجواد جوادی

عکس و تدوین: آرمین امین زاده، فرناز فرزادمهر

هیئت تحریریه :

امیرحسین عبادی، نگین نجمی، ساجده محمودی، محمدرضا عبدی، نگار

نشأت، عارفه چراغچی، مریم خانی، زهراسادات ملک جعفریان، مائده ذاکری،

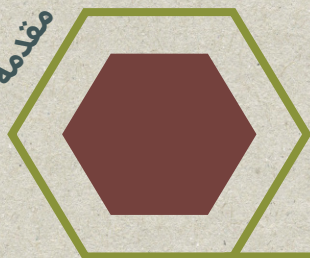
مینا نیک بختان، پردیس گلمکانی، شادی سعیدی، سیدمحمدشایان شرفزاده،

یاسمن موسوی زاده، فاطمه جوان بخت، زهرا جوادی، سیدجواد جوادی،

یگانه صادقی، یگانه بندار، فرناز فرزادمهر، آرمین امین زاده

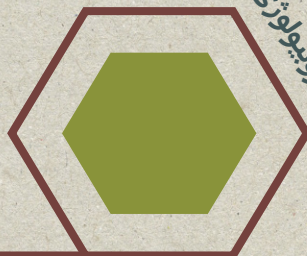
# فهرست

مقدمه



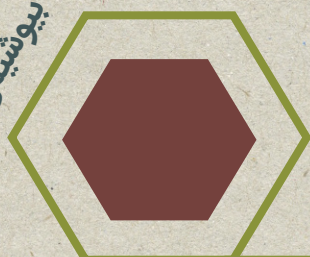
سخن مدیر مسئول	(صفحه ۳)
سخن سردبیر	(صفحه ۴)
سرمقاله	(صفحه ۵)
حرف حساب	(صفحه ۱۰)

میکروبیولوژی



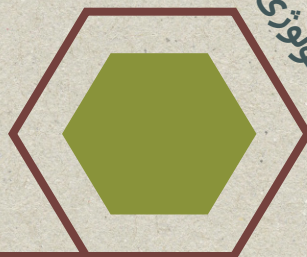
مقاومت آنتی بیوتیک در ECOLI	(صفحه ۱۲)
میکروب‌ها و تغییرات آب و هوایی	(صفحه ۱۶)
ویروس آنکولیتیک	(صفحه ۲۰)

بیوشیمی



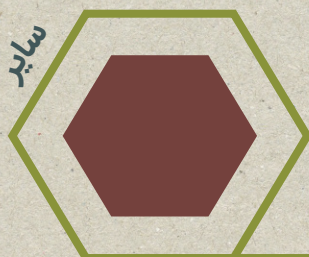
Carpal tunnel syndrome	(صفحه ۲۴)
سندرم گودپاسچر	(صفحه ۲۸)
سندرم فانکونی	(صفحه ۳۲)

همانولوژی



آنمی مگالوبلاستیک	(صفحه ۳۶)
آنمی فقر آهن	(صفحه ۴۰)
آنمی بادی‌های سرکش و... (اخبار لبوسیتی)	(صفحه ۴۴)

سایر



مصاحبه	(صفحه ۴۸)
معرفی نرم افزار و وبسایت	(صفحه ۵۲)
طنز لبوسیتی	(صفحه ۵۴)
مسابقه	(صفحه ۵۸)

# خوش اومدید به لبوسیت...

چو خواهی که از بد نیابی گزند

به دانش گرای و بدو شو بلند

سلام خدمت یکایک شما اساتید و دانشجویان محترم

اینک به همت تلاش تیم ما در مجموعه نشریه لبوسیت، چهارمین شماره از نشریه لبوسیت تقدیم شما خوانندگان عزیز و جویندگان علم می‌شود. نشریه لبوسیت یک ساله شد. امیدوارم در این یک سالی که کنار شما بودیم توانسته باشیم گامی هر چند کوچک در جهت ارتقاء سطح علمی شما عزیزان برداشته باشیم.

برخود لازم می‌دانم از استاد مشاور عزیز خانم دکتر حسن زاده، سردبیر پرتلاش خانم نگین نجمی، دوست عزیزم که از شماره اول همراه من بود مرتضی حسن دخت و هیأت تحریریه گرانقدر نشریه کمال سپاس‌گزاری را داشته باشم. تداوم انتشار نشریه بدون مشارکت شما امکان پذیر نخواهد بود. از همین تریبون از شما عزیزان علاقه‌مند برای همکاری با این نشریه دانشجویی دعوت به عمل می‌آید.

بی‌صبرانه منتظر پیشنهادات و نظرات شما هستیم .  
موفق و پایدار باشید.



امیرحسین عبادی  
ورودی ۹۷۱

مستقل  
مستقل  
مستقل

به نام آنکه هستی نام از او یافت  
خدایی کافرینش در سجودش

فلک جنبش زمین آرام از او یافت  
گواهی مطلق آمد بر وجودش

به همت تیم همدل و پرتلاش نشریه لبوسیت، چهارمین شماره از این نشریه را تقدیم به نگاه شما عزیزان می‌کنیم و خداوند را سپاس که باری دیگر توفیق این را داشتیم که در سری چهارم نیز در خدمت شما عزیزان باشیم و به موضوعاتی از قبیل مقاومت آنتی‌بیوتیکی در EColi، سندرم گودپاسچر، آنمی مگالوبلاستیک و... در فیله‌های بیوشیمی، هماتولوژی و میکروبیولوژی بپردازیم و در کنار مطالب علمی و کاربردی برای شما عزیزان فضایی مفرح با اطلاعاتی جامع و موثر در قالب طنز، معرفی نرم افزار و وبسایت و مسابقه تهیه کنیم. در پایان حاصل تلاش، خلاقیت و همدلی این تیم بزرگ را مورد قضاوت شما قرار می‌دهیم؛ باشد که با نظرات و پیشنهادات شما در راه رشد و شکوفایی بیشتر لبوسیت قدم برداریم.

همچنین لازم میدانم که از تمامی عزیزانی که در این سری از نشریه همراه ما بودند، به ویژه اساتید گرامی، تشکر و قدردانی کنم و امیدوارم که این شماره از لبوسیت هم مورد رضایت شما عزیزان قرار گیرد.



نگین نجمی  
ورودی ۹۹۱

سخن ساز جدید

# سر مقاله

## انتظارات غیر واقعی

احساسات با انتظارات مرتبطاند

**کمال‌گرایی و معمول‌گرایی پیامدهای احساسی شدیدی به دنبال دارد.** کمال‌گرایی احساس گناه، اضطراب، حقارت، اعتماد به نفس پایین و رنجیدگی به همراه داشته و معمول‌گرایی با رضایت، شادی، لذت، آرامش و نیز حس سالم خود ارزشمندی مرتبط است. مشخص است که کدام بهتر به نظر می‌رسند، اما چه کسی درستی آن را تایید خواهد کرد. من می‌توانم هر ادعایی بکنم، پس توضیح خواهم داد که چرا درست است. **احساسات ما تا حد زیادی از انتظاراتمان ریشه می‌گیرند.** به طور کلی، وقتی انتظاراتتان برآورده می‌شوند، حس مثبتی به شما دست می‌دهد و وقتی که برآورده نمی‌شوند، حسی منفی وجودتان را فرا می‌گیرد. به همین سادگی و درستی. طبق مدل خودگردان سایبرنتیک کارور وشی یر:

((میزان انطباق رفتارها و نتایج به دست آمده در زندگی با اهداف شخصی، به احساسات فردی شکل می‌بخشند. دراصل، انتظارات همان نسخه ضعیف‌تر اهداف شخصی‌اند پس اصل گفته شده در مورد آنها هم صدق می‌کند و میزان برآورده شدن انتظارات هم مانند رسیدن به اهداف شخصی، در احساسات بسیار تاثیرگذار است. همانطور که امتیاز گرفتن، لبخند بر لبان افراد می‌نشانند، جریمه شدن نیز می‌تواند آنها را ناراحت کند.))

**کمال‌گرایی اغلب افراد را به افسردگی و یا خودکشی متمایل می‌کند** زیرا واقعیت زندگی در مقایسه با انتظارات در حد کمالی که دارند، یک فاجعه است. برخی افراد سعی می‌کنند احساساتشان را تغییر دهند تا در کل فرد مثبتی باشند. اما پیشتر نیز گفتیم که چقدر سخت است که بار کمال‌گرایی را صرفاً بدون اهرم، با ایستادن و تغییر دادن احساسات، جابه‌جا کرد. **برای داشتن حس خوش بینی بیشتر، به جای آنکه مستقیماً احساساتتان را هدف قرار دهید، راهکار موثرتر آن است که چیزی که عامل به وجود آورنده این احساسات هستند را تغییر دهید.** برای آنکه از مؤثرترین راهکار برای تغییر استفاده کنید، ابتدایی‌ترین بخش‌های مهم یک فرآیند را هدف قرار دهید. برای مثال، برای آنکه کم‌تر کلوچه بخورید، بهتر است که از خرید خوار و بار فروشی آغاز کنید تا اینکه وقتی که انبار آشپزی را پراز کلوچه کرده‌اید، بخواهید بر قدرت اراده خود تکیه کنید. **اگر می‌خواهید که احساساتتان را نسبت به چیزی تغییر دهید، بهتر است ابتدا انتظاراتتان را هدف قرار دهید، زیرا آنها پیش قدم ترند.** انتظارات، محسوس و ذاتاً معنادار نیستند. آنها از فاصله‌های زیاد در فضا جاری می‌شوند تا به ما بگویند که هر چیز، چگونه باید باشد. می‌توانند خاص و یا انعطاف‌پذیر باشند. (برای مثال، ممکن است از خود انتظار داشته باشید که دقیقاً امتیاز ۱۸ بگیرید و یا اینکه امتیازی بین ۱۵ و ۲۵ بگیرید.) وقتی واقعیت انتظارات بالای‌مان را نشانه می‌رود، احساس رضایت‌مندی می‌کنیم و وقتی واقعیت از کف انتظاراتمان سقوط می‌کند، از هم می‌پاشیم. درجه ناامیدی و یا شادمانی‌مان متناسب با

انتظارات اولیه خودمان است. اینجا به مثال ساده‌ای اشاره می‌کنم تا قدرت انتظارات و اینکه چگونه احساسات مان را شکل می‌بخشند، نشان دهم. پول، ابتدا مردم را خوشحال می‌کند، اما مطالعات نشان می‌دهد که این اثر با گذشت زمان کاهش می‌یابد زیرا که پول بیشتر، انتظارات بیشتری با خود به همراه می‌آورد، حتی برای همان پول درآوردن! اگر انتظار دارید که امروز سر کار ۱۰ دلار پول درآورید و ۱۰۰ دلار درآورید، از خوشحالی سر از پای نخواهید شناخت اما اگر کسی انتظار داشته باشد که امروز ۱۰۰۰ دلار درآورد ولی فقط ۱۰۰ دلار پول درآورد ناامید خواهد شد. پس ممکن است دو نفر تقریباً با همان نتیجه ۱۰۰ دلار، واکنش‌های احساسی متفاوتی داشته باشند.

## انتظارات کلی و خاص

درست است، به همین سادگی نیست. افراد دو نوع انتظارات دارند، کلی و خاص. اگر به دنبال کلید می‌گردید، همین جاست، آن را بردارید. **به شما می‌گویم که: بهتر است انتظارات کلی بالا (برای اعتماد به نفس) و انتظارات خاص پایینی (برای استقامت و اعتماد به نفس) داشته باشید.** انتظارات کلی، همان انتظاراتی هستند که به طور کلی از خودتان دارید. همان‌ها که سقف زندگی شما هستند. اگر ناامید هستند، انتظارات کلی‌تان هم همینطور خواهند بود؛ اگر خوش بین و تلاش گر هستند، انتظارات کلی‌تان هم بالا خواهند بود. **ساده بگویم، داشتن انتظارات کلی بالا، به این معناست که خوش بین هستید اما این انتظارات بالا را نباید در مورد هر طرح ماجرا و یا رویداد خاصی در زندگیتان به کار گیرید.** داشتن انتظارات کلی پایین‌تر، یک مشکل است نه به خاطر اینکه سقفی می‌سازند که نمی‌توانید از آن بالاتر بروید، بلکه به این دلیل که سعی نخواهید کرد از آن بالاتر بروید. همچنین ما از موقعیت‌هایی که هر روز می‌سازیم و با آن‌ها رو به رو می‌شویم، انتظارات خاصی داریم: ارتباطات اجتماعی، کارکردن، رانندگی، ورزش کردن و مانند آن. پس، برای مثال، اگر به یک مهمانی می‌روید، در مورد اینکه روابط اجتماعی‌تان چگونه باید پیش برود، انتظارات خاصی خواهید داشت و این همان نقطه است که در دسرساز می‌شود: **کمال‌گرایی مهمانی‌تان را خراب می‌کند. کسانی که با کمال‌گرایی دست و پنجه نرم می‌کنند، به احتمال زیاد انتظارات کلی، اطمینان و اعتماد به نفس پایینی دارند. زیرا انتظارات خاص‌شان به قدری بالاست که به ندرت برآورده می‌شود.** برای مثال، استانداردها برای روابط اجتماعی به احتمال زیاد چیزی شبیه به صحنه‌ای از فیلم سینمایی جیمز باند است زیرا یک کمال‌گرای اجتماعی انتظار دارد که تمام روابطش با دیگران، بدون ایراد، روان و خوب... در حد کمال باشد و به دلیل اینکه به ندرت می‌توانند (حتی اگر شرایطش به وجود آید) به چنین استاندارد خاصی دست یابند، اعتماد به نفس و سطح انتظارات کلی‌شان هم پایین می‌رود. این امر چرخه‌ی معیوبی می‌سازد زیرا وقتی که وارد بحثی می‌شوند (و یا حتی قبل از آن) انتظاراتشان در لحظه از هم می‌پاشد. حرف اشتباهی می‌زنند و یا به طرز اشتباهی آن را بیان می‌کنند، یا خیلی ساکت خواهند بود و یا نه به اندازه کافی. ممکن است موضوع جالب نباشد، و یا اینکه عرق می‌کنند، مضطرب می‌شوند و یا طرف مقابل مضطرب شده و ارتباط چشمی مؤثری به وجود نیاید و یا به

اشتباهات لپی که ممکن است از هرکسی سر بزند، توجه می‌کنند. انتظارات کلی سطح پایین و انتظارات خاص سطح بالا اینگونه شما را بر زمین خواهند زد. **انتظارات خاص در موقعیت‌های خاص برآورده شدنی نیستند.** در نتیجه سطح انتظارات کلی‌تان را در زندگی پایین می‌آورند، بنابراین همه چیز را خراب می‌کنند. اما اگر این طرح ماجرا را بچرخانیم چه؟ اگر کمال‌گرایان در یک جامعه تصمیم بگیرند که انتظارات کلی سطح بالا و انتظارات خاص سطح پایینی داشته باشند، چه؟ در این طرح ماجرای جدید، انتظارات کلی افراد مثبت است به این معنا که مطمئن هستند به طور کلی چیزهای خوبی در زندگی‌شان اتفاق خواهد افتاد اما انتظارات خاص‌شان از موقعیت‌هایی مانند روابط اجتماعی پایین است. منظورم از این حرف، آن است که می‌دانند ممکن است اتفاقات ناکامل (معمولی) بسیاری در زندگی‌شان اتفاق بیفتد و پذیرفته‌اند که هر ماجرای خاصی ممکن است بد پیش رود. تصور کنید که این فرد در بحثی شرکت می‌کند و ناگهان آروغ بزند؛ آنها به این فرد به طعنه بگویند ((بخشید؟)) به او بخندند و بحث را ادامه دهند. همین ((اتفاق ناگوار)) می‌توانست جو را سبک کند، حتی بیشتر از حد معمول زیرا برای دیگران شرایط خنده را به وجود آورد. وقتی که دیگران می‌بینند که این شخص توانست به راحتی لحظه خجالت‌آوری را جمع و جور کند، آنها نیز احساس راحتی بیشتری می‌کنند، این شخص در پایان شبی که پر از ناکاملی هاست حس می‌کند که زمان فوق‌العاده‌ای را گذرانده و سطح انتظارات کلی‌اش افزایش یافته‌است. اینطور نبود که این فرد به لحاظ اجتماعی تأثیرگذار باشد، او فقط انتظارات خاصش را با موقعیت به وجود آمده، مطابقت داد. این گونه افراد هیچگاه آرزوهایشان را به یک لحظه، یک مکالمه و یا حتی یک شب مرتبط نمی‌کنند.

آیا در این مثال به تفاوت پی بردید؟ **داشتن انتظارات سطح پایین و یا به طور کلی انتظاری نداشتن از رویدادهای متفرقه، اعتماد به نفس‌تان را بالا خواهد برد زیرا مشکلات و اشتباهات، شوکه‌تان نخواهد کرد.** وقتی چیزی خوب پیش نمی‌رود، به اعتماد به نفس محکم و به طور کلی بالایتان تکیه خواهید کرد، نه اینکه همچون برگی در باد باشید و با کوچکترین وزش نسیم ناکاملی، جهت‌تان عوض شود. چقدر متناقض است که آن کس که از تعاملات اجتماعی انتظار بیشتری دارد، کمتر می‌تواند در آن‌ها شرکت کرده و چیزی ببرد. این نتیجه‌ی چشم‌امید داشتن به کمال‌گرایی در دنیای پرتقص و مردمانی ناکامل است. قرارگرفتن یک کمال‌گرا بر روی کره زمین مانند قراردادن پتاسیم در آب است (منفجر می‌شود) معمول‌گرایی، یک چیز ساختگی نیست، ((حقه)) ای برای شاد کردن شما نیست. به یاد داشته باشید، طرف غیر واقعی و مضحک این سکه، کمال‌گرایی است. **این ایده که می‌توانیم هر کاری را در حد کمال انجام دهیم، کاملاً و به طرز قابل‌تغییری در تضاد با منطق، تاریخ بشریت و خارج از تجربیات انسانی است.** روابط اجتماعی فقط مثالی بود تا دریابید چگونه





انتظارات خاص و کلی می‌توانند چرخه اعتماد به نفس‌تان را بالا و پایین تر ببرند. همین مبحث در مورد پیدا کردن شغل، خوب ظاهر شدن در مصاحبه، مفید واقع شدن، رقابت در ورزش و فعالیت های بی‌شمار دیگری نیز صدق می‌کند. وقتی که در هر مورد خاصی، انتظارات بسیار بالایی دارید و کم می‌آورید، به اعتماد به نفس و دیدگاه‌تان ضربه وارد می‌کنید. **اگر بتوانیم در خود اعتماد به نفسی کلی ساخته و از مرتبط ساختن آن با اتفاقات متفرقه، جلوگیری کنیم، همواره برنده خواهیم بود و از زندگی بیشتر لذت خواهیم برد.**

بخشی از کتاب چگونه کمال‌گرا نباشیم؟ (نشر شمشاد)



امیرحسین عبادی  
ورودی ۹۷۱

# حرف حساب

سپیده دم، نسیمی روح پرور  
تو پنداری ز فروردین و خرداد  
وزید و کرد گیتی را معنبر  
به باغ و راغ بُد پیغام آور  
عروسان چمن را بست زیور  
به رخسار و به تن مشاطه کردار

"پروین اعتصامی"

از آواز بلبل و بوی سنبل و عطر بهار و دیدار یار که بگذریم؛ ۳۰مین روز از اولین ماه بهار، شش دانگ و با سند منگوله دار به نام دیده بانان گمنام عرصه‌ی سلامت کشور، سفید پوشان نجیب جان بر کف میهن و در بیاناتی جامع‌ه فرهیخته مدافع خطوط اول نبرد مبارزه با بیماری‌ها، روز علوم آزمایشگاهیان هست.

جدا از هندوانه‌های ریز و درشتی که در این روز زیر بغل‌مان می‌دهند و تعاریف و صفات قطارگونه‌ای که پشت‌هم ردیف می‌شوند؛ خدا روح حکیم جرجانی بزرگ را مورد رحمت قرار دهد که به واسطه سور و سات تولد ایشان، در آن گوشه و کنارها برای ما هم بشکنی میزنند و گرنه که با "گمنام" و "مظلوم" اعلام کردن ما، کار خود را راحت کرده‌اند. وقتی که صحبت از مهارت و سختی کار و بزرگی مسئولیت می‌شود، نطق‌های زیادی در وصف‌مان هست.

اما...خدا نکند صحبت از حقوق و مزایا و شیفت‌های کاری و ... شود؛ آن وقت است که به قول‌شان داریم پیاز داغش را زیاد می‌کنیم و کار با چهار تا دستگاہ و نشستن پشت میکروسکوپ که چیزی نیست! بگذریم... درد و دل زیاد است...

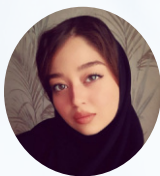
شنیده‌اید که می‌گویند پیشرفت در کاری حاصل می‌شود که ما را به جهان‌بینی و خودشناسی عمیق‌تر برساند؟

جهانی که با آن در تعامل هستیم، پویاست؛ سرشار از جوش و خروش و بقا و فناست. اما ما علوم آزمایشگاهی‌ها، با جهانی پویاتر، هوشمندتر و پیچیده‌تر هم در ارتباطیم.

دنیای زیر میکروسکوپ، این چشم جهان‌نمای شناخته‌ها و ناشناخته‌های کوچک هستی، بهتر و بیشتر از هر مکتب و مسلکی به ما یادداد که انسان، حکم‌فرمای بی‌بدیل و بی‌چون و چرای این کره خاکی نیست!

دنیایی که ما رصد می‌کنیم با ویروس، باکتری، انگل و قارچ‌هایی عجین شده که بعضاً قبل از حضور انسان وجود داشته‌اند، تکامل یافته‌اند و سازگار شده‌اند.

اما کار ما صرفاً به رصد کردن ریز و ریزترهای روی لام و زیر لامل خلاصه نمی‌شود! علوم آزمایشگاهی ستون فقرات بنای علوم درمانی‌ست. تایید و یا رد تشخیص ابتدایی، قطعیت بخشیدن به علت علائم و ثمربخش یا بی‌ثمر بودن دارودرمانی پزشک و چراغ راهنما بودن، همه و همه به عهده‌ی ماست. همان سفیدپوش‌های دستکش به دست و به گفته‌ی عوام، گمنام! پس این متن تقدیم به شما؛ به شمای علوم آزمایشگاهی که خوش درخشیدی و خواهی درخشیدی! شمای آزمایشگاهی که بدون حضورت، علم و درمان در حد یک حدس باقی می‌ماند... دستگاه‌های هوشمند و گران‌قیمت آزمایشگاه بی‌مصرف می‌شود... تاریخ مصرف مواد و کیت‌های آزمایشگاهی تحریم شده و کمیاب تمام می‌شود و نیز کشمکش‌های سر حقوق ناحق وزارت. تقدیم به شمایی که اخلاق و مرام حرفه‌ای را حتی به قیمت توبیخ و اخطار، کنار نمی‌گذاری و با لبخند و صبر مراجعین مضطرب را پذیرش می‌کنی. به سوگندی که در این رشته یادکردی، پایبندی و با علم به پویا بودن این رشته، مدام به دنبال یادگیری و به‌روز شدن هستی. اینجا همه یک خانواده‌ایم! خانواده‌ی بزرگ جامعه‌ی علوم آزمایشگاهی...



ساجده محمودی  
ورودی ۹۹۲



نگین نجمی  
ورودی ۹۹۱



# مقاومت آنتی‌بیوتیکی در باکتری *E. coli*

در دهه‌های اخیر مقاومت آنتی‌بیوتیکی به یک تهدید جهانی برای دستگاه‌های بهداشت عمومی در سراسر جهان تبدیل شده است. از جمله این باکتری‌ها که به دلیل مقاومت رو به افزایش آنتی‌بیوتیک‌ها، خطر بیشتری برای سلامتی انسان دارند، اعضای خانواده انتروباکتریاسه به‌ویژه **اشریشیا کلای** (*Escherichia coli*) و کلبسیلا (*Klebsiella*) هستند. از میان مکانیسم‌های مختلف **مقاومت آنتی‌بیوتیکی** که توسط باکتری‌ها اتفاق می‌افتد، روش‌های یافت شده در این گونه باکتری‌ها دارای تنوع بیشتری نسبت به سایر خانواده‌ها بوده و شامل مقاومت به انواع آنتی‌بیوتیک‌ها می‌باشند که این مورد، دلیل آن است که این میکروارگانیسم‌ها از متداول‌ترین عوامل ایجاد عفونت‌های باکتریایی مقاوم به آنتی‌بیوتیک در انسان می‌باشند.

با توجه به افزایش روزافزون تعداد عفونت‌های ناشی از **اشریشیا کلای** مقاوم به دارو و به دلیل سهولت انتقال از طریق مدفوع بین انسان‌ها و منابع محیط، شناخت اپیدمیولوژی این سویه‌ها و مکانیسم‌های مقاومت آن‌ها از عوامل مهم مبارزه با این عفونت‌ها می‌باشد.

**اشریشیا کلای** یکی از باکتری‌های مورد مطالعه در جهان است و به طور حتم، بهترین گونه موجود در تمام میکروارگانیسم‌های مورد بررسی از نظر مقاومت دارویی است. در زمینه محیط زیست، انسان و حیوان، این میکروارگانیسم یکی از مهمترین پاتوژن‌های انسانی و حیوانی بوده و قادر به ایجاد عفونت‌های رودهای و خارج از رودهای است.

شایع‌ترین علت عفونت‌های دستگاه ادراری در انسان، **اشریشیا کلای** است و در اغلب موارد در تمامی نواحی آناتومی بدن انسان عامل بیماری شناخته‌شده و می‌تواند منجر به آپاندیسیت، پنومونی، عفونت‌های دستگاه گوارش، آبسه‌های پوستی، عفونت‌های داخل آمنیوتیک و التهاب غدد تناسلی در زنان باردار، مننژیت و اندوکاردیت شود. علاوه بر این، *E. coli* می‌تواند باعث عفونت‌های اکتسابی از جامعه و عفونت‌های مربوط

به مراقبت‌های بهداشتی شده و در تمام گروه‌های سنی قادر به ایجاد بیماری باشد.



از زمان معرفی پنی‌سیلین در دهه ۱۹۴۰ که دوره آنتی‌بیوتیک‌ها آغاز شد، این عوامل به عنوان یکی از بزرگترین پیشرفت‌ها در طب مدرن و نقطه عطفی در تاریخ بشر شناخته می‌شوند. در سال ۱۹۰۰، انواع مختلف بیماری‌های عفونی علت اصلی مرگ بودند؛ اما در سال ۲۰۰۰، بیماری‌های عفونی مسئول تنها درصد کمی از مرگ‌ومیر در کشورهای توسعه یافته بودند.

باکتری‌ها موجوداتی هوشمند هستند و متأسفانه برای انسان‌ها، مکانیسم‌های متفاوتی را اعمال کرده تا خودشان را در برابر آنتی‌بیوتیک‌ها مقاوم کنند؛ تا جایی‌که از مدت‌ها پیش مقاومت ضد میکروبی به یک تهدید جهانی برای سیستم‌های بهداشت عمومی در سراسر جهان تبدیل شده است. مقاومت برابر آنتی‌بیوتیک‌ها از نخستین موارد گزارش شده افزایش بسیار شدیدی داشته و با توجه به اثر این آنتی‌بیوتیک‌ها بر سلامت انسان، اکنون خانواده‌های انتروکوکوس‌ها، در فهرست ۱۲ خانواده از باکتری‌هایی است که بیشترین تهدید را برای سلامتی انسان دارند. سهم **اشریشیا کلای** در بروز پدیده مقاومت ضد میکروبی، باید تحت دو دیدگاه مختلف اما مکمل مورد بررسی قرار می‌گیرد. این دو دیدگاه عبارت هستند از:

- افزایش تعداد عفونت‌های ناشی از گونه باکتری‌های **اشریشیا کلای** چندگانه در هر SE
- توانایی این باکتری در انتقال صفات مقاوم ژنتیکی به دیگر باکتری‌ها.

*E. coli* این دو ویژگی را تکامل داده است که باعث شده این میکروارگانیسم به عنوان یک بازیگر کلیدی در پاندمی مقاومت آنتی‌بیوتیکی به دلیل سهولت انتقال بین انسان‌ها و انتقال از حیوانات به انسان از طریق مدفوع-دهان باشد.

در این میان، توانایی میکروارگانیسم‌ها در کلونیزاسیون در روده انسان و حیوان منجر به ارتباط نزدیک آنان با تعداد زیادی از باکتری‌ها می‌شود و این موضوع امکان یک دوگانگی را به باکتری *E. coli* می‌دهد؛ اینکه به عنوان یک اهدا کننده مواد ژنتیکی به باکتری‌های دیگر عمل کرده و همچنین به توانایی دستیابی به ژن‌های مقاومت از سایر میکروارگانیسم‌ها دست پیدا کند. در این راستا اقدامات انسانی که به توسعه مقاومت *E. coli* نسبت به آنتی‌بیوتیک کمک کرده است، از جمله تاثیر عمده بهداشت بر انتقال و نگهداری گونه‌های مقاوم در برابر دارو و مکانیسم‌های شناخته شده‌ای که توسط این ارگانیسم برای مقاومت در برابر آنتی‌بیوتیک‌های معمول استفاده می‌شود.



فردی در بین انسان‌ها و در محتاط بودن در رابطه با تماس با حیوانات و محصولات حیوانی می‌تواند میزان ابتلا به این باکتری را کاهش دهد و در نتیجه میزان مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی مربوط به آن هم کاهش می‌یابد.

توانایی اشربیشیا کلای در غنی‌سازی روده انسان و حیوانات، موجب تسهیل انتقال آن از طریق مدفوع-دهان و توانایی انتقال و جذب ژن‌های مقاومت آنتی‌بیوتیکی از طریق پلاسمید به باکتری‌های دیگر، این ارگانسیم را به هدف اصلی در مقاومت به آنتی‌بیوتیک تبدیل کرده‌است.

همانطور که گفته شد *E.coli* مکانیسم‌های متفاوتی را برای مقابله با عمل آنتی‌بیوتیک تکامل داده‌است. در بسیاری از موارد یک سویه می‌تواند ژن مقاومت را به کلاس‌های متمایز این عوامل منتقل کند، بنابراین درمان را پیچیده می‌کند. پیدایش مقاومت آنتی‌بیوتیکی یک امر چند عاملی بوده‌است ولی تمام عوامل در یک موضوع اصلی همخوان هستند: آنتی‌بیوتیک بیش از اندازه هم در انسان و هم در امور دامپزشکی. در واقع مصرف بیش از حد و نوشتن آنتی‌بیوتیک‌ها برای هر بیماری عفونی هر چند خفیفی توسط پزشکان برای بیماران، از علل اصلی ایجاد مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی باکتری *E.coli* مخصوصا به کارباینها بوده‌است.



محمدرضا عبدی  
ورودی ۹۹۱



نگار نشأت  
ورودی ۹۹۱

منابع:

Gomes TAT, Dobrindt U, Farfan MJ, Piazza RMF. Editorial: Interaction of Pathogenic Escherichia coli With the Host: Pathogenomics, Virulence and Antibiotic Resistance. Front Cell Infect Microbiol. 2021 Mar 31;11:654283



نتیجه و اقدامات لازم:

تأسیس برنامه نظارت بر آنتی‌بیوتیک‌ها لزوم اصلی در هر کشور به‌عنوان کاهش مقاومت آنتی‌بیوتیکی است. همچنین رعایت بهداشت

نگران این نباش که  
زندگی ات زیر و رو شود  
از کجا معلوم زیر زندگی ات  
بهتر از رویش نباشد؟

ایف شفاک - ملت عشق





# میکروب‌ها و تغییرات آب و هوایی



گازهای گلخانه‌ای هستند، افزایش این گازها به دلیل تغییرات در فعالیت‌های انسانی، منجر به دسترسی بیشتر میکروب‌ها به کربن و نیتروژن می‌شود؛ در نتیجه این سه نوع گاز بیشتر تولید می‌شوند. می‌توان شیوه‌هایی را اجرا کرد که فعالیت‌های میکروبی را کاهش داد تا تولید این گازها کاهش پیدا کند. خوشبختانه، میکروب‌ها این سه گاز را نیز مصرف می‌کنند و برای رشد از این گازها استفاده می‌کنند؛ مانند رشد نوری یا شیمیایی (سیانوباکتری، جلبک‌ها و نیتروبیفایرها)، متانوتروفی (اکسیدکننده‌های متان) و کاهش اکسید نیتروژن (نیتروبیفایرها). شرایط محیطی و فعل و انفعالات میکروب‌ها که اغلب تحت تأثیر انسان هستند، تعیین می‌کنند که این گازها را تولید یا مصرف کنند. در برخی موارد، می‌توانیم شرایطی را ایجاد کنیم که به نفع مصرف میکروبی این گازها باشد.

میکروارگانیسم‌ها سهم عمده‌ای در جداسازی و تجزیه کربن دارند، به ویژه فیتوپلانکتون‌های دریایی که به اندازه گیاهان زمینی،  $CO_2$  خالص را تثبیت می‌کنند. برای همین، تغییرات زیست محیطی که بر فتوسنتز میکروبی دریایی و ذخیره کربن در اعماق آب اثر می‌گذارند، اهمیت بالایی در چرخه جهانی کربن دارند. عوامل زیادی مثل بیوم، محیط زیست، تعاملات شبکه غذایی و به خصوص تغییرات آب و هوایی و سایر فعالیت‌های انسان بر تعادل جذب گازهای گلخانه‌ای و انتشار آنها اثر می‌گذارند. فعالیت‌های انسان که مستقیماً بر میکروارگانیسم‌ها اثر می‌گذارد شامل انتشار گازهای گلخانه‌ای (خصوصاً  $CO_2$ ،

میکروب‌ها در چرخه غذایی، تجزیه زیستی، تغییرات آب و هوایی، فساد مواد غذایی، به وجود آمدن و کنترل بیماری‌ها و بیوتکنولوژی نقش مهمی ایفا می‌کنند. آنها به دلیل تنوعی که دارند، می‌توانند در فرآیندهای مختلفی مثل تولید داروها، تولید سوخت‌های زیستی، پاکسازی آلودگی و تولید غذا و نوشیدنی‌ها استفاده شوند. در حالیکه بشر به تازگی شروع به تغییر ترکیب اتمسفر و بالانس انرژی در زمین کرده، میکروارگانیسم‌ها

میلیاردها سال است که آب و هوای جهانی را کنترل نموده‌اند.

میکروب‌ها نقش

مهمی هم در

استفاده

و هم

در تولید

گازهای گلخانه

ای دارند.

تغییرات آب و هوایی

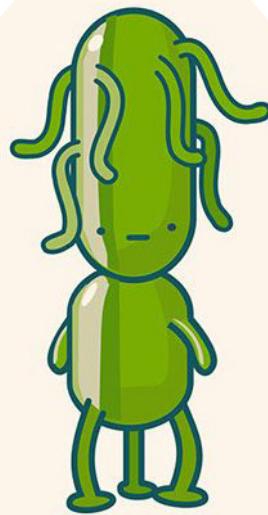
جدی‌ترین چالش پیش روی

بشریت است که میکروب‌ها نقش

مهمی در ارتباط با آن دارند. میکروب‌ها

در فرآیندهای زیادی مثل چرخه کربن و نیتروژن دخیل می‌باشند و هم در مصرف و هم در تولید گازهای گلخانه‌ای مثل کربن دی‌اکسید و متان، شرکت دارند. میکروب‌ها می‌توانند پاسخ‌های مثبت و منفی به دما بدهند که این، آنها را جزئی مهم در تغییرات آب و هوایی می‌کند. برخی از میکروب‌ها باعث بیماری‌های انسان، حیوان و گیاه می‌شوند که می‌تواند با تغییرات آب و هوایی تشدید شود.

با اینکه میکروب‌ها به طور طبیعی منابع



E COLI



انسان‌ها هستند. همانطور که میکروب‌ها به تغییرات آب و هوایی واکنش نشان می‌دهند، نامرئی بودن آنها در زندگی روزمره پتانسیل آنها را برای افزایش هزینه و بار بیماری‌های عفونی و مزمن بیشتر می‌کند. دمای گرم‌تر، خشکسالی و تغییرات شدید آب و هوایی منجر به ظهور پاتوژن‌های جدید مانند *Candida auris* شده‌است، که ممکن است از نظر حرارتی برای رشد در بدن انسان سازگار شده باشد. قارچ‌های دیگری که قبلاً تصور می‌شد غیر بیماری‌زا هستند، اکنون به طور فزاینده‌ای در ایجاد بیماری‌های قارچی مقاوم به آنتی‌بیوتیک و بسیار تهاجمی نقش دارند.



دمای گرم‌تر بر تراکم میکروب‌های موجود در هوا تأثیر می‌گذارد و می‌تواند انتقال آنها را در مسافت‌های طولانی تسریع کند. دماهای بالاتر و تنش‌های محیطی همچنین می‌تواند فیزیولوژی انسان و حیوان و دفاع در برابر عوامل بیماری‌زا را تغییر دهد. قرار گرفتن در معرض پاتوژن‌های مشترک بین انسان و دام به علت اینکه پاتوژن دوباره از انسان به حیوانات معرفی می‌شود و تحت جهش قرار می‌گیرد بیماری جدیدی ایجاد می‌کند. فعل و انفعالات بین میکروب‌ها و میزبان‌های ضعیف ممکن است باکتری‌ها را وادار به تغییر از حالت نرمال به پایدار کند که منجر به مقاومت آنتی‌بیوتیکی یا گسترش جایگاه می‌شود. حیات، برای ایجاد تنوع زیستی وسیع، طی میلیاردها

$\text{CH}_4$  و  $\text{N}_2\text{O}$ ، آلودگی، کشاورزی و رشد جمعیت است. همچنین، فعالیت‌های انسانی که نسبت جذب کربن را به آزاد شدن آن تغییر می‌دهد، سرعت تغییرات آب و هوایی را بالا می‌برند. در مقابل، میکروارگانیسم‌ها، فرصت‌های مهمی را برای اصلاح مشکلات ایجاد شده توسط انسان، از طریق بهبود نتایج کشاورزی، تولید سوخت‌های زیستی و اصلاح آلودگی ارائه می‌دهد. فراتر از نقش میکروب‌ها با گازهای گلخانه‌ای، میکروب‌های دیگر با پتانسیل بیماری‌زایی با گسترش دامنه‌شان از طریق حشرات ناقل، سیل یا طوفان‌های شدید، به تغییرات آب و هوایی واکنش نشان می‌دهند و میزبان‌هایی که تحت تأثیر گرما یا خشکسالی قرار گرفته‌اند، ممکن است آسیب پذیرتر شوند. در میان پدیده‌های پیچیده تغییر آب و هوا، اثرات آبشاری وجود دارد که مدیریت یا حتی پیش‌بینی آن‌ها می‌تواند دشوار باشد. برای مثال، طوفان شدید می‌تواند باعث سرآزبری فاضلاب شود که پاتوژن‌ها و مقاومت‌های آنتی‌بیوتیکی مشکل‌ساز را در آبراه‌ها پراکنده و مخلوط کند و می‌تواند دامنه میکروب‌های بیماری‌زا و شانس تبادل افقی ژن را تا حد زیادی گسترش دهد؛ این می‌تواند منجر به رسیدن پاتوژن‌های مقاوم به داروها به آب آشامیدنی، زمین‌های کشاورزی یا سواحل شود.



## تغییر اقلیم و میکروب‌ها در بهداشت عمومی

میکروب‌ها بسیار سازگارتر و فرصت طلب‌تر از ما



عارفه چراغچی  
ورودی ۹۹۱



مریم خانی  
ورودی ۹۹۱

سال تکامل یافته است و تنوع زیستی میکروبی در مقایسه با حیات ماکروسکوپی عملاً نامحدود است.

تنوع زیستی حیات ماکروسکوپی به دلیل فعالیت های انسان در حال کاهش است، که این نشان میدهد تنوع زیستی میکروارگانیسم های خاص با میزبان های جانوری و گیاهی هم کاهش خواهد یافت. اگرچه، در مقایسه با ارگانیسم های ماکروسکوپی، ما در مورد ارتباط بین میکروارگانیسم ها و تغییرات آب و هوایی مربوط به انسان بسیار کمتر میدانیم.

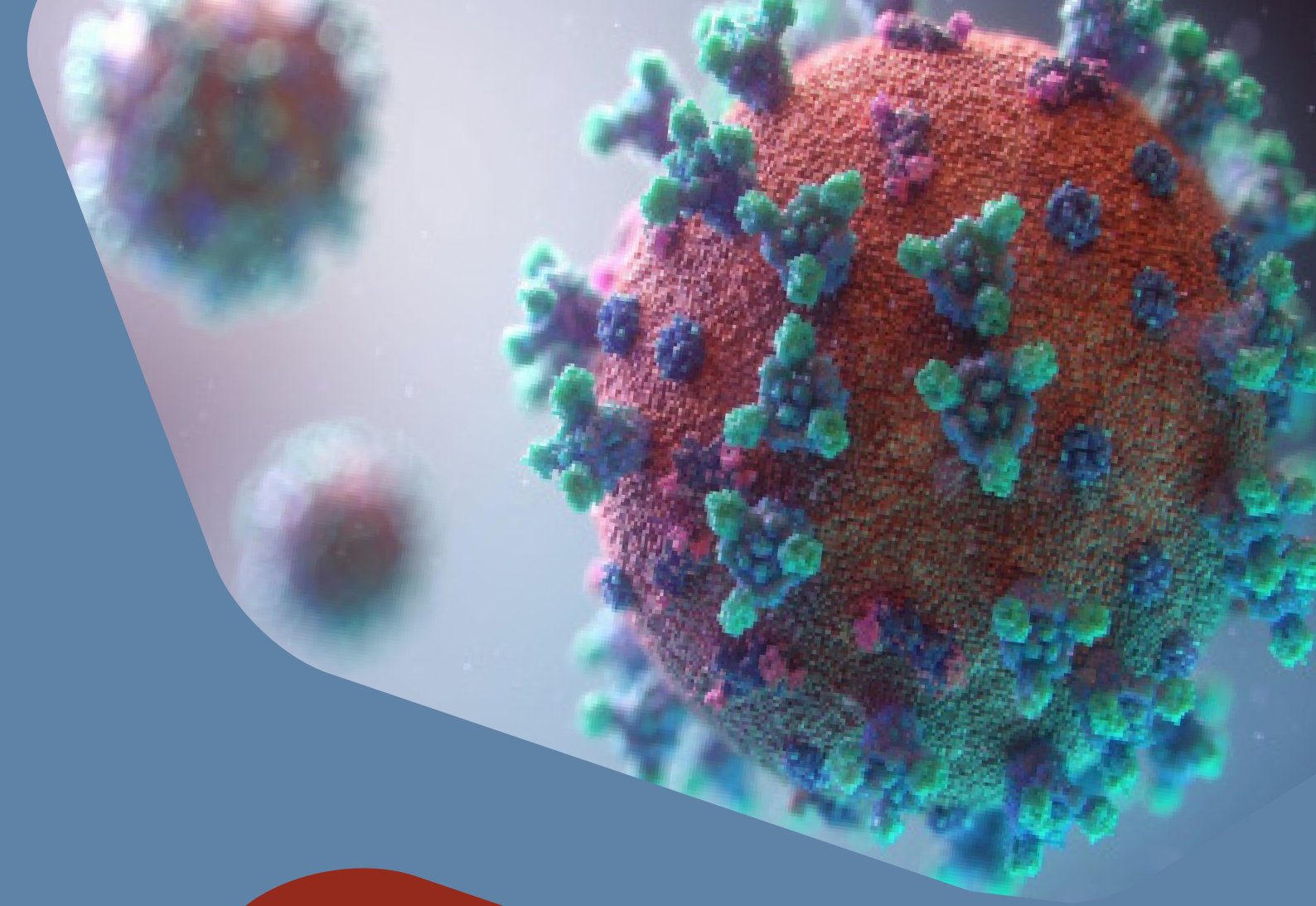
ما میتوانیم اثرات میکروارگانیسم ها بر تغییرات آب و هوایی و تغییرات آب و هوایی بر میکروارگانیسم ها تشخیص دهیم؛ اما آنچه تا به حال آموخته ایم ناکامل، پیچیده و برای تفسیر چالش برانگیز است. با

#### منابع:

این وجود، شکی وجود ندارد که فعالیت های انسانی باعث تغییرات آب و هوایی میشود و این امر، عملکرد طبیعی اکوسیستم را در سراسر جهان مختل میکند.

در سراسر بیوم های دریایی و زمینی، انتشار گازهای گلخانه ای ناشی از میکروبیوم در حال افزایش است و به طور مثبت به تغییرات آب و هوایی بازخورد میدهد. ناآگاهی از نقش، تأثیرات و بازخورد جوامع میکروبی به تغییرات آب و هوایی می تواند منجر به ایجاد خطراتی برای خود ما شود. میکروارگانیسم ها نه تنها به سرعت تغییرات آب و هوایی کمک می کنند، بلکه می توانند به کاهش مؤثر آن نیز کمک کنند.





# ویروس آنکولیتیک

ویروس (ویروس فلج اطفال)، آدنووایروس، ویروس سرخک، ویروس وزیکولار استوماتیت (VSV)، ویروس هرپس سیمپلکس (HSV)، و ویروس زیکا طبقه بندی می‌شوند. به طور کلی، ویروس‌ها برای هدف قرار دادن انتخابی سلول‌های تومور، کاهش بیماری‌زایی در سلول‌های طبیعی، کاهش پاسخ ایمنی ضد ویروسی (برای جلوگیری از پاکسازی ویروس) و افزایش پاسخ ایمنی ضد توموری انتخاب یا اصلاح می‌شوند.

نحوه انتخاب سلول سرطانی توسط ویروس:

برای ویروس‌های آنکولیتیک، چه ویروس‌های طبیعی و چه ویروس‌های تغییر ژنتیکی یافته، تفاوت‌های زیادی از نظر ویژگی‌های فیزیولوژیکی و ژنتیکی بین سلول‌های سالم و سلول‌های سرطانی وجود دارد. تفاوت‌هایی مثل فعال بودن پروتئانکوژن‌ها، غیرفعال بودن ژن‌های سرکوبگر تومور مانند ژن p53، سیگنال‌های رشد غیر طبیعی که منجر به بیان متفاوت و یا خاص گیرنده سطحی می‌شود و مسیر سیگنالینگ غیرطبیعی سلول و محیط هیپوکسیک تومور؛ که تمامی این ویژگی‌ها باعث افتراق و تمایز سلول‌های سرطانی از سلول‌های طبیعی می‌شوند.

در سلول‌های سالم، پس از شناسایی عفونت ویروسی در سلول، با فعال شدن آبشارهای سیگنالینگ، ایمنی ضدویروسی ایجاد شده و باعث آپوپتوز سلول می‌شود ولی در سلول‌های سرطانی، به علت مختل بودن مسیرهای سیگنالینگ، عفونت ویروسی تشخیص داده نشده و باعث جلوگیری از آپوپتوز سلول شده و ویروس‌ها بی‌وقفه تکثیر پیدا می‌کنند و باعث آنکولیز می‌شوند.

مکانیسم عمل:

ویروس‌های آنکولیتیک را به صورت موضعی به سالیید تومورها تزریق می‌کنند، این ویروس‌ها سلول‌های سرطانی را آلوده کرده و باعث توقف سنتز پروتئین‌های طبیعی سلول می‌شوند و در عوض از ویژگی

شاید فکر کنید ویروس‌ها فقط توانایی بیماری‌زایی دارند، ولی برخی از ویروس‌ها که با عنوان ویروس‌های آنکولیتیک نامگذاری می‌شوند، توانایی لیز سلول‌های سرطانی را دارند.

استفاده از روش‌های رایج درمانی برای سرطان مثل شیمی‌درمانی و رادیوتراپی، علاوه بر لیز سلول‌های سرطانی، سلول‌های سالم با تکثیر بالا را نیز تخریب می‌کنند. استفاده از روش‌های درمانی

ایمونوتراپی مثل استفاده از

ویروس‌های آنکولیتیک برای

درمان سرطان، یک درمان

هدفمند است. این روش برای

اولین بار در ابتدای قرن ۲۰

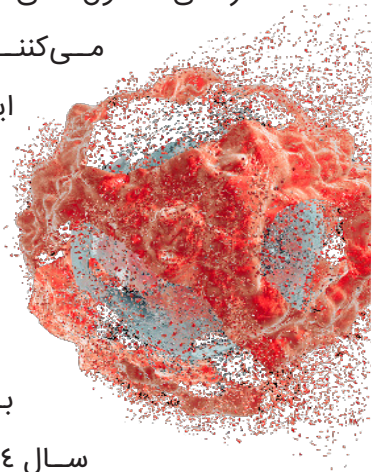
به صورت اتفاقی کشف شد. در

سال ۱۹۰۴، علائم تومور در فردی مبتلا

به سرطان دهانه رحم، پس از دریافت واکسن هاری، ناپدید شد.

ویروس‌ها به دلیل داشتن ویژگی‌هایی اعم از پوشش پروتئینی یا لیپیدی برای محافظت از ژنوم، ژنوم نسبتاً کوچکی که دستکاری آسان ژن را امکان‌پذیر می‌سازد، تروپیسم به بافتی خاص، توانایی لیز سلول‌ها، توانایی تولیدمثل در سلول میزبان و داشتن مکانیسم‌هایی برای سرکوب سیستم ایمنی میزبان، برای تحویل محموله‌های درمانی ضدتومور، برای درمان سرطان بسیار خوب عمل می‌کنند.

بیش از ۳۰۰۰ گونه ویروسی در طبیعت وجود دارد ولی گونه‌های محدودی از ویروس‌ها توانایی آنکولیز را دارا می‌باشند. ویروس‌های آنکولیتیک در کل به دو دسته ویروس‌های طبیعی (که اکثراً در انسان بیماری‌زا نیستند) شامل پاروویروس‌های خودمختار، ویروس سنکا وی (SVV)، ویروس میکسوما، رنو ویروس، کوکساکسی ویروس و ویروس بیماری نیوکاسل (NDV) و ویروس‌های مهندسی ژنتیکی شده شامل ویروس واکسینیا، پولیو



را تشخیص داده و تخریب کنند. (f): تومورها، مولکول‌هایمانند PDL1، CTLA4 و گالکتین ۹ را تولید می‌کنند که باعث مهار سیستم ایمنی می‌شوند. برخی از ویروس‌ها آنکولیتیک، باعث تولید آنتی‌بادی‌های منوکلونال علیه این مولکول‌ها می‌شوند، تا این مولکول‌ها مسدود شده و باعث تشکیل پاسخ ایمنی علیه سلول سرطانی شوند.

مهندسی ژنتیک و داروهای تولید شده:

در دهه ۱۹۸۰ با ظهور فناوری مهندسی ژنتیک، امکان اصلاح ژنوم ویروس فراهم شد و ویروس‌های ضعیف شده و تغییر ژنتیکی یافته، ظاهر شدند. تکنیک‌های زیست‌شناسی مولکولی موجود به ما این امکان را می‌دهند که:

(الف) گیرنده‌های ورودی را انتخاب کنیم که روی تومورها بسیار بیان می‌شوند.

(ب) ایمنی را با محدود کردن تکثیر در سلول‌های سرطانی بالا ببریم.

(ج) ترانس ژن‌های درمانی خاص را برای افزایش کارایی وارد کنیم.

تاکنون ۳ داروی تایید شده Rigvir، T-VEC و Oncorine

برای تکثیر خود استفاده می‌کنند و در نهایت باعث آنکولیز می‌شوند.

(a): در پی این اتفاق، ویروس‌های تکثیر شده

به همراه PAMPs و DAMPs آزاد شده و سلول‌های عرضه کننده آنتی‌ژن (APCs) مثل دندریتیک سل‌های مجاور را فعال می‌کنند. (b): دندریتیک سل‌های بالغ بعد از پردازش بقایای تومور، به غدد لنفاوی منطقه مهاجرت کرده و آنتی ژن‌های مرتبط با تومور (TAA) و

نوآنتی‌ژن‌ها را از طریق MHC1، به T Cell ها عرضه می‌کنند و باعث جذب و هدایت T Cell ها به سمت تومور می‌شوند. (c): عفونت و تکثیر ویروس در سلول

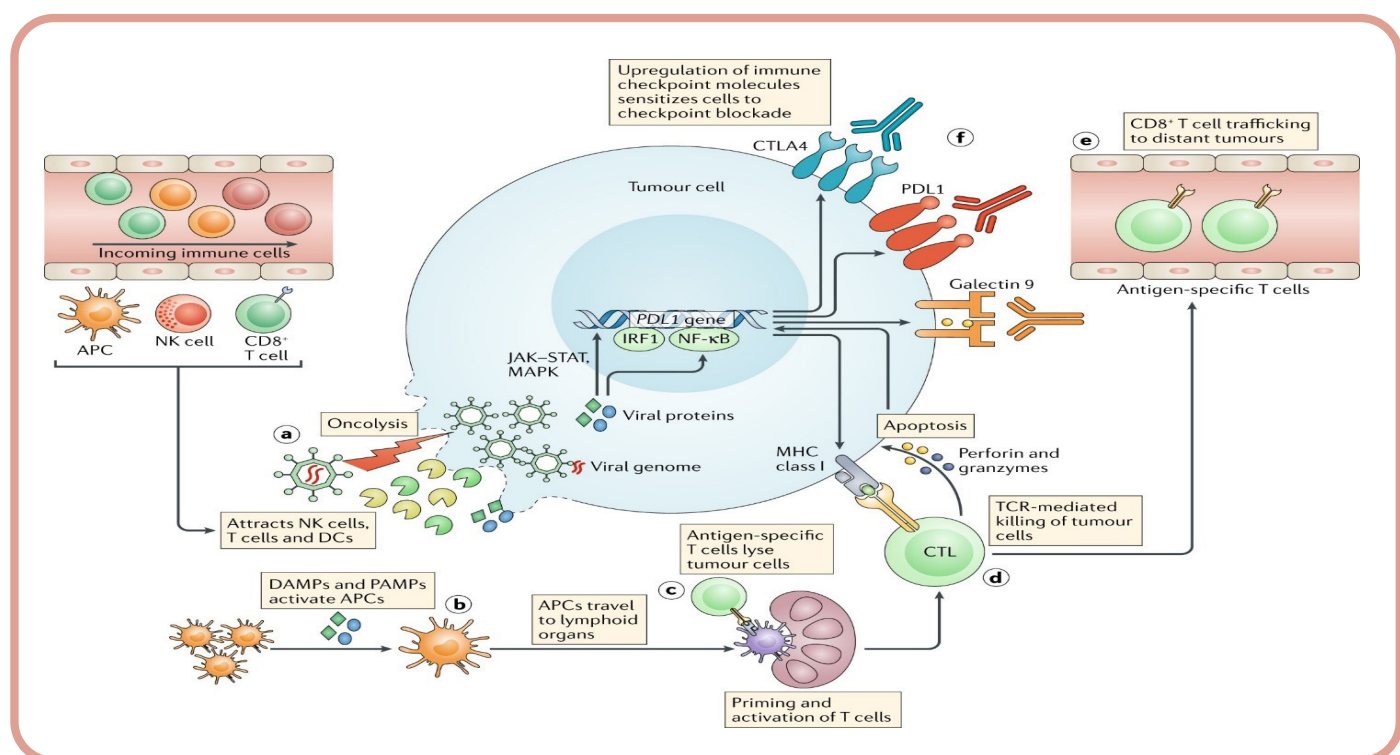
های سرطانی نیز باعث ایجاد پاسخ التهابی و آزاد شدن اینترفرون نوع ۱ و سایتوکاینها و کموکاین‌ها و

جذب T Cell ها به خصوص T CD8+ و NK Cell ها به سمت سلول سرطانی و افزایش بیان MHC1 در سطح

سلول می‌شود. (d): سلول‌های T CD8+ از طریق MHC1 سطح سلول، سلول‌های سرطانی را شناسایی

کرده و با استفاده از پرفورین و گرانزیم، باعث آنکولیز می‌شوند. (e): همچنین T CD8+، می‌توانند در سراسر

بدن حرکت کرده و سلول‌های سرطانی متاستاز شده



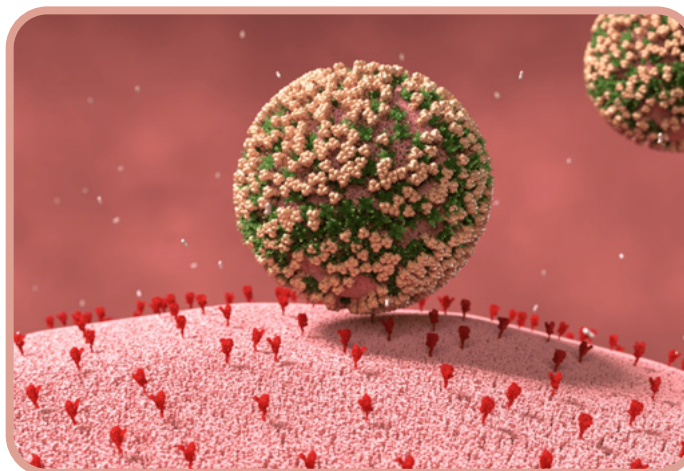
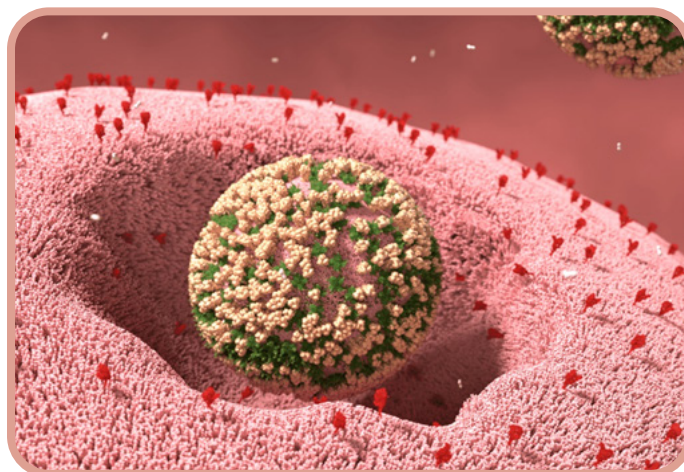
ایمونوتراپی‌های مبتنی بر ویروس‌های انکولیتیک با وجود تحقیقات زیادی که پیرامون آن صورت گرفته، همچنان نیاز به تحقیقات بیشتری نیز دارد. این روش به دلیل تفاوت‌هایی که در محیط فیزیکی بدن افراد مختلف وجود دارد، اثرات درمانی پایداری ندارد. همچنین درباره ایمنی زیستی این روش در افرادی که نقص سیستم ایمنی دارند باید تحقیقات بیشتری صورت پذیرد. برای رفع مشکلات و چالش‌های این روش، باید با استفاده از حامل‌های سلولی، مهندسی ژنتیک و تولید داروهای ایمن، بقای ویروس‌ها در بدن و همچنین تکثیر آنها در سلول‌های سرطانی را افزایش داد.



زهرا سادات ملک جعفریان  
ورودی ۹۸۱

منابع:

- 1.Ma XY, Hill BD, Hoang T, Wen F. Virus-inspired strategies for cancer therapy. In Seminars in cancer biology 2021 Jun 26. Academic Press. Elsevier.
- 2.Cao GD, He XB, Sun Q, Chen S, Wan K, Xu X, Feng X, Li PP, Chen B, Xiong MM. The oncolytic virus in cancer diagnosis and treatment. Frontiers in Oncology. 2020:1786.
- 3.Hemminki O, Dos Santos JM, Hemminki A. Oncolytic viruses for cancer immunotherapy. Journal of hematology & oncology. 2020 Dec;13(1):1-5.
- 4.Bai Y, Hui P, Du X, Su X. Updates to the antitumor mechanism of oncolytic virus. Thoracic Cancer. 2019May;10(5):1031-5.



با استفاده از ویروس‌های انکولیتیک، مهندسی ژنتیکی شده و مورد استفاده قرار می‌گیرند.

حامل‌ها:

ویروس‌های انکولیتیک می‌توانند توسط برخی بافت‌ها مانند کبد، فیلتر شده و همچنین ممکن است توسط سیستم ایمنی حذف شوند. برای غلبه به این چالش می‌توان از حامل‌های سلولی مانند سلول‌های بنیادی مزانشیمی، سلول T اختصاصی آنتی‌ژن (AST)، سلول‌های کشنده ناشی از سایتوکاین (CIK) و سلول‌های اندوتلیال خروجی خون (BOECs) استفاده کرد. از خصوصیات سلول‌های بنیادی مزانشیمی این است که این سلول‌ها به صورت ذاتی به سلول‌های سرطانی تروپیسم دارند و بارگذاری ویروس‌های انکولیتیک بر روی این سلول‌ها باعث افزایش هدف‌گیری و کارایی و انکولیز می‌شود. نتیجه‌گیری و پیشنهادات:



# **Carpal Tunnel Syndrome (CTS)**



**Carpal Tunnel Syndrome (CTS)** collects symptoms and signs associated with median neuropathy at the carpal tunnel. Most CTS is related to idiopathic compression of the median nerve as it travels through the wrist at the carpal tunnel (IMNCT). Most CTS is due to IMNCT. As with most structural issues, it occurs in both hands, and the most vital risk factor is genetics. Other conditions can cause CTS, such as wrist fracture or rheumatoid arthritis. It is essential to consider IMNCT separately from CTS in diseases like rheumatoid arthritis.



## Pathophysiology

The median nerve can be compressed by a decrease in the size of the canal, an increase in the size of the contents (such as the swelling of tissue around the flexor tendons), or both. When the pressure builds up inside the tunnel, it damages the median nerve (median neuropathy).

As the median neuropathy worsens, there is a loss of sensibility in the thumb, index, long, and thumb side of the ring finger. As the neuropathy progresses, there may be the first weakness, then atrophy of the muscles of thenar eminence (the flexor pollicis brevis, opponens pollicis, and abductor pollicis brevis). The sensibility of the palm remains normal because the superficial sensory branch of the median nerve branches proximal to the TCL and travels superficially to it.

## What are the symptoms of carpal tunnel syndrome?

- Numbness at night
- Tingling and pain in the fingers (especially the thumb, index, and middle fingers)
- Tingling in the fingers.
- Difficulty using the hand for small tasks, like:
  - Handling small objects
  - Grasping a steering wheel to drive
  - Writing
  - Using a computer keyboard

**As carpal tunnel syndrome worsens, symptoms become more constant. These symptoms can include:**

- Weakness in the hand.
- Inability to perform tasks that require delicate motions (such as buttoning a shirt).
- Dropping objects.
- Physical Examination

As part of your evaluation, the doctor will discuss general health and medical history with you and ask about your symptoms.

The doctor may: Tap or press along the median nerve on both hands and wrists and see if you feel any tingling in your fingers (Tinel's sign). Flex wrists to check for numbness in your hands. While your eyes are closed, touch fingertips and hands lightly with a particular instrument to check their sensitivity. Examine the area around the base of your thumb for atrophy.

## Tests

The tests will help the doctor determine: Your degree of carpal tunnel syndrome and other nerve compressions. If other nerves are affected now, we want to look at ways to treat or reduce the symptoms of this syndrome. You may want to put ice on your wrist or put it in an ice bath to relieve the symptoms

of carpal tunnel syndrome. Try it every 10 to 15 minutes. Put your hand in 100F warm water, then flex and extend your hand and wrist gently. You can also get relief by resting your hands and wrists as much as possible. Even though those methods can help, remember that they do not cure carpal tunnel syndrome.

### Alternative Medicine

-You can take aspirin, ibuprofen, or naproxen over-the-counter to relieve pain.

-wrist braces

-When you have mild to moderate carpal tunnel syndrome, braces are generally the best option.

-Activities

**Carpal tunnel syndrome can be caused by repeatedly holding your hand and wrist in the same position. Keeping your wrist curved either downward or upward can make it even worse, so it is best to keep it straight and neutral. If you find that difficult, you may want to:**

•Every 10-15 minutes, stretch your hands and take a break.

•Ask your manager if you can change your desk, tools, or workstation configuration.

•Use a different hand for every task you perform.

•Make sure your posture is correct. Avoid rolling your shoulders forward, which can exacerbate wrist problems.

### Steroids

A potent drug that can reduce swelling is corticosteroids, such as cortisone. You can temporarily relieve pain and swelling, but it does not provide long-term relief.

-Physical and Occupational Therapy

-Physical therapists and occupational therapists can help in a few ways.

-You might receive exercises to stretch and strengthen your hand and wrist muscles. Changing your routine motions can also ease the stress on your hands and wrists.

### Ultrasound therapy

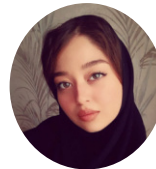
The treatment raises the temperature in the hands and

wrists by using sound waves. This can relieve pain and promote healing

### Surgery

During open surgery, your surgeon will make an opening about two inches long that runs from your wrist to your palm

Your doctor performs endoscopic surgery using a tiny camera to guide the operation through two tiny openings. During both surgeries, your doctor cuts the ligament at the top of the carpal tunnel to relieve pressure on the median nerve and relieve your symptoms. After surgery, the ligament attaches, and the nerve has more space to pass through.



ساجده محمودی  
۹۹۲ ورودی



پردیس گلکمانی  
۹۹۲ ورودی



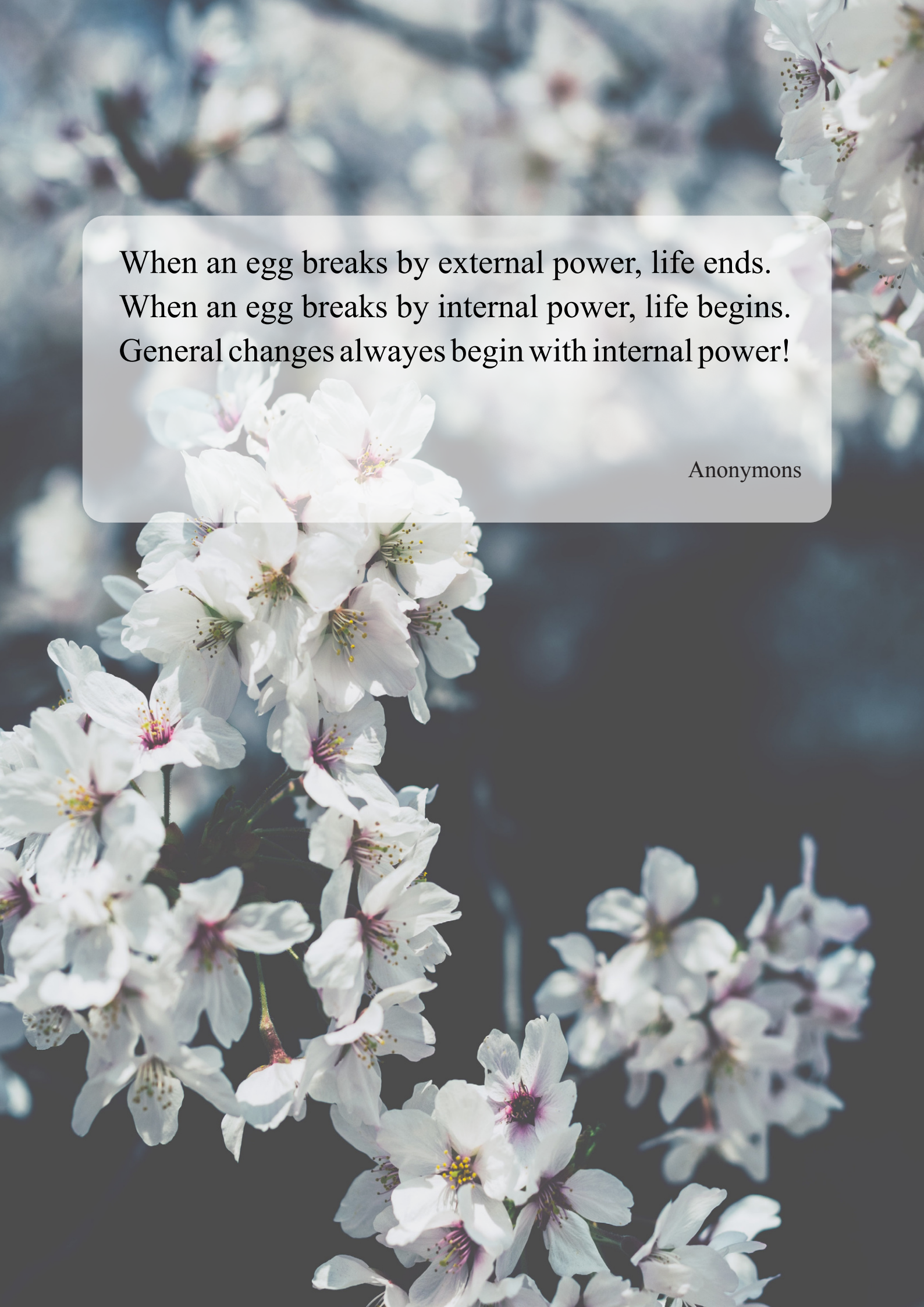
شادی سعیدی  
۴۰۰۱ ورودی

منابع:

1-Local Corticosteroid Injections versus Surgical Carpal Tunnel Release for Carpal Tunnel Syndrome: Systematic Review and Meta-Analysis by Luise Schäfer 1, Nicola Maffulli 2,3,4, Alice Baroncini 1, Jörg Eschweiler 1, Frank Hildebrand 1 and Filippo Migliorini April 2022

2-Guiding Treatment for Carpal Tunnel Syndrome LeileiWangMD, PhD Department of Rehabilitation Medicine, School of Medicine, University of Washington, 1959 Northeast Pacific Street, Box 356157, Seattle, WA 98195, USA October 2018

3-Acute Carpal Tunnel Syndrome and Median Nerve Neurapraxia-Hayden S. Holbrook, MDRichard A. Hillesheim, MDWilliam J. Weller, MD Published:March 08, 2022



When an egg breaks by external power, life ends.  
When an egg breaks by internal power, life begins.  
General changes always begin with internal power!

Anonyms

# سندرم گودپاسچر

سندرم گودپاسچر یک بیماری خودایمنی بسیار نادر و بالقوه تهدیدکننده زندگی است که هم به ریه‌ها و هم به کلیه‌ها آسیب می‌رساند. گاهی اوقات به عنوان بیماری گودپاسچر یا بیماری غشای پایه ضد گلومرولی (anti-GBM) نیز شناخته می‌شود. هر ساله از هر یک میلیون نفر یک نفر به این بیماری مبتلا می‌شود. اولین بار توسط دکتر ارنست گودپاسچر در سال ۱۹۱۹ مشخص شد. به دلایلی که مشخص نیست، این بیماری در دو زمان از زندگی شایع‌تر است: در ۲۰ سالگی و بعد از آن در حدود ۶۰ سالگی.

## علائم

علائم سندرم گودپاسچر ناشی از مشکلات ریه و کلیه است. حدود ۶۰ تا ۸۰ درصد افراد مبتلا به این بیماری علائم بیماری ریوی و کلیوی را تجربه می‌کنند. در مقابل، حدود ۲۰ تا ۴۰ درصد فقط به بیماری کلیوی مبتلا می‌شوند و کمتر از ۱۰ درصد از افراد فقط مشکلات ریوی را تجربه می‌کنند.

## مشکلات ریوی

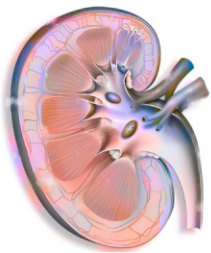
مشکلات ریوی سندرم گودپاسچر ممکن است علائمی مانند: سرفه خشک، سرفه همراه با خون، تب و لرز، خستگی، تنگی نفس و درد قفسه سینه را ایجاد کند. در برخی موارد، سندرم گودپاسچر می‌تواند باعث خونریزی شدید ریوی شود. خونریزی از ریه و سایر قسمت‌های دستگاه تنفسی. این امر ممکن است به طور غیرمستقیم منجر به کم‌خونی و کاهش تعداد گلبول‌های قرمز شود. اگر علائم شدیدتر باشد، خون‌ریزی ممکن است مانع از تبادل اکسیژن در کیسه‌های کوچک ریه شود. و ممکن است باعث نارسایی تنفسی شود، یک وضعیت تهدیدکننده



زندگی که در آن بدن اکسیژن کافی دریافت نمی‌کند.

## مشکلات کلیوی

مشکلات کلیوی سندرم گودپاسچر ناشی از وضعیتی به نام گلومرولونفریت است که فقط به التهاب قسمت خاصی از کلیه به نام گلومرول اشاره دارد و منجر به علائم و مشکلات اضافی می‌شود. بسته به شدت بیماری، مشکلات کلیوی ممکن است شامل: تهوع و استفراغ، افزایش فشارخون، درد همراه با ادرار، خون در ادرار، کمردرد (ناحیه زیر دنده‌ها)، خارش، خستگی، فکر آشفته (بیقراری)، تنگی نفس و تشنج.



گاهی اوقات این علائم به تدریج ظاهر می‌شوند. در موارد دیگر، آنها طی چند روز کاملاً شدید می‌شوند. اگر مشکلات کلیوی شدید باشد، می‌تواند منجر به اورمی شود. این

یک وضعیت بالقوه تهدیدکننده زندگی ناشی از وجود سطوح بسیار بالای یک ماده زائد به نام اوره در خون است.

گاهی اوقات، سندرم گودپاسچر همراه با بیماری دیگری به نام بیماری گوش داخلی خودایمنی رخ می‌دهد که می‌تواند منجر به علائمی مانند: احساس پری در گوش، صدای زنگ در گوش، سرگیجه و کاهش شنوایی ناگهانی.

## علت

تصور می‌شود که سندرم گودپاسچر نوعی بیماری خودایمنی است. در این شرایط، بخش‌هایی از سیستم ایمنی بدن دچار اختلال می‌شود و می‌تواند باعث شود بخش‌هایی از سیستم ایمنی بدن به بافت طبیعی حمله کند و منجر به علائم این بیماری‌ها شود. باور بر این است که هم علل ژنتیکی و هم عوامل محیطی در بیشتر بیماری‌های خودایمنی نقش دارند، اما به طور کامل شناخته نشده‌اند. در سندرم گودپاسچر، به نظر می‌رسد که سیستم ایمنی بدن به طور غیرعادی در برابر جزئی از کلاژن که هم در ریه‌ها و هم در کلیه‌ها یافت می‌شود، فعال می‌شود. در کلیه، این امر بر گلومرول‌ها، فیلترهای ریز در کلیه

## تست‌های تشخیصی

شامل: بیوپسی کلیه و آزمایش خون برای بررسی آنتی‌بادی‌های ضد GBM.

گاهی اوقات این آزمایشات برای تشخیص سندرم گودپاسچر و شروع درمان کافی است. با این حال، بیوپسی کلیه معمولاً تشخیص قطعی این بیماری را ارائه می‌دهد. این کار از طریق یک برش کوچک که از طریق پوست ایجاد می‌شود، بافت کلیه برداشته شده و زیر میکروسکوپ بررسی می‌شود. بیماران بدحال ممکن است نتوانند بیوپسی کلیه انجام دهند تا زمانی که وضعیت آنها پایدارتر شود. بیوپسی ریه معمولاً به اندازه بیوپسی کلیه یک ابزار تشخیصی مؤثر نیست، اما در مواردی که بیوپسی کلیه امکان‌پذیر نیست ممکن است لازم باشد.

برخی از آزمایشات دیگر که برای کمک به مدیریت بیماری مهم هستند عبارتند از: تجزیه و تحلیل نمونه ادرار (اطلاعاتی در مورد عملکرد کلیه می‌دهد)، اشعه ایکس قفسه سینه (می‌تواند خونریزی ریوی را نشان دهد) و تست‌های عملکرد ریوی. رسیدن به تشخیص صحیح در اسرع وقت ضروری است، بنابراین فرد ممکن است درمان را شروع کند و بهترین شانس بقا و بهترین شانس برای بهبودی کامل کلیه را به همراه داشته باشد.

## درمان

درمان اولیه سندرم گودپاسچر بر دو چیز متمرکز است: حذف سریع آنتی‌بادی‌های ضد GBM از خون و توقف تولید آنها در آینده. حذف آنتی‌بادی‌ها از خون از طریق فرآیندی به نام پلاسمافرزیز انجام می‌شود. در طی پلاسمافرزیز، خون فرد از طریق یک سوزن از بدن او خارج و به دستگاه متصل می‌شود. سپس این دستگاه آنتی‌بادی‌های مضر را قبل از پمپاژ قسمت‌های باقی‌مانده خون به بدن فرد خارج می‌کند. بیمار باید این فرآیند را یک بار در روز یا یک روز در میان برای حدود دو تا سه هفته انجام دهد، یا تا زمانی که آنتی‌بادی‌های ضد

که به حذف آب اضافی و محصولات زائد از خون کمک می‌کند، آنها را به ادرار تبدیل می‌کند، تاثیر می‌گذارد. در ریه، می‌تواند بر آلوئول‌ها، کیسه‌های کوچک هوا که در آن اکسیژن و دی‌اکسیدکربن مبادله می‌شود، تاثیر بگذارد. سپس فعال شدن سیستم ایمنی و التهاب منجر به علائم این بیماری می‌شود. آنتی‌بادی‌های غیرطبیعی فعال شده، آنتی‌بادی‌های ضد GBM نامیده می‌شوند. ژنتیک نیز در ایجاد سندرم گودپاسچر نقش دارد. احتمال ابتلا به این بیماری در افرادی با انواع خاصی از ژن‌های خاص بسیار بیشتر از افراد بدون این گونه‌های ژنتیکی است.

## ریسک فاکتورها

برخی از موارد ممکن است خطر ابتلا به این بیماری را افزایش دهد، مانند: سیگار کشیدن، قرار گرفتن در معرض حلال‌های آلی و بخارات هیدروکربنی، قرارگرفتن در معرض گرد و غبار فلزی، استنشاق کوکائین، انواع خاصی از عفونت‌های ریه و انواع خاصی از داروهایی که بر سیستم ایمنی تأثیر می‌گذارند (مانند آلتوزوماب). به طور خاص، به نظر می‌رسد که بیماری ریوی ناشی از سندرم گودپاسچر در صورتی که فرد قبلاً به دلیل دیگری آسیب ریوی داشته باشد، بسیار بیشتر اتفاق می‌افتد.

## تشخیص

در تشخیص سندرم گودپاسچر، پزشک باید بین سایر شرایط پزشکی که می‌تواند بر ریه‌ها، کلیه‌ها یا هر دو اندام تأثیر بگذارد، تمایز قائل شود. به عنوان مثال، انواع خاصی از واسکولیت می‌تواند علائم مشابهی ایجاد کند، مانند برخی از بیماری‌های خود ایمنی دیگر مانند لوپوس. تشخیص سندرم گودپاسچر نیاز به تاریخچه پزشکی و معاینه فیزیکی دارد. پزشک در مورد سایر مشکلات پزشکی و علائم فعلی سؤالاتی می‌پرسد. او همچنین تمام قسمت‌های بدن را به طور کامل ارزیابی می‌کند تا به دنبال سرنخ‌های تشخیصی باشد. آزمایش خون اولیه همچنین به ارزیابی عملکرد کلیه، کم‌خونی و عفونت کمک می‌کند.

کمک می‌کند. در برخی موارد، این نیاز موقتی خواهد بود تا زمانی که درمان‌ها موثر واقع شوند. در موارد دیگر، افراد ممکن است دچار آسیب طولانی مدت به کلیه‌ها شوند. این افراد ممکن است در دراز مدت نیاز به همودیالیز داشته‌باشند. برای برخی از این افراد، پیوند کلیه یک گزینه است. پیوند تنها در صورتی باید در نظر گرفته‌شود که فرد برای چندین ماه از آنتی بادی‌های ضد GBM عاری باشد. همچنین مهم است که افراد مبتلا به سندرم گودپاسچر محرک‌های احتمالی بیماری را حذف کنند. برای مثال، افراد سیگاری باید به شدت تشویق شوند تا سیگار را ترک کنند. درمان سندرم گودپاسچر معمولاً نیازمند نظرات چندین متخصص پزشکی از جمله پرستاران مراقبت‌های ویژه، ریه‌شناسان، نفرولوژیست‌ها و روماتولوژیست‌ها است.

## پیش آگهی بیماری

دوره اولیه بیماری سندرم گودپاسچر اغلب کاملاً جدی است و برخی از بیماران می‌میرند. با این حال، بیش از ۹۰ درصد از بیماران در صورت دریافت مراقبت‌های سطح بالا از این مرحله از بیماری جان سالم به در می‌برند. نرخ بقا در حدود ۸۰ درصد در پنج سال پس از دوره است. بازیابی عملکرد کامل کلیه تا حد زیادی به شدت تحت تأثیر قرار گرفتن کلیه‌ها قبل از شروع درمان بستگی دارد. معمولاً افرادی که از یک دوره سندرم گودپاسچر رنج می‌برند، هرگز مورد دوم را تجربه نمی‌کنند. با این حال، گاهی اوقات افراد عود بیماری دارند.



مینا نیکبخشان  
ورودی ۹۸۲



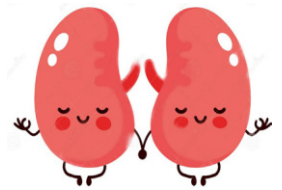
مائه ذاکری  
ورودی ۹۸۲

منبع:

1. Riahi T, Najafi L, Tajik Jalayeri MH. Goodpasture's syndrome in pregnancy without renal involvement: A case report. Caspian Journal of Internal Medicine. 2022 Feb 10;13(2):442-6.

GBM کاملاً برداشته شوند. توقف تولید آنتی بادی‌های جدید ضد GBM نیز بسیار مهم است. این کار با سرکوب سیستم ایمنی فرد انجام می‌شود. برخی از داروها ممکن است برای این منظور استفاده شوند، مانند: کورتیکواستروئیدها، سیکلوفسفامید و آزاتیوپرین. بسته به شدت بیماری و سایر عوامل، این داروها ممکن است به صورت داخل وریدی یا خوراکی تجویز شوند. ممکن است در ابتدا مقادیر زیادی از این داروها به بیماران داده شود تا بیماری آنها تحت کنترل باشد. پس از آن، ممکن است بتوانند دوزهای نگهدارنده کمتری مصرف کنند. بسته به اینکه فرد چگونه به درمان پاسخ می‌دهد، ممکن است نیاز به مصرف داروهای سرکوب‌کننده سیستم ایمنی برای چندین ماه داشته‌باشد. قبل از

توقف درمان سرکوب‌کننده سیستم ایمنی، پزشک باید سطوح آنتی بادی‌های ضد GBM را آزمایش کند تا مطمئن شود که دیگر وجود ندارند. افرادی که از داروهای



سرکوب‌کننده سیستم ایمنی استفاده می‌کنند، بیشتر در معرض ابتلا به برخی عفونت‌ها هستند. ابتلا به عفونت ریه بلافاصله پس از یک دوره بیماری ممکن است بسیار خطرناک باشد. به همین دلیل، گاهی اوقات افراد مبتلا نیز به طور پیشگیرانه با داروهایی برای کمک به جلوگیری از عفونت درمان می‌شوند. اینها ممکن است شامل داروهای ضدقارچ خاص، آنتی بیوتیک‌ها و داروهای ضد ویروسی باشد. برخی از بیماران مبتلا به سندرم گودپاسچر در هنگام تشخیص به شدت بیمار هستند. این افراد ممکن است به مراقبت‌های حمایتی زیادی در بخش مراقبت‌های ویژه پزشکی نیاز داشته‌باشند. به عنوان مثال، این افراد ممکن است برای کمک به جلوگیری از نارسایی تنفسی به لوله‌گذاری (قرار دادن لوله در نای) نیاز داشته‌باشند. همودیالیز اورژانسی نیز گاهی لازم است. این کار به انجام برخی از عملکردهای کلیه برای حذف مواد زائد از بدن

به یاد داشته باشید  
که خوشبختی انسان به  
مقام یا دارایی او بستگی ندارد  
خوشبختی  
تنها به اندیشه او بستگی دارد...

دیل کارنگی



# سندروم فانکونی

## FS ارثی

سیستینوز (Cystinosis) شایع ترین علت ایجاد FS است. این یک بیماری ارثی نادر است. در سیستینوز، اسید آمینه سیستین در سراسر بدن تجمع می یابد. این منجر به تاخیر در رشد و یک سری اختلالات مانند بدشکلی استخوان می شود. شایع ترین و شدید ترین شکل سیستینوزیس (تا ۹۵ درصد) در نوزادان رخ می دهد. سایر بیماری های متابولیک ارثی که می توانند با FS مرتبط باشند عبارتند از:

سندرم لو، بیماری ویلسون، عدم تحمل فروکتوز ارثی

## FS اکتسابی

علل FS اکتسابی متفاوت است. این علل عبارتند از:

شیمی درمانی

استفاده از داروهای ضد رتروویروس

استفاده از داروهای آنتی بیوتیک

عوارض جانبی سمی ناشی از داروهای درمانی، شایع ترین علت است.

گاهی اوقات علت FS اکتسابی، ناشناخته است.

داروهای ضد سرطان مرتبط با FS عبارتند از:

ifosfamide, cisplatin and carboplatin, azacitidine

mercaptapurine, suramin

داروهای دیگر که باعث FS می شود بسته به دوز و شرایط

استفاده در برخی افراد متفاوت است. این داروها شامل:

Expired tetracyclines (تتراسایکلین تاریخ مصرف

گذشته)

Aminoglycoside antibiotics (آنتی بیوتیک های

امینوگلیکوزیدی)

Anticonvulsants (داروهای ضد تشنج)

Antivirals. (ضد ویروس ها)

Fumaric acid

## سندرم فانکونی (FS)

یک اختلال نادر است که لوله های فیلترکننده (توبول های پروگزیمال) کلیه را تحت تأثیر قرار می دهد.

این بیماری به افتخار متخصص اطفال سوئیسی، گویدو فانکونی، که این اختلال را در دهه ۱۹۳۰ توصیف کرد، نامگذاری شده است. فانکونی همچنین ابتدا یک کم خونی نادر به نام کم خونی فانکونی را توصیف کرد.

به طور معمول، لوله های پروگزیمال، مواد معدنی و مواد مغذی (متابولیت ها) را که برای عملکرد مناسب کلیه ضروری هستند، بازجذب می کنند. در FS، لوله های پروگزیمال در عوض، مقادیر زیادی از این متابولیت های ضروری را در ادرار آزاد می کنند. این مواد ضروری عبارتند از:

اب، گلوکز، فسفات، بی کربنات ها، کراتینین، پتاسیم، اسید اوریک، آمینو اسید، برخی از پروتئین ها

کلیه ها روزانه حدود ۱۸۰ لیتر (۱۹۰۲ لیتر) مایعات را فیلتر می کنند. بیش از ۹۸ درصد این مقدار باید دوباره جذب خون شود. فقدان متابولیت های ضروری ناشی از آن می تواند باعث کم آبی بدن، بدشکلی استخوان و اختلال در رشد شود.

FS اغلب ارثی است. اما می تواند از داروها، مواد شیمیایی یا بیماری های خاص نیز کسب شود.

دلایل ایجاد سندرم فانکونی :



## Boui-ougi-tou

### علائم سندرم فانکونی

علائم ارثی این سندرم را می‌توان در اوایل نوزادی مشاهده کرد که شامل: تشنگی بیش از حد، ادرار بیش از حد، ضعف، رشد آهسته، استفراغ، راشیتیزم، توان عضلانی کم، بیماری‌های کلیوی، توان عضلانی کم، ناهنجاری‌های قرنیه می‌باشد. علائم اکتسابی نیز شامل بیماری استخوانی، ضعف عضلانی، غلظت پایین فسفات خون (هیپوفسفاتی)، سطح پایین پتاسیم خون (هیپوکالمی)، اسیدهای آمینه اضافی در ادرار است.

### تشخیص سندرم فانکونی

#### سندرم فانکونی ارثی:

والدین ممکن است متوجه تشنگی بیش از حد یا رشد کندتر از حد طبیعی شوند. پزشکان غالباً آزمایش‌های خون و ادرار را برای بررسی و رد ناهنجاری‌های سطح بالای گلوکز، فسفات و یا آمینواسید تجویز خواهند کرد. پزشکان می‌توانند با نگاهی به قرنیه کودک، سیستینوز را نیز تشخیص دهند که این مورد می‌تواند چشم‌ها را تحت

تاثیر خود قرار دهد. (با نگاه کردن به قرنیه کودک با معاینه لامپ شکاف، سیستینوز را بررسی کنند. این به این دلیل است که سیستینوز روی چشم‌ها تأثیر می‌گذارد.)  
**سندرم فانکونی اکتسابی:**

پزشکان در این رابطه قطعاً سوابق پزشکی را نیاز دارند و همچنین داروهایی را که بیماران مصرف کرده‌اند، تجویز



آزمایش خون و ادرار نیز محتمل است. در این نوع از سندرم امکان دارد علائم به سرعت مشخص نشوند و به همین دلیل آسیب استخوان و کلیه‌ها دور از ذهن نمی‌باشد، سندرم فانکونی در هر سنی می‌تواند افراد را تحت تاثیر خود قرار دهد. سندرم

فانکونی بر اساس علائم، معاینه بالینی و آزمایش ادرار تشخیص داده می‌شود. افراد مبتلا به سندرم فانکونی ممکن است مقادیر غیرطبیعی پروتئین، گلوکز، پتاسیم و نمک در ادرار خود داشته باشند. (اختلال در متابولیسم ویتامین D)

ادرار	خون	تست جانبی
microglobulin-beta <sup>2</sup> N-acetyl-beta-D-glucosaminidase دفع ۲۴ ساعته سطح بالای: آمینو اسید فسفات بی کربنات گلوکز	هیپوکالمی (کاهش یون پتاسیم خون) هیپوفسفاتی (کاهش فسفر خون) اسیدوز متابولیک (مشکل کلیه - کاهش بی کربنات خون)	اندازه‌گیری پروتئین متصل شونده به رتینول ادراری (۴ urinary retinol binding protein) نسبت لاکتات ادرار به کراتینین

برای کودکان مبتلا به FS ارثی، اولین خط درمان جایگزینی مواد ضروری است که بیش از حد توسط کلیه‌های آسیب دیده دفع می‌شوند. جایگزینی این مواد ممکن است به صورت خوراکی یا تزریقی باشد.

### درمان سیستینوز

در سیستینوز، FS با پیوند موفق کلیه برطرف می‌شود. این به عنوان یک درمان برای بیماری زمینه‌ای به جای درمان FS در نظر گرفته می‌شود. سازمان غذا و داروی ایالات متحده دارویی را تایید کرده است

بیشترین غلظت آنزیم ان استیل بتا دی گلوکز آمینیداز (NAG) در توبول‌های پروگزیمال کلیه است و به دنبال آسیب‌های مختلف کلیوی فعالیت این آنزیم در ادرار افزایش می‌یابد.

### درمان سندرم فانکونی

درمان FS به شدت، علت و وجود بیماری‌های دیگر بستگی دارد. FS هنوز قابل درمان نیست، اما علائم را می‌توان کنترل کرد. هرچه تشخیص و درمان زودتر انجام شود، روند درمان بهتر انجام می‌شود.



یاسمن موسوی زاده  
ورودی ۹۸۲



زهرا جوادی  
ورودی ۹۸۱

منابع :

1. Gitelman HJ. A new familial disorder characterized by hypokalemia and hypomagnesemia. Trans Assoc Am Physicians. 1966;79:221-35.
2. Simon DB, Nelson-Williams C, Johnson Bia M, Ellison D, Karet FE, Morey Molina A, Vaara I, Iwata F, Cushner HM, Koolen M, Gainza FJ. Gitelman's variant of Barter's syndrome, inherited hypokalaemic alkalosis, is caused by mutations in the thiazide-sensitive Na-Cl cotransporter. Nature genetics. 1996 Jan;12(1):24-30.
3. Gitelman HJ. A new familial disorder characterized by hypokalemia and hypomagnesemia. Trans Assoc Am Physicians. 1966;79:221-35
4. Hall AM, Bass P, Unwin RJ. Drug-induced renal Fanconi syndrome. QJM: An International Journal of Medicine. 2014 Apr 1;107(4):261-9.

که میزان سیستین را در سلولها کاهش می دهد. سیستامین (Cystagon، Procysbi) را می توان برای کودکان استفاده کرد. استفاده از آن ممکن است نیاز به پیوند کلیه را ۶ تا ۱۰ سال به تعویق بیندازد.

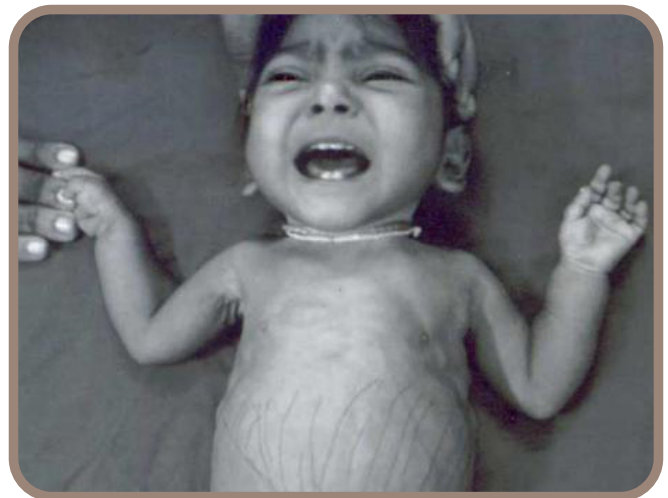
**سایر درمان های سیستینوز عبارتند از:**

قطره چشمی سیستامین برای کاهش رسوب سیستین در قرنیه، جایگزین های هورمون رشد پیوند کلیه

برای کودکان و سایرین مبتلا به FS، نظارت مداوم ضروری است. همچنین برای افراد مبتلا به FS مهم است که در پیروی از برنامه درمانی خود ثابت قدم باشند.

**FS اکتسابی :**

هنگامی که ماده ایجاد کننده FS اکتسابی قطع شود یا دوز آن کاهش یابد، کلیه ها به مرور زمان بهبود می یابند. در برخی موارد، آسیب کلیه ممکن است ادامه یابد.



زندگی مویقی گنجشک‌هاست

زندگی باغ تماشاى خداست

زندگی یعنی همین

پروازها، صبح‌ها

لبخندها، آوازها

سهراب پهری

## آنمی مگالوبلاستیک

کم‌خونی مگالوبلاستیک وضعیتی است که در آن مغز استخوان، گلبول‌های قرمز خون نابالغ (مگالوبلاست) و به‌طور غیرعادی بزرگ و غیرطبیعی از لحاظ ساختاری تولید می‌کند. گلبول‌های قرمز از مغز استخوان به جریان خون آزاد می‌شوند و در سراسر بدن حرکت می‌کنند و اکسیژن را به بافت می‌رسانند؛ کمبود گلبول‌های قرمز سالم و بالغ می‌تواند منجر به خستگی، رنگ پریدگی پوست، سبکی سر و... شود. کم‌خونی مگالوبلاستیک دلایل مختلفی دارد که کمبود کوبالامین (ویتامین B12) یا فولات (ویتامین B9) دو علت شایع آن هستند. این ویتامین‌ها نقش اساسی در تولید گلبول‌های قرمز دارند.

### علائم و نشانه‌ها

در بیشتر موارد، کم‌خونی مگالوبلاستیک به‌کندی ایجاد می‌شود و افراد مبتلا ممکن است سال‌ها بدون هیچ‌گونه علائم ظاهری باقی بمانند. علائم مشترک کم‌خونی که در این آنمی نیز ممکن است مشاهده شود شامل خستگی، رنگ پریدگی پوست، تنگی نفس، سبکی سر، سرگیجه و ضربان قلب سریع می‌باشد. علائم اختصاصی موجود در هر فردی می‌تواند بسیار متفاوت باشد.

علائم رایج دیگر شامل درد وضعف عضلانی و مشکل در تنفس است. افراد مبتلا به کم‌خونی مگالوبلاستیک ممکن است دچار ناهنجاری‌های گوارشی از جمله اسهال، حالت تهوع و از دست‌دادن اشتها شوند. برخی از افراد مبتلا ممکن است دچار زخم و قرمزی زبان شوند. این ناهنجاری‌ها ممکن است منجر به کاهش وزن ناخواسته شود. بزرگ‌شدن خفیف کبد (هپاتومگالی) و

زردی خفیف پوست یا چشم (یرقان) نیز ممکن است رخ دهد.

کم‌خونی مگالوبلاستیک ناشی از کمبود کوبالامین ممکن است با علائم عصبی همراه باشد؛ اولین علامت عصبی هم ممکن است گزگز یا بی‌حسی در دست‌ها و پاها باشد. علائم دیگر در دراز مدت ایجاد می‌شوند که شامل مشکل در تعادل یا راه رفتن، از دست‌دادن بینایی و سردرگمی ذهنی یا از دست‌دادن حافظه می‌باشد. انواع ناهنجاری‌های روانپزشکی نیز در افراد مبتلا به کمبود کوبالامین از جمله افسردگی، بی‌خوابی، بی‌حالی و حملات پانیک گزارش شده‌است.

### علل

شایع‌ترین علل کم‌خونی مگالوبلاستیک کمبود کوبالامین (ویتامین B12) یا فولات (ویتامین B9) است. این دو ویتامین برای تولید سلول‌های سالم مانند پیش‌سازهای گلبول‌های قرمز ضروری هستند. بدون این ویتامین‌های ضروری، سنتز DNA با مشکل مواجه می‌شود.

کمبود ویتامین ممکن است ناشی از دریافت ناکافی کوبالامین و فولات در رژیم غذایی، جذب ضعیف این ویتامین‌ها توسط روده‌ها یا استفاده نادرست از این ویتامین‌ها توسط بدن باشد. کمبود فولات همچنین ممکن است ناشی از شرایطی باشد که افراد به مقادیر زیادی از فولات نیاز دارند.

کوبالامین در گوشت، ماهی، تخم مرغ، شیر یافت می‌شود. کمبود کوبالامین به دلیل دریافت رژیم



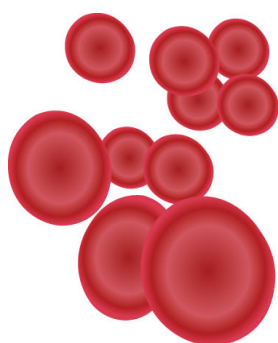
برخی از داروها می‌توانند توانایی بدن در جذب فولات را مختل کنند، از جمله بسیاری از داروهای مورد استفاده برای درمان سرطان؛ داروها همچنین می‌توانند سنتز DNA را مختل کنند که منجر به کم‌خونی مگالوبلاستیک می‌شود.

علل بسیار نادر کم‌خونی مگالوبلاستیک، کمبودهای نادر آنزیمی و اختلالات اولیه مغز استخوان از جمله سندرم‌های میلودیسیپلاستیک و لوسمی حاد میلوئیدی شناسایی شده‌است.

در برخی موارد، علت کم‌خونی مگالوبلاستیک ناشناخته است (ایدیوپاتیک).

### افراد در معرض خطر:

کم‌خونی مگالوبلاستیک مردان و زنان را به تعداد



مساوی مبتلا می‌کند. می‌تواند در افراد با هر پیشینه نژادی یا قومی رخ دهد. از آنجایی که علل کم‌خونی مگالوبلاستیک متفاوت است و از آنجا که برخی افراد ممکن است علائم واضحی (بدون علامت) از خود

نشان ندهند، تعیین فراوانی واقعی آن در جمعیت عمومی دشوار است.

### اختلالات مرتبط

علائم اختلالات زیر می‌تواند مشابه علائم کم‌خونی مگالوبلاستیک باشد:

کم‌خونی پرنیشیوز یک اختلال خونی نادر است که با ناتوانی بدن در استفاده مناسب از ویتامین B12، که برای رشد گلبول‌های قرمز خون ضروری است، مشخص می‌شود. بیشتر موارد ناشی از کمبود پروتئین معده به نام فاکتور داخلی است که بدون آن ویتامین B12 نمی‌تواند جذب شود. علائم کم‌خونی خطرناک ممکن است شامل ضعف، خستگی، ناراحتی معده، ضربان قلب سریع غیرطبیعی (تاکی‌کاردی)

غذایی نامناسب بسیار نادر است، اما ممکن است در برخی از گیاهخواران رخ دهد. شایع‌ترین علت کمبود کوبالامین، اختلال در جذب ویتامین توسط روده کوچک (سوء جذب) است. در چنین مواردی، رژیم غذایی حاوی مقدار کافی ویتامین است، اما بدن نمی‌تواند ویتامین را جذب و متعاقباً استفاده کند. سوءجذب ممکن است در اثر جراحی‌های روده، بیماری‌های روده‌ای مانند بیماری کرون یا اسپرواستوایی، یا عفونت (رشد باکتری) در دستگاه گوارش ایجاد شود.

در موارد نادر، کرم ماهی به نام *Diphyllobothrium latum* ممکن است در روده کوچک ریشه بزند و کوبالامین را مصرف کند و در نتیجه بدن را از مقادیر لازم این ویتامین ضروری محروم کند. در برخی موارد، باکتری‌ها ممکن است مانند سندرم حلقه کور با بدن برای کوبالامین رقابت کنند، اختلالی که در آن انسداد روده کوچک منجر به تجمع غیرطبیعی باکتری در دستگاه گوارش می‌شود.

فولات، که به نام اسید فولیک نیز شناخته می‌شود، یک ویتامین B است که به طور معمول در سبزیجات برگ سبز، مرکبات و برخی غلات و مغزها و جگر گاو و اسفناج و آووکادو و کلم بروکسل و پرتقال یافت می‌شود. کمبود فولات می‌تواند در رژیم‌هایی که مقادیر ناکافی از این غذاها را تامین می‌کنند، رخ دهد. مصرف الکل، جراحی معده یا روده، برخی از اختلالات روده‌ای مانند بیماری کرون یا اسپرواستوایی می‌توانند باعث سوءجذب و متعاقب آن کمبود فولات شوند.

زنان باردار، زنان شیرده، افرادی که دارای کم‌خونی همولیتیک مزمن هستند و افرادی که برای بیماری کلیوی تحت همودیالیز قرار می‌گیرند، همگی نیاز به فولات بیش از حد طبیعی دارند؛ عدم مصرف کافی فولات در این افراد می‌تواند منجر به کمبود فولات شود.

ویا درد قفسه سینه باشد. دوره های مکرر کمخونی مگالوبلاستیک و رنگ زرد غیر طبیعی پوست (یرقان) نیز شایع است. کمخونی پریشیوز یک اختلال خود ایمنی است و برخی افراد ممکن است استعداد ژنتیکی به این اختلال داشته باشند. شکل مادرزادی نادری از کم خونی پریشیوز وجود دارد که در آن نوزادان فاقد توانایی تولید فاکتور درونی موثر به دنیا می آیند. نوع نوجوانی این بیماری نیز وجود دارد، اما کمخونی خطرناک معمولاً قبل از ۳۰ سالگی ظاهر نمی شود. شروع بیماری کند است و ممکن است چندین دهه طول بکشد. زمانی که بیماری برای مدت طولانی تشخیص داده نشود و درمان نشود، ممکن است منجر به عوارض عصبی شود. سلول های عصبی و سلول های خونی برای عملکرد صحیح به ویتامین B۱۲ نیاز دارند.

## تشخیص

تشخیص کمخونی مگالوبلاستیک بر اساس ارزیابی بالینی کامل، شرح حال دقیق بیمار، شناسایی یافته های مشخصه و انواع آزمایشات خون انجام می شود. یکی آزمایشاتی که برای تشخیص این آنمی استفاده می شود شمارش کامل سلول های خونی (CBC) و مشاهده گلبول های قرمز بزرگ (ماکروسیت) و نوتروفیل های هایپرسگمانته است. برای تشخیص قطعی پزشک باید آزمایش های خون بیشتری را تجویز کند تا بفهمد کمبود ویتامین B۱۲ یا فولات باعث کمخونی شده یا خیر.

## تست شیلینگ

آزمایش دیگری که ممکن است پزشک برای کمک به تشخیص از آن استفاده کند، آزمایش شیلینگ است. تست شیلینگ یک آزمایش خون است که توانایی در جذب ویتامین B۱۲ را ارزیابی می کند. اگر از شما بخواهد آزمایش شیلینگ دهید به شکل زیر باید عمل کنید:

پس از مصرف یک مکمل کوچک از ویتامین B۱۲

رادیواکتیو، شما:

یک نمونه ادرار جمع آوری کنید تا پزشک شما آن را تجزیه و تحلیل کند.

همان مکمل رادیواکتیو را در ترکیب با پروتئین فاکتورذاتی که بدن شما برای جذب ویتامین B۱۲ به آن نیاز دارد، مصرف کنید.

نمونه ادرار دیگری را برای مقایسه با نمونه اول ارائه دهید.

اگر نمونه های ادرار نشان دهد که شما فقط بعد از مصرف B۱۲ همراه با فاکتورذاتی آن را جذب کرده اید، نشانه آن است که فاکتور ذاتی را خود به خود تولید نمی کنید و این بدان معنی است که شما نمی توانید ویتامین B۱۲ را به طور طبیعی جذب کنید.

## درمان های استاندارد

درمان کمخونی مگالوبلاستیک به علت اصلی این اختلال بستگی دارد:

### ویتامین B۱۲

در مورد کمخونی مگالوبلاستیک ناشی از کمبود ویتامین B۱۲، شما ممکن است نیاز به تزریق ماهانه ویتامین B۱۲ داشته باشید همچنین ممکن است مکمل های خوراکی داده شود. اضافه کردن غذاهای بیشتر با ویتامین B۱۲ به رژیم غذایی شما می تواند کمک کننده باشد. غذاهای اضافی که دارای ویتامین B۱۲ هستند عبارتند از: غلات غنی شده مرغ به خصوص سبوس های ماهی قرمز.

### کمبود فولات

کمخونی ناشی از کمبود فولات ممکن است با مکمل های اسید فولیک خوراکی یا داخل وریدی درمان شود. تغییرات غذایی همچنین به افزایش سطح فولات کمک می کند. غذاهای بیشتری برای ترکیب رژیم غذایی عبارتند از: سبزیجات سبز برگ سبز، بادام زمینی دانه های غنی شده با ویتامین B۱۲.

امروزه، افراد مبتلا به کمخونی مگالوبلاستیک به



یگانه بندار  
ورودی ۹۸۲



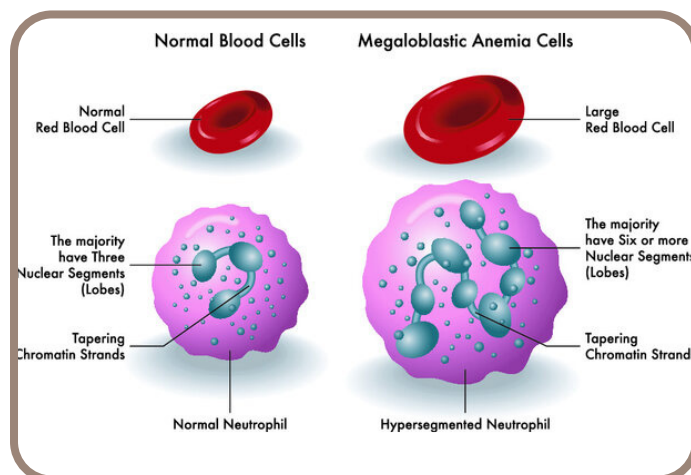
فاطمه جوان بخت  
ورودی ۹۸۲

علت کمبود ویتامین B12 یا کمبود فولات می‌توانند علائم خود را مدیریت کنند و با درمان مداوم و مکمل‌های غذایی احساس بهتری داشته باشند. کمبود ویتامین B12 می‌تواند به مشکلات دیگر منجر شود مثل آسیب عصبی، مشکلات عصبی و مشکلات دستگاه گوارش؛ که از این عوارض می‌توان با تشخیص و درمان زودهنگام جلوگیری کرد. افرادی که کم‌خونی دارند ممکن است در معرض خطر ابتلا به سرطان معده قرار گیرند و قدرت استخوان‌هایشان کاهش یابد به همین علت، این مهم است که آنمی مگالوبلاستیک را زودتر از بین ببرید.

از دیگر نکاتی که در درمان باید رعایت شود، این است که اگر اختلالات زمینه‌ای (به عنوان مثال، بیماری کرون، اسپرو استوایی، اسپرو سلیاک، سندرم حلقه کور، خطاهای ذاتی متابولیسم) علت این کمبود ویتامین باشد، درمان مناسب برای اختلال خاص مورد نیاز است و اگر داروها علت کمبود ویتامین هستند، مصرف داروی مورد نظر باید قطع شود یا دوز آن کاهش یابد. همچنین مصرف مکمل فولات ممکن است برای افرادی که نیاز به فولات بیش از حد طبیعی دارند مانند زنان باردار توصیه شود.

منابع:

1. Aslinia, F, Mazza JJ, Yale SH. Megaloblastic anemia and other causes of macrocytosis. Clin Med Res. 2006;4:236-241.
2. De Paz R, Hernandez-Navarro F. Management, prevention and control of megaloblastic anemia, secondary to folic acid deficiency. Nutr Hosp. 2006;113-119.
3. Neufeld EJ, Fleming JC, Tartaglino E, et al. Thiamine responsive megaloblastic anemia syndrome: a disorder of high-affinity thiamine transport. Blood Cells Mol Dis. 2001;27:135-38



گلبول‌های قرمز بزرگ (ماکروسیت) و نوتروفیل‌های هایپرsegmentه

بارداری یا خونریزی مانند خونریزی زیاد هنگام قاعدگی) افزایش یابد، بیمار دچار کم‌خونی فقر آهن خواهد شد.

آهن مورد نیاز بدن چگونه تامین می‌شود؟

آهن مورد نیاز بدن از غذاهای مختلف، مانند: زرده‌ی تخم مرغ، گوشت، ماهی، جگر، حبوبات و ... تأمین می‌شود. معمولاً می‌توانید کم‌خونی فقر آهن را با مکمل آهن اصلاح کنید

از دلایل کم‌خونی فقر آهن می‌توان به مواردی همچون تغذیه‌ی نادرست، گیاهخواری و جذب ناکافی آهن از غذاهای خورده شده اشاره کرد.

فرآیند جذب آهن نیاز به محیط

اسیدی معده دارد. بنابراین

مصرف هم‌زمان آهن

با داروهای ضداسید

معده، جذب آن را

کاهش می‌دهد.

همچنین مصرف

هم‌زمان آهن با

شیر و لبنیات، مکمل

کلسیم و منیزیم، چای

و قهوه، غلات، توت‌فرنگی

و طالبی توصیه نمی‌شود. از

سوی دیگر مصرف هم‌زمان آهن با

ویتامین ث، روند جذب آن را افزایش می‌دهد.

عوامل خطر کم‌خونی فقر آهن چیست؟

زنان در سنین باروری، زنان حامله، افرادی که رژیم غذایی ضعیفی دارند.

علائم فقر آهن چیست؟

افرادی که به طور مکرر خون اهدا می‌کنند، بزرگسالان بالای ۶۵ سال، ورزشکاران با عملکرد بالا و استقامت مانند دوندگان ماراتن، گیاهخوارانی که گوشت را با غذای غنی از آهن دیگری جایگزین نمی‌کنند.

سایر علل شایع کمبود آهن عبارتند از:

کم‌خونی فقر آهن به دلیل کمبود آهن در خوراک یا جذب نشدن آهن توسط بدن اتفاق می‌افتد. علی‌رغم شیوع این بیماری، بیشتر افرادی که از فقر آهن یا کم‌خونی خفیف رنج می‌برند، تا زمانی که بیماری‌شان شدت نیافته، معمولاً متوجه علائم آن نمی‌شوند.

دختران نوجوان و خانم‌ها در سنین باروری به دلیل خونریزی ماهانه، بارداری، زایمان و شیردهی، بیشتر از آقایان در معرض کم‌خونی فقر آهن قرار دارند. تحقیقات نشان داده که تقریباً نیمی از خانم‌ها با ذخایر ناکافی

آهن باردار می‌شوند که این امر

می‌تواند مشکلات جدی برای

مادر و جنین ایجاد کند.

کم‌خونی فقر آهن

چیست ؟

کم‌خونی یا «آئمی»

به کاهش گلبول‌های

قرمز سالم خون یا

کاهش هموگلوبین

گفته می‌شود که

وظیفه اکسیژن‌رسانی

به دستگاه‌های مختلف

بدن را به عهده دارند. همین

کاهش گلبول قرمز و اختلال در

اکسیژن‌رسانی به سلول‌های بدن، باعث

بروز مشکل در اعضای متعدد بدن و ظهور علائم بسیاری

می‌شود. بدون آهن کافی، بدن شما نمی‌تواند به اندازه

کافی ماده ای را در گلبول‌های قرمز تولید کند که آنها را

قادر به حمل اکسیژن (هموگلوبین) می‌کند. در نتیجه، کم

خونی ناشی از فقر آهن ممکن است شما را خسته و تنگی

نفس کند.

در حال حاضر شایع‌ترین کم‌خونی، کم‌خونی فقر آهن است.

آهن مهم‌ترین ماده برای ساخت هموگلوبین است و هنگامی

که جذب این ماده کافی نباشد یا نیاز بدن به آن به دلیل (مثلاً



تنهایی، برای تشخیص به پزشک مراجعه کنید. بارگیری بیش از حد بدن با آهن می تواند خطرناک باشد؛ زیرا تجمع آهن اضافی می تواند به کبد شما آسیب برساند و عوارض دیگری ایجاد کند.

همولیز داخل عروقی، وضعیتی که در آن گلبول‌های قرمز خون در جریان خون شکسته می‌شوند و آهن آزاد می‌شود که سپس در ادرار از بین می‌رود. این گاهی اوقات در افرادی رخ می‌دهد که درگیر ورزش‌های شدید، به ویژه دویدن هستند. این می‌تواند باعث آسیب به رگ‌های خونی کوچک در پا شود که به آن «هماچوری مارس» می‌گویند. همولیز داخل عروقی را می‌توان در سایر شرایط از جمله آسیب دریچه‌های قلب یا اختلالات نادر مانند پورپورای ترومبوتیک ترومبوسیتوپنیک (TTP) یا همولیز داخل عروقی منتشر (DIC) مشاهده کرد.

کم‌خونی فقر آهن چگونه تشخیص داده می‌شود؟

کم‌خونی فقر آهن با آزمایش‌های خونی که باید شامل شمارش کامل خون (CBC) باشد، تشخیص داده می‌شود. ممکن است آزمایش‌های اضافی برای ارزیابی سطوح فریتین سرم، آهن، ظرفیت کل اتصال به آهن و یا ترانسفرین تجویز شود. در فردی که به دلیل کمبود آهن دچار کم‌خونی است، این آزمایشات معمولاً نتایج زیر را نشان می‌دهد:



هموگلوبین پایین (Hg) و هماتوکریت (Hct)  
میانگین کم حجم سلولی (MCV)

فریتین پایین

آهن سرم پایین (FE)

ترانسفرین بالا یا ظرفیت اتصال کل آهن (TIBC)

اشباع کم آهن

اگر کمبود آهن تشخیص داده شود چه آزمایش‌های دیگری انجام می‌شود؟

پزشک شما تصمیم خواهد گرفت که آیا آزمایشات دیگری لازم است یا خیر. پزشک ممکن است آزمایش‌های اضافی را توصیه کند. این آزمایشات ممکن است، شامل

از دست دادن خون از دستگاه گوارش به دلیل ورم معده (التهاب معده)، ازوفازیت (التهاب مری)، زخم معده هموروئید، آنژیودیسیپلازی (رگ‌های خونی نشستی شبیه به وریدهای واریسی در دستگاه گوارش) مانند، عفونت‌های دستگاه گوارش، به عنوان دیورتیکولیت یا تومورهای مری، معده، روده کوچک یا کولون

از دست دادن خون ناشی از خونریزی مزمن بینی شناختن علائم فقر آهن اهمیت زیادی دارد که می‌تواند به درمان و پیشگیری به موقع از آن کمک کند. شایع‌ترین علائم کم‌خونی عبارتند از:

رنگ‌پریدگی پوست، لب‌ها و ناخن‌ها

احساس خستگی یا ضعف

سرگیجه، سردرد

تنگی نفس

ضربان سریع قلب

عدم تمرکز، خواب‌آلودگی و بی‌حوصلگی

ریزش مو

درمان فقر آهن به چه شکل انجام می‌شود؟

همان‌طور که اشاره کردیم درمان فقر آهن بامصرف مکمل آهن برطرف می‌شود. از نکات بسیار مهم در انتخاب مکمل آهن، مقدار آهن موجود در آن، وضعیت جذب و تحمل گوارشی آن است. بسیاری از مکمل‌های موجود در بازار به مقدار کافی آهن قابل جذب ندارند و باید به دفعات در روز مصرف شوند. از سوی دیگر، بعضی از مکمل‌های آهن باعث بروز عوارضی شدید مانند: تهوع، یبوست، دل‌درد، اسهال و تغییر رنگ مدفوع می‌شوند. بنابراین باید در انتخاب مکمل آهن در درمان فقر آهن دقت کنیم.

چه زمانی باید به پزشک مراجعه کرد؟

اگر شما یا فرزندتان علائم و نشانه‌هایی داشتید که حاکی از کم‌خونی فقر آهن است، به پزشک مراجعه کنید. کم‌خونی فقر آهن چیزی برای تشخیص یا درمان خود نیست. بنابراین به جای مصرف مکمل‌های آهن به



سیدجواد جوادى  
ورودی ۹۹۲



شادی سعیدی  
ورودی ۴۰۰۱

### منابع:

1. Kaushansky K, et al. Iron deficiency and overload. In: Williams Hematology. 9th ed. New York, N.Y.: The McGraw-Hill Companies; 2016. <http://accessmedicine.mhmedical.com/content.aspx?sectionid=94304160&bookid=1581&jumpsectionID=94304237&ResultClick=2#1121092571>. Accessed Oct. 16, 2016.
2. Schrier SL, et al. Treatment of iron deficiency anemia in adults. <http://www.uptodate.com/home>. Accessed Oct. 16, 2016.
3. Iron-deficiency anemia. American Society of Hematology. <http://www.hematology.org/Patients/Anemia/Iron-Deficiency.aspx>. Accessed Oct. 16, 2016.

موارد زیر باشد:

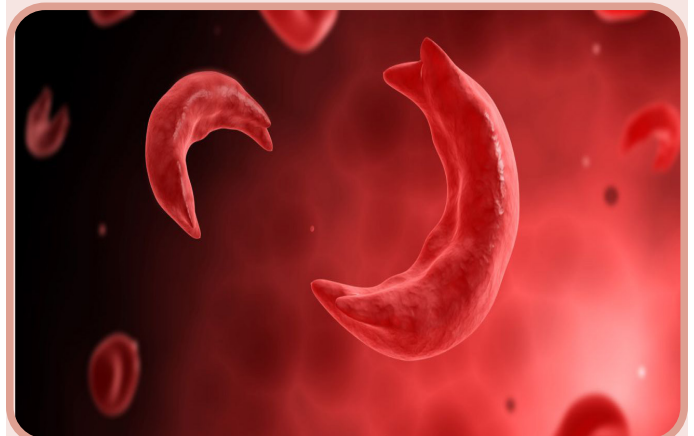
آزمایش خون در مدفوع (آزمایش خون مخفی مدفوع) به دنبال ناهنجاری در دستگاه گوارش - آندوسکوپی فوقانی و تحتانی (نگاه کردن به معده، مری یا روده بزرگ با لوله)، انتروسکوپی کپسولی (بلع یک دوربین کوچک که از دستگاه گوارش عکس می‌گیرد)، تنقیه باریم، بلع باریم، یا بیوپسی روده کوچک

آزمایش ادرار برای خون یا هموگلوبین

در زنانی که از دست دادن خون قاعدگی غیرطبیعی یا افزایش یافته دارند، ارزیابی زنان که ممکن است شامل سونوگرافی لگن یا بیوپسی رحم باشد.

گاهی اوقات، تشخیص علت کمبود آهن دشوار است، یا ممکن است پزشک شما نگران باشد که مشکلی غیر از کمبود آهن باعث کم خونی شود. این‌ها ممکن است، شامل اختلالات خونی ارثی به نام تالاسمی باشد که گلبول‌های قرمز خون نیز کوچک و رنگ پریده به نظر می‌رسند، هموگلوبینوپاتی‌هایی مانند بیماری سلول داسی شکل (اما نه ویژگی سلول داسی به تنهایی)، یا سایر اختلالات خونی.

افراد مبتلا به عفونت‌های مزمن یا شرایطی مانند نارسایی کلیه، بیماری‌های خودایمنی و اختلالات التهابی نیز ممکن است گلبول‌های قرمز کوچکی داشته باشند. هنگامی که علت کم خونی مشخص نیست، پزشک ممکن است شما را برای مشاوره و ارزیابی بیشتر به هماتولوژیست معرفی کنند.



لغته‌ای ناکام و بی‌جان بودم  
با هپارین وجودت تو مرا جان داری  
غرق در توکین غم بودم و تو  
آنتی‌توکین و امیدم داری  
با پلاکت‌های عشقت بتی زخم‌های مرا  
مغز آشفته‌ی خسته‌را روپامین داری  
همچون اکسژن شدی در ریه‌ام  
مثل خون تو در رگم جاری شدی  
آری چنین است اکسیر عشق  
زیست‌شناسی را تو یادم داده‌ای



مینا نیکبختان  
ورودی ۹۸۲

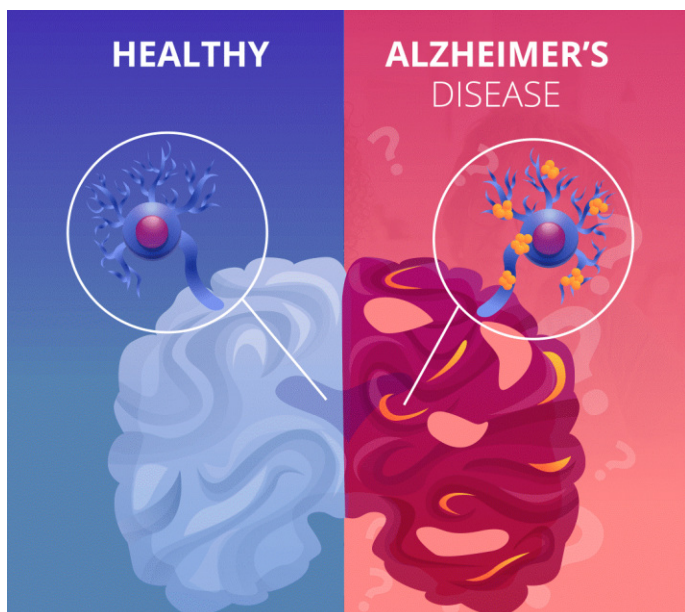


## تشخیص زودهنگام بیماری آلزایمر با آزمایش خون PrecivityAD

زوال عقل با رشد سریع جمعیت سال‌خورده به یک چالش جهانی تبدیل شده است. ۵۰ میلیون نفر در سراسر جهان مبتلا به زوال عقل هستند و این تعداد تا سال ۲۰۵۰ سه برابر خواهد شد. بیماری آلزایمر (AD) شایع‌ترین نوع زوال عقل است و بار اقتصادی و اجتماعی قابل‌توجهی را تحمیل می‌کند. بیومارکرها برای شناسایی دقیق و زودهنگام AD بسیار مهم بوده و پیش‌نیاز مدیریت موثر این بیماری هستند. از این‌رو در سال‌های اخیر سنجش پپتیدهای  $A\beta_{40}$ ،  $A\beta_{42}$  و نسبت آن‌ها در CSF عمدتاً برای تشخیص AD استفاده شده است. این رویکردها به خوبی تایید شده‌اند، اما به دلیل تهاجمی بودن و هزینه‌های بالای روش‌ها محدود شده‌اند. بنابراین، محققان توجه خود را به سنجش  $A\beta$  پلاسما معطوف کردند. در سال ۲۰۱۹، سنجشی برای  $A\beta$  پلاسما، PrecivityAD<sup>™</sup>، توسط شرکت C, N Diagnostics، برای تشخیص AD در ایالات متحده و اروپا ارائه شد.

PrecivityAD یک آزمایش خون است که برای کمک به تشخیص بیماری آلزایمر در بیماران ۶۰ سال یا بالاتر با اختلال شناختی عرضه شده است. در حال حاضر در ۴۷ ایالت، ناحیه کلمبیا و پورتوریکو در دسترس است. این تست ابتدا توسط سازمان غذا و داروی ایالات متحده (FDA) تایید نشد، اما در سال ۲۰۱۹ عنوان عامل پیشرفت غیرمنتظره را از FDA دریافت کرد.

تست PrecivityAD با استفاده از فناوری "طیف‌سنجی جرمی"، نسبت غلظت دو پپتید آمیلوئید



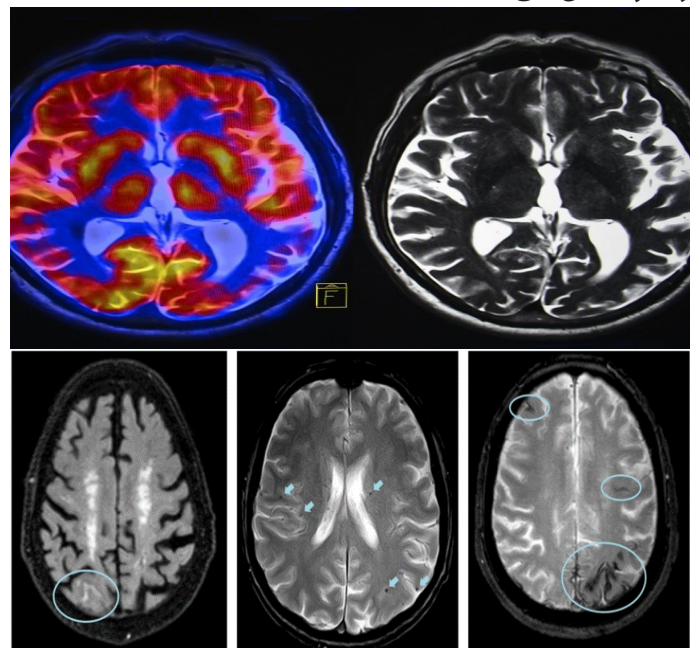
بتا،  $A\beta$  ۴۲ and ۲۰، را به دست آورده و ژنوتیپ آپولیپوپروتئین E (apoE) را نیز مشخص می‌کند. این مارکرها به تعیین احتمال تشخیصی بیماری آلزایمر کمک می‌کنند. این مقادیر، همراه با سن بیمار، در یک الگوریتم اختصاصی برای ارائه شاخص عددی احتمال آمیلوئیدی (Amyloid Probability Score: APS) استفاده می‌شود. APS به صورت کم (۰ تا ۳۵) یا زیاد (۵۸ تا ۱۰۰) طبقه‌بندی می‌شود. نمره ۳۶ تا ۵۷ هم متوسط در نظر گرفته می‌شود و نیاز به ارزیابی بیشتر دارد. APS بالا نشان‌دهنده احتمال بیشتری است که بیمار پلاک‌های آمیلوئیدی در برش‌نگاری یا توموگرافی گسیل آمیلوئید (PET) داشته باشد.

## "آنتی‌بادی‌های سرکش"، دلیلی دیگر برای ایجاد ترومبوز و تشکیل لخته در COVID-۱۹

تجزیه و تحلیل آن‌ها در نمونه‌های خون ۲۴۴ بیمار بستری شده به علت کووید-۱۹، وجود آنتی‌بادی‌های آنتی‌فسفولیپیدی گردش خون را نشان داد که اتوآنتی‌بادی‌های هستند که اندام‌ها و سیستم‌های خود فرد را هدف قرار می‌دهند. به گفته نویسندگان این مطالعه، این اتوآنتی‌بادی‌ها در افراد مبتلا به اختلالات خودایمنی مانند لوپوس شایع‌تر هستند، اما می‌توانند در پاسخ به عفونت‌های ویروسی فعال شوند و همچنین سایر پاسخ‌های ایمنی را فعال کنند. این گزارش در تاریخ ۱۷ فوریه در مجله ارتریت و روماتولوژی منتشر شد. به طور خاص، محققان دریافتند که نمونه‌های خون بیماران کووید-۱۹ نسبت به افراد فاقد کووید-۱۹ سطوح بالاتری از آنتی‌بادی IgG داشتند. با سایر سلول‌های ایمنی، مانند IgM برای پاسخ به تهدیدات ایمنی کار می‌کند. سطوح بالاتر IgG با شدت بیشتر بیماری COVID-۱۹، مانند نیاز به کمک تنفسی، در ارتباط بود.

هنگامی که محققان IgG را از نمونه خون بیماران کووید-۱۹ حذف کردند، شاخص‌های مولکولی "چسبندگی

APS به دست آمده توسط تست PrecivityAD احتمال نتیجه آمیلوئید مثبت PET را پیش‌بینی می‌کند. PET آمیلوئید، برای تشخیص بیماری آلزایمر تایید شده توسط اتوپسی از زوال‌عقلی غیرآلزایمر، بسیار حساس (۹۱٪) و اختصاصی (۹۲٪) است. در کسانی که اختلال شناختی خفیف دارند، تصویربرداری PET آمیلوئید ممکن است، به پیش‌آگهی کمک کند، زیرا یافته‌های تصویربرداری مثبت احتمال تبدیل به آلزایمر را افزایش می‌دهند.



"IVIG" تجویز می‌شد که می‌تواند علت مرگ‌ومیرهای گسترده به علت ترومبوز (سکته‌های قلبی و مغزی) در دو سال اخیر را توجیه کند.

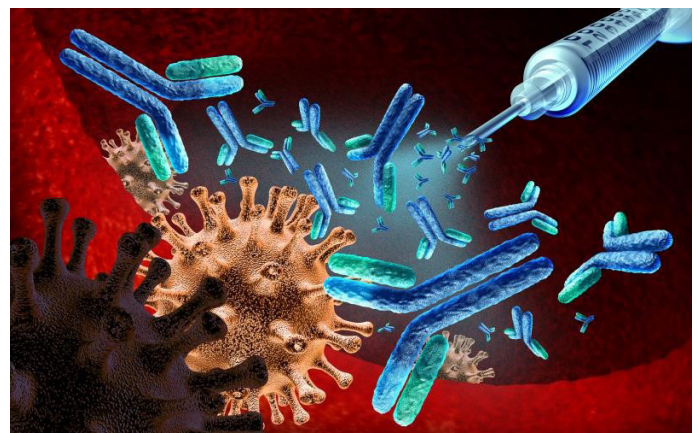


یگانه صادقی  
ورودی ۹۸۲

عروق خونی" کاهش یافت. هنگامی که آنتی‌بادی‌های IgG به نمونه‌های خون افراد بدون کووید-۱۹ اضافه شد، پاسخ التهابی رگ خونی که می‌تواند منجر به لخته شدن شود، افزایش یافت. دکتر یوگن کانتی، نویسنده مسئول، متخصص قلب و عروق که آزمایشگاه ترومبوز عروقی و التهاب در موسسه ملی قلب، ریه و خون ایالات متحده را رهبری می‌کند، در بیانیه خبری موسسه ملی بهداشت ایالات متحده گفت: «از آنجایی که همه اندام‌ها دارای رگ‌های خونی هستند، سطوح بالاتر IgG که می‌تواند "چسبندگی" رگ‌های خونی را در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ افزایش دهد، ممکن است توضیح دهد که چرا ویروس می‌تواند به بسیاری از اندام‌ها از جمله قلب، ریه‌ها و مغز آسیب برساند (و منجر به ترومبوز شود).»

#### منابع:

- Huang, S., Wang, YJ. & Guo, J. Biofluid Biomarkers of Alzheimer's Disease: Progress, Problems, and Perspectives. *Neurosci. Bull.* (2022).
- Anderson J, Pierce C. PrecivityAD for Diagnosis of Alzheimer Disease. *Am Fam Physician.* 2022 Jan 1;105(1):79-81. PMID: 35029942.
- Xiang HR, Cheng X, Li Y, Luo WW, Zhang QZ, Peng WX. Efficacy of IVIG (intravenous immunoglobulin) for corona virus disease 2019 (COVID-19): A meta-analysis. *International immunopharmacology.* 2021 Jul 1;96:107732.



نویسندگان مطالعه اعلام کردند که تحقیقات آتی می‌تواند مزایای بالقوه غربالگری بیماران کووید-۱۹ را از نظر آنتی‌فسفولیپیدها و سایر اتوآنتی‌بادی‌ها ارزیابی کند و این کار را در مراحل اولیه عفونت انجام دهد. این امر ممکن است به شناسایی بیمارانی که در معرض خطر لخته شدن خون، التهاب عروقی و نارسایی تنفسی هستند، کمک کند. همه این‌ها زمانی جالب می‌شود که بدانیم همین IgG که هم‌اکنون سطوح بالای آن خبر از خطر ابتلا به ترومبوز می‌دهد، در اوایل پاندمی کووید-۱۹ به صورت تزریقی و تحت عنوان روش درمانی

تنها چیزی که می‌توانیم بدانیم  
این است که هیچ چیز نمی‌دانیم  
و این اوج خرد انسانی است.

جنگ و صلح - لئو تولستوی





## مصاحبه لبوسیتی با خانم دکتر فاطمه کیفی

گرایش‌های مقاطع مختلف تحصیلی‌تون بفرمایید.  
بنده دکتر فاطمه کیفی هستم دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی. البته من در مقاطع مختلف، رشته‌های مختلفی رو خوندم؛ مقطع کارشناسی رشته زیست‌شناسی رو در دانشگاه بیرجند، مقطع کارشناسی ارشد رشته بیوتکنولوژی رو در دانشگاه زنجان و مقطع دکتری تخصصی بیوشیمی بالینی رو هم در دانشگاه علوم پزشکی مشهد گذروندم. هم‌اکنون در آزمایشگاه پردیس، مدیریت فنی بخش متابولیک رو برعهده دارم.

منونم بسیار عالی. خانم دکتر لطفاً برای ما بفرمایید که چطور تصمیم گرفتید وارد این مسیر و این رشته‌ها بشید و علاقه‌مندی خودتون رو کشف کنید؟  
من از ابتدا به رشته ژنتیک خیلی علاقه داشتم و دوست داشتم در این رشته ادامه تحصیل بدم. با

فرناز فرزادمه‌ر: عرض سلام خدمت شما. بنده فرناز فرزادمه‌ر هستم از نشریه علمی لبوسیت. خیلی خوشحالم که در کنار شما عزیزان هستیم همراه با حضور گرم خانم دکتر کیفی بزرگوار، عضو هیئت علمی و معاون آموزشی دانشگاه علوم پزشکی وارستان. خانم دکتر اگر سلام و احوال‌پرسی خدمت همراهان همیشگی لبوسیت دارید بفرمایید تا بعد از اون بریم سراغ مصاحبه.

دکتر کیفی: به نام خدا. عرض سلام و خسته نباشید دارم خدمت همراهان همیشگی لبوسیت و روز علوم آزمایشگاهی رو به جامعه علوم آزمایشگاهی تبریک عرض می‌کنم.

بنده هم به نوبه خودم به شما و جامعه علوم آزمایشگاهی کشورمون تبریک می‌گم. بریم سراغ سوالاتمون؛ لطفاً یک بیوگرافی از خودتون و



توجه به اینکه ژنتیک و بیوتکنولوژی ارتباط تنگاتنگی با همدیگه دارند، بعد از این که در مقطع کارشناسی ارشد رشته بیوتکنولوژی قبول شدم تصمیم گرفتم همین رشته رو ادامه بدم .



بعد از اینکه مقطع ارشد رو به اتمام رسوندم، در دوره‌ای تصمیم گرفتم که ابتدا یک سری مهارت‌های تکنیکی‌ام را افزایش دهم و سپس وارد مقطع دکتری شوم. به همین خاطر مدت زمانی حدود یکسال رو در پژوهشکده بوعلی در بخش ایمونوبیوشیمی تحت نظارت آقای دکتر وارسته به عنوان کارآموز گذروندم. در آن دوره با توجه به اینکه من تمام مهارت‌های مربوط به ژنتیک رو آموزش دیده بودم، آقای دکتر وارسته به من پیشنهاد دادند که در آزمایشگاه تخصصی خودشون در بخش ژنتیک مشغول به کار بشم. بنابراین در سال ۸۷ در بخش ژنتیک آزمایشگاه پردیس و تحت نظارت آقای دکتر عباسزادگان مشغول به کار شدم و اونجا، هم در بخش ژنتیک مولکولی (در ارتباط با تشخیص بیماری‌های ژنتیکی مختلف) و هم در بخش سیتوژنتیک (در ارتباط با تشخیص بیماری‌های کروموزومی) مشغول به کار شدم. خداروشکر در هر کدام از این دو بخش پیشرفت خیلی خوبی داشتم و موفق شدم دستگاه Real - Time PCR رو در اونجا راه‌اندازی کنم. همچنین بررسی کروموزوم‌ها از مایع آمنیون رو در اونجا اپتیمایز کردم و مقالات مختلفی رو

هم در این ارتباط منتشر کردم. سپس با راهنمایی‌های ارزنده آقای دکتر وارسته، وارد بخش متابولیک شدم و در این بخش بر روی تکنیک‌های کروماتوگرافی و دستگاه‌های HPLC ، GC و دستگاه MSMS که مخصوص غربالگری بیماری‌های متابولیک مادرزادی است کار می‌کنم.

در مورد اینکه چگونه تونستم علاقه‌مندی خودم رو کشف کنم آقای دکتر وارسته زمانی که وارد بخش متابولیک شدم به من این اختیار رو دادند که اگر دستگاهی خراب شد خودم تعمیراتش رو انجام بدم و یا کالیبراسیون دستگاه‌ها رو خودم برعهده بگیرم. اینجا بود که کشف کردم ممکنه این مهارت رو هم داشته باشم.

**خیلی هم عالی؛ چقدر خوبه که یکسری افراد در مسیر زندگی‌مون قرار بگیرند و بتونند به ما راهنمایی و مشاوره بدنند تا بتونیم مسیر موفقیت‌مون رو خیلی عالی طی کنیم.**

**خانم دکتر شما به دانشجویان علاوه بر خوندن دروس علمی خودشون، کسب چه مهارت‌های دیگه‌ای که کمک‌کننده مسیر کارشون باشه رو پیشنهاد می‌کنید؟**

من همیشه سر کلاس به دانشجویان علوم آزمایشگاهی تاکید می‌کنم شما فقط نباید روی دروس تخصصی خودتون تمرکز کنید. شما در کنار دروس تخصصی و تکنیک‌های تخصصی که در درس‌ها و آزمایشگاه‌های مختلف آموزش می‌بینید، باید مهارت‌های جانبی و پنهان رو هم آموزش ببینید و در کارگاه‌های مختلف شرکت کنید؛ به خاطر اینکه وقتی وارد بازار کار می‌شید، باید با سایر دانشجویان علوم آزمایشگاهی که فارغ التحصیل شده‌اند رقابت کنید. بنابراین هر چه مهارت‌های بیشتری داشته باشید، چه مهارت‌های تخصصی و چه مهارت‌های پنهان، موفق‌تر خواهید بود و نسبت به سایر دانشجویان یک پله بالاتر قرار خواهید گرفت.

## مثلاً همیشه چند مورد از این مهارت‌ها رو بفرمایید؟

اگر بخواهم از مهارت‌های تخصصی نام ببرم، می‌تونم به مباحث مولکولی که در حال حاضر رو به پیشرفت هستند و تمام گرایش‌های مختلف علوم آزمایشگاهی به این مباحث ربط پیدا می‌کنه اشاره کنم. به همین جهت دانشجویان می‌تونند مهارت‌های مولکولی مثل Real - Time PCR ، MLPA یا تکنیک FISH و ... رو یاد بگیرند و یا کارگاه‌های مختلف اون‌ها رو شرکت کنند. همچنین مهارت دیگه‌ای مثل مهارت رزومه‌نویسی بسیار حائز اهمیت است. برای ورود به بازار کار، اولین قدم مصاحبه و در اختیار قراردادن رزومه هست. در نتیجه بسیار مهمه که دانشجویان نحوه صحیح نگارش رزومه رو یاد بگیرند. همچنین مهارت‌های مرتبط با پرزنت کردن خود در مصاحبه شغلی، فتوشاپ، اینفوگرافی، تدوین ویدیو و ... در کنار مهارت‌های تخصصی مفید خواهند بود.



بله واقعا همینطوره. امیدوارم همه‌ما این موارد رو سرلوحه کارمون قرار بدیم و به کسب مهارت‌ها در کنار تحصیل‌مون پردازیم.

خانوم دکتر بازار کار رشته علوم آزمایشگاهی رو در آینده چگونه می‌بینید و چه پیشنهادی برای ما دارید تا بتونیم در دوران دانشجویی در بازار کار حرفی برای گفتن داشته باشیم؟

با توجه به اینکه در حال حاضر کارهای آزمایشگاهی و وسایل آزمایشگاه به سمت اتوماسیون پیش میرن، ممکنه در آینده یک مقدار نیاز به نیروی کار تخصصی

در علوم آزمایشگاهی کمتر بشه. ولی باز هم اگر کسی بتونه مهارت‌های لازم رو داشته باشه، قطعاً در بازار کار موفق خواهد بود.



برای کسانی که علاقه زیادی در حیطه کارهای پژوهشی دارند، چه توصیه‌ای دارید و اینکه این افراد باید از کجا شروع کنند؟

انجام کارهای پژوهشی در جامعه‌ما به سمتی پیش میره که این کارها و برنامه‌ها، باید محصول محور باشند. بنابراین دانشجویان باید از ابتدا، پروژه‌هایی رو انجام بدن که در نهایت یک آورده‌ای داشته باشه. دانشجویان علوم آزمایشگاهی که در مقطع کارشناسی مشغول به تحصیل هستند، می‌تونند از شرکت در کنگره‌ها و همایش‌های مختلف با نوشتن ابسترتک شروع کنند، پیش بروند و مهارت‌های مقاله‌نویسی رو فراگیرند. نکته دیگه‌ای که در مورد دانشجویان علوم آزمایشگاهی دارم این هست که با توجه به اینکه واحد سمینار، واحدی است که دانشجویان بسیار برای آن تلاش می‌کنند و روی مقالات به روز کار می‌کنند، حاصل این زحماتشون رو به صورت یک مقاله Review با کمک استاد راهنماشون بنویسند که خیلی برای دانشجویان مقطع کارشناسی مفید هست. خیلی از دوستان در مورد اپلای کردن سوال داشتند و دوست داشتند نظر شما در این باره رو بدونند؛ اینکه چه مهارت‌هایی رو در این راه باید کسب کنند؟

علاوه بر مهارت‌هایی که در سوال قبل خدمتتون توضیح دادم، ارسال یک توصیه‌نامه یا

فریلنسری و کنترل کیفی و دادن ایزو به آزمایشگاه‌های مختلف مشغول به فعالیت بشن.

**خیلی ممنونم از وقتی که در اختیار ما قرار دادید. ممنونم از شما عزیزان و همراهان همیشگی نشریه لبوسیت که این بار هم با ما همراهی کردید. خدانگهدار.**



فرناز فرزاد مهر  
ورودی ۹۹۱

استادی که تخصص مورد نیاز رو دارا باشه لازم هست. در توصیه‌نامه، استاد مواردی از قبیل مدت زمان آشنایی با دانشجو، مهارت‌ها و تخصص‌های دانشجو و تایید خود بر این مهارت‌ها رو برای دانشگاه مورد نظر ارسال می‌کنه و دانشگاه مقصد نیز با بررسی توصیه‌نامه و رزومه فرد، تصمیم می‌گیره که دانشجو رو پذیرش کنه یا خیر. بنابراین برای موفقیت در این مسیر، هم داشتن رزومه قوی و هم توصیه‌نامه از استاد معتبر بسیار مهم است.

**خانوم دکتر شما به جز کتاب‌های درسی، در چه زمینه‌هایی مطالعه می‌کنید و آیا مطالعه اون بخش‌ها باعث تحت‌تاثیر قرار دادن مسیر زندگی شما شده یا خیر؟**

من بیشتر کتاب‌های تخصصی رو مطالعه می‌کنم اما به تازگی به واسطه شغلم، شروع به مطالعه کتاب‌های مدیریتی نیز کرده‌ام و این کتاب‌ها توانسته‌اند در تصمیم‌گیری‌ها به من کمک زیادی بکنند. برای نمونه کتاب "مرگ تخصص" نوشته تام نیکولز از نشر آموخته رو به دانشجویان و خوانندگان عزیز معرفی می‌کنم عزیزان کتاب‌های این انتشارات رو مطالعه کنند.

**خانوم دکتر شما دغدغه دانشجویان علوم آزمایشگاهی رو در چه چیزی می‌بینید و به نظرتون چه کارهایی نیاز هست که در جامعه برای عزیزان مشغول به فعالیت در این رشته صورت بگیره؟**

من فکر می‌کنم یکی از بیشترین دغدغه‌های دانشجویان علوم آزمایشگاهی این هست که در آینده بازار کاری برای اون‌ها وجود نداشته باشه. ولی جای نگرانی وجود نداره؛ افراد می‌تونند به شرط داشتن تمام مهارت‌های لازم موفق باشند. از سوی دیگر، لازم نیست حتما در آزمایشگاه مشغول به کار بشن؛ می‌تونند در حوزه شرکت‌های دانش‌بنیان، امور کنترل کیفی در کارخانه‌های مختلف و حتی در شغل‌های آزاد



## معرفی نرم افزار و وبسایت

### Medical Dictionary by Farlex ●



اکثر دانشجویان رشته‌های علوم پزشکی و پیراپزشکی، با مشکلاتی از جمله اختصارات و نام‌های پیچیده در دروس خود مواجه هستند. حتی ممکن است اکثر این اصطلاحات در طولانی‌مدت، فراموش شوند. دیکشنری فارلکس، تقریباً ۱۸۰۰۰۰ اصطلاح علوم پزشکی را با تعریف و شکل و نمودار، به شکل آفلاین، بررسی کرده‌است. این اصطلاحات شامل اختصارات مربوط به آناتومی، پزشکی، فیزیولوژی، انواع داروها، سندرم و بیماری‌ها، تست‌های آزمایشگاهی، اصطلاحات بیوشیمیایی و... می‌باشد. در کل، حجم محتوای علمی این اپلیکیشن، معادل ۱۲ دایره‌المعارف است. البته که برای استفاده از این نرم افزار باید زبان انگلیسی قوی داشته باشید.

## Medpip ●

این نرم افزار، مخصوص دانشجویان علوم آزمایشگاهی است. در پل ایده آل پارس یا medpip، اکثر موارد مهم رشته علوم آزمایشگاهی ذکر شده است. توضیح درباره تمام تست های آزمایشگاهی، دسترسی به تعداد زیادی اطلس های علمی، مقاله و اسلایدهای مصور، همراه با نمونه های میکروسکوپی، معرفی قطعات و کیت های آزمایشگاهی و شیوه استفاده از آن، تنها بخشی از قابلیت های این نرم افزار است. نکته مثبت این نرم افزار، این است که تمام موارد ذکر شده، به زبان فارسی گردآوری شده است. medpip همچنین برای دوران پس از دانشجویی نیز کاربرد دارد؛ چرا که در تعیین قیمت کیت ها، ابزارها و معرفی آنها نیز به افراد شاغل در آزمایشگاه های مختلف، کمک می کند.



## Freepick ●



برای یک ارائه قوی یا طراحی یک اینفوگرافی کارآمد، باید به تصاویر خاص دسترسی داشت. وبسایت freepick، یکی از کارآمدترین موتورهای جستجو برای دسترسی به وکتور و تصاویر مختلف، در هر موضوعی می باشد. نیازی نیست که طراح گرافیک باشید؛ فرض کنید می خواهید برای یک نشریه علمی، طرح جلد مخصوصی طراحی کنید و یا برای یک پیج علمی، پست طراحی کنید. در این موارد، دسترسی به وکتورهای خلاقانه، می تواند نتیجه را بهتر کند.

## Pubmed ●

همیشه برای انجام کارهای پژوهشی نیاز به منابع معتبر و مرتبط با موضوع تحقیقتان دارید. هرچه منابعی که به کار می برید از درجه و اعتبار بالاتری برخوردار باشند، مقاله و پایان نامه شما نیز امتیاز بالاتری خواهد گرفت. بخصوص اگر موضوع شما یک مبحث پزشکی باشد بهتر است به دنبال مقالاتی بگردید که در مجلات Pubmed منتشر شده اند. بیست سال پیش، پابمد یک سیستم اعتبارنامه بود که بعنوان یک درگاه آنلاین به سوی دیتابیس مدلاین (Medline) عمل می کرد. اما پیشرفت این سیستم موجب شد خیلی سریع به یک دیتابیس تبدیل شود. این دیتابیس، روزانه آپدیت می شود و بیش از ۱۱ میلیون رفرنس در آن پیدا می شود که مربوط به سال های ۱۹۶۰ به بعد هستند. در این دیتابیس بیش از ۴۰۰۰ مجله از ۷۰ کشور جهان ثبت شده است.



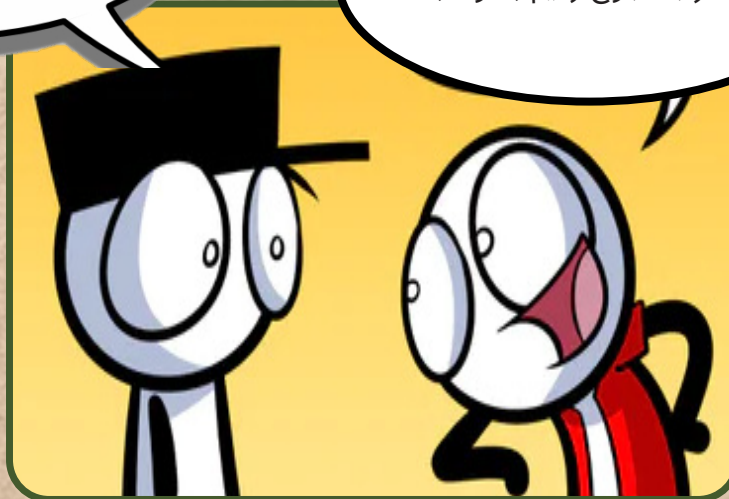
سیدمحمدشایان شرف زاده

ورودی ۴۰۰۱

# طنز لبوسیتی

سلام ممد چه خبر چقدر درس  
خوندی؟

درس کیلو چنده! دیشب با بر و بچ  
رفتیم طبقه، جوج زدیم با نوشابه.



۱

۲

نه حاجی! دو روز دیگه تولد سوگله. دیشب  
بهش پیام دادم که میخوام تو کافی شاپ X  
تو کوهس برات تولد بگیرم.  
باورت همیشه انقد ذوق کرده بود که دو تا  
قلب قرمز برام فرستاد!



عزیزم از صبح تا شب سر کار بودم و  
نتونستم درس بخونم.

فدا سرت، خودم بهت میرسونم



۳





## استافیلوکوکوس

## شیگلا

۷



۸



استاد یه تیکه کاغذ از تو جیبش در میاره که توش نوشته: بخشش لازم نیست اعدامش کنید!

۹





۱۰



۱۱



پلیس، ممد رو که در حال فرار کردن بود میگیره

۱۲



پلیس هم تمام عمرش رو در پی پیدا کردن کاشفان باکتری ها میذاره...



فرناز فرزادمهر  
ورودی ۹۹۱



مریم خانی  
ورودی ۹۹۱



سیدجواد جوادی  
ورودی ۹۹۱

# مسابقه

سلام و درود.

به سری دوم مسابقه نشریه علمی لبوسیت خوش اومدین. این دفعه هم مثل سری قبل براتون یک مسابقه در نظر گرفتیم. امیدواریم که این جدول باعث بشه مطالب علمی براتون مرور بشه. ((راستی یادتون نره؛ بعد از کامل کردن جدول حتماً رمز آخر رو کامل کنین)).

## سؤالات

۱- استافیلوکوک اورئوس از کوکسی‌های گرم..... است.

(۴+۳+۲+۱)

۲- نام علمی «سم» که ماده‌ای خطرناک است که درون سلول‌های زنده یا جانداران تولید می‌گردد. (۹+۸+۷+۶+۵+۴)

۳- از رنگ آمیزی‌های بسیار معروف در علم باکتری‌شناسی

(۱۲+۱۱+۱۰)

۴- اندامی بسیار حساس که مسئول پردازش داده‌ها می‌باشد.

(۱۴+۱۳+۱۲)

۵- در دانش پزشکی، آسیبی است که در آن پوست خراشیده، پاره، بریده، سوراخ یا دریده شود.

(۱۴+۱۵+۱۶)

۶- نوعی تقسیم هسته سلول است که در آن، شمار کروموزوم‌های سلول به نصف کاهش می‌یابد. (۱۶+۱۷+۱۸+۱۹)

۷- رنگدانه ای به نام «لیپوفوشین» ممکن است در سلول‌ها تجمع پیدا کند که رنگ آن ..... مایل به قهوه‌ای است. (۲۱+۲۰+۱۹)

۸- از سلول‌های خونی که می‌تواند هم در ایمنی همورال و هم ایمنی سلولار ایفای نقش کند. (۲۸+۲۷+۲۶+۲۵+۲۴+۲۳+۲۲)

۹- قسمتی از طحال که وظیفه برداشت گلبول‌های قرمز فرسوده را برعهده دارد.

(۳۶+۳۵+۳۴+۳۳+۳۲+۳۱+۳۰+۲۹)

۱۰- رگی است که خون را از اندام‌ها به قلب باز می‌گرداند.

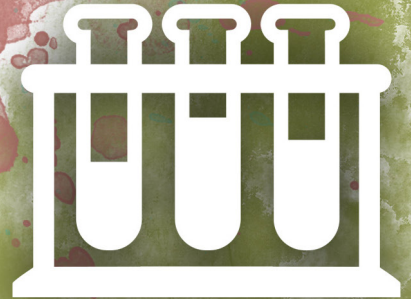
(۳۷+۳۸+۳۹+۴۰)

جزئی از خط دوم سیستم دفاعی که هسته لبوله دارد و نقش بیگانه خواری هم دارد:

(۹+۵+۲۸+۱۱+۲۵+۲۴+۳۹+۲۲)

رمز جدول





راه ارتباطی با ما  
labocyte-vums  
mlssa-varastegan

