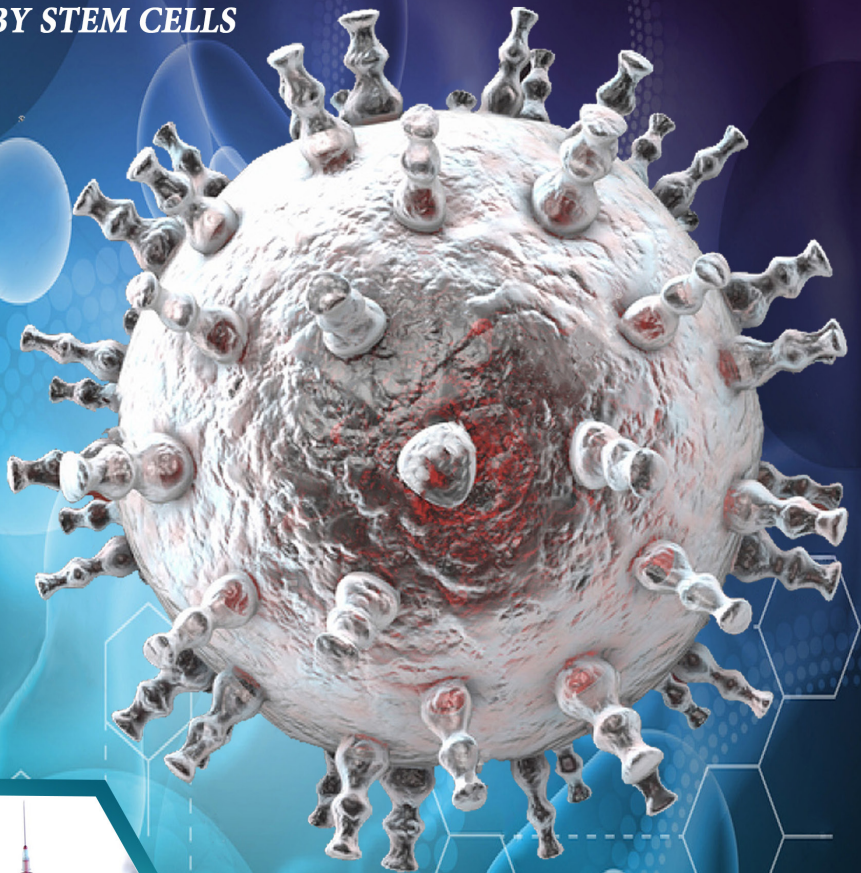


## AIDS & ITS TREATMENT BY STEM CELLS

- THE ORIGIN OF AIDS
- SOME OF THE SYMPTOMS OF AIDS
- AVAILABE TREATMENTS FOR AIDS



## سخن نخست

اگر این روزها کمی به دور و اطراف خود بنگریم، پیامی واحد را به اشکال مختلف دریافت می‌کنیم. شاید پرسید از چه کسی؟ پاسخ را اما نباید در میان انسان‌ها جست! به درختان بنگرید، به سبزه‌ها و گل‌ها، به شاخه‌هایی که زندگی در سرتاسر وجودشان دمیده شده است و یکپارچه و یکصدا تغییر را فریاد می‌زنند. بیایید کمی فکر کنیم. آیا زندگی ما نیز نیازمند تغییر است؟ کدام تغییر لازم است؟ آیا باید شیوه صحبت کردنمان را عوض کنیم؟ یا بهتر است از فردا متفاوت لباس بپوشیم؟ شاید لازم باشد دوستانمان را نو کنیم؟ شاید نیاز داریم تا بیشتر عشق بورزیم و شاید بیشتر عشق بگیریم؟ شاید وقت آن رسیده تا بخشی از هزینه‌های جاریمان را صرف آموزش کنیم و یا اینکه به تفریح بیشتر بپردازیم؟ شاید هم مواردی از این دست که شما بهتر می‌دانید!!!

من و شما چند سالی با هم فرق می‌کنیم، من کمی زودتر متولد شده‌ام و همین چند سال ناچیز و البته دستور سردبیر محترم نشریه جسارت نگارش برای شما را به من داده است!!! یادش بخیر کلاس سوم دبیرستان، آقای فرهنگی دبیر شیمی مدرسه حرف قشنگی می‌زد: بچه‌ها سعی کنید به جای هزینه کردن عمر خود برای تجربه کردن تجربیات دیگران، از محصول این تجربیات استفاده کنید. دوست ندارم فکر کنید تلاش می‌کنم تا خودم رو با تجربه نشون بدم، می‌خوام بدونید دارم به توصیه معلمم، رسالتم رو انجام میدم. دوست دارم حرف آخر رو همین جا بگم، فقط کاری رو انجام بدید که به اون علاقمندید...

شما الان دانشجو هستید، دانش‌جو! قرار شد به کاری بپردازیم که قلباً اون رو دوست داریم و از انجام دادنش لذت می‌بریم. اگر دانشجو شدید، یعنی درس خوندن رو دوست داشتید، یعنی آموختن رو دوست داشتید. اگر غیر از اینه بدونید در جایگاه اشتباهی قرار دارید!!!

فرقی نمی‌کنه ترم چندم هستید، به این سوال پاسخ بدید. به عنوان یک دانشجو (با فرض اینکه درس خوندن رو دوست دارید!) چند ساعت از یک روز کامل رو صرف مطالعه می‌کنید؟ فرقی نمیکنه چی مطالعه کنید، فقط کافیه مفید باشه. حالا بگید چند ساعت؟؟؟

اجازه بدید تا پیش بینی کنم! به طور میانگین ۱۳ دقیقه به ازای هر فرد ایرانی و حدود ۲۰ دقیقه به ازای هر فرد تحصیل کرده!!! این یعنی ۲۳ ساعت و ۴۰ دقیقه باقیست که ۸ ساعت برای خواب، ۳ ساعت برای تغذیه و ۳ ساعت برای اموری چون جا بجایی و غیره هزینه میشه ولی بازم ۱۰ ساعت باقی میمونه و این یعنی هر کدوم از ما فقط یک بیستم از زمانی رو که در هر روز برای پرداختن به کار مورد علاقمون داریم رو به اون کار (در ما مطالعه و تحصیل) اختصاص میدیم!!! بیایید یک نگاهی به آمار جهانی مطالعه کتاب، نشریات و ... بندها داریم و رتبه بندی و زمان مطالعه هر کشور را با هم مقایسه کنیم:

رتبه	کشور	میانگین مطالعه روزانه (دقیقه)
۱	هند	۱۱۲
۲	ژاپن	۹۲
۳	چین	۷۴

جالبه که رتبه‌های اول تا سوم آسیایی هستند و احتمالاً از نظر فرهنگ و سبک زندگی بی‌شبهت با ما نیستند. یکی

برای افراد موفق، آینده پژوهی، از مولفه‌های مهم تضمین تداوم موفقیت آن‌ها می‌باشد.

دکتر عبدالرضا وارسته  
ریاست مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان



« مکعب علمی وارستگان »  
گاهنامه علمی - تخصصی  
مرکز آموزش عالی وارستگان

مدیر مسئول: دکتر فاطمه کیفی  
مدیر اجرایی: وحید یعقوبی  
سردبیر: زهرا ناطقی  
صفحه آرا و ویراستار: سیده سارا ابراهیمی موسوی  
مجتبی رشید پور  
شماره تماس: ۰۵۱-۳۵۰۹۱۱۶۰۰  
سامانه پیام کوتاه: ۳۰۰۰۱۳۴۲۳۴۵۶۷۸

نشریه علمی- تخصصی دانشجویی مکعب علمی وارستگان در تاریخ ۹۶/۲/۳ با شماره ۵۰۰/۱۹۶۵، از مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگان، مجوز چاپ خود را دریافت کرد.

### هیئت تحریریه

- زهرا جوانمردی
- مهسا عطاریان
- زهرا دهقانی
- فاطمه پناهی
- سارا شرافتی
- ساناز قادری
- سمانه رستم پرور
- ویس هاشم نیا
- مهتاب زمانیان
- المیرا نوری
- مینا شاهی
- نیلوفر سخاوتی
- زهرا سادات حسینی
- محمد مهدی حافظ نیا
- امیر احمدی
- زهرا ناطقی

## فهرست

سخن نخست / ۳

علوم آزمایشگاهی

معرفی / ۵

جالب اما واقعی / ۸

مقالات / ۱۴

زنگ تفریح / ۳۲

اخبار تازه‌ها / ۳۸

دنیای علم / ۴۶

فناوری اطلاعات سلامت

معرفی / ۵۰

مقاله / ۵۶

گجت‌ها / ۵۸

افتخار آفرینان وارستگان / ۶۲



فاطمه پناهی  
رشته علوم آزمایشگاهی  
ورودی مهر ۹۴

”

ارتباط بالین و آزمایشگاه

“

جزو چند کشور معدود دارای تکنولوژی پرتاب فضاپیما است، اون یکی بزرگترین ایسده پرداز و مخترع جهان و سومی دومین قدرت اقتصادی جهان! مگر این کشورها چه تفاوتی با ما دارن؟ به جرات میتونم بگم از مشکلات که بگذریم، تفاوت همین جایی است که می بینین، اونجایی که هر فرد چینی حدود ۶ برابر هر کدوم از ما در یک روز مطالعه میکنه. خودتون هفته و ماه و سال رو حساب کنین. فکر میکنم اصلا دور از انتظار نیست که اونا اونجا باشن و ما اینجا.

می خوام برگردم به پاراگراف اول ، جایی که طبیعت هم هر سال تغییر میکنه و نو میشه، بدون اینکه بدونیم هر سال به ما تذکر میده و ما کمتر بهش توجه می کنیم. وقتشه هدفمند و با برنامه عمل کنیم و سال آینده این موقع محصول تلاشمون رو برداشت کنیم.

نشریه پیش روی شما تلاش گروه علوم آزمایشگاهی در جهت اعمال تغییراتی است که عرض کردم. دوستان زحمتکش و دلسوز شما حدود دو ماه تمام است که صبورانه کوشیده اند تا با انتشار این شماره از نشریه علمی اولین گام را محکم بردارند. سعی خواهیم نمود تا با استمرار و حفظ کیفیت مطالب منتشر شده در نشریه علمی، همراهی و پیگیری شما را داشته باشیم و دین خود را نسبت به آینده جوانان فهیم و پاک کشورمان در کوچک ترین مقیاس ممکن ادا نماییم.

به پاس تلاش و ممارست، با قلبی مملو از عشق، مفتخرم که دوست و همکار گروهی فهیم، مهربان و دلسوز هستم. دانشجویانی که دوستی و محبت را سرلوحه قرار دادند و با گذشت و شکیبایی درس موفقیت آموختند. امیدوارم سالی که پیش رو دارید آغاز روز هایی باشد که آرزو دارید.

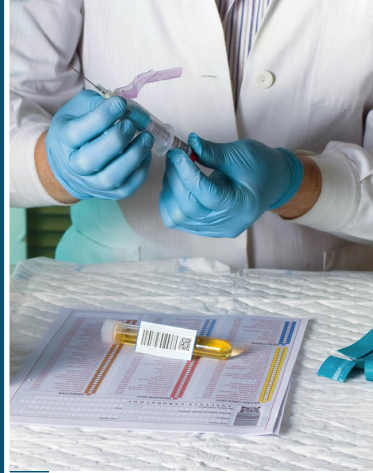
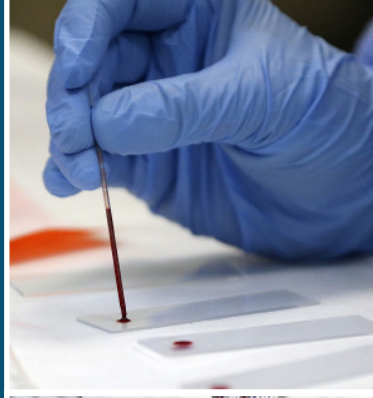
وحید یعقوبی

مدیر اجرایی نشریه

بهار ۹۶



همواره یکی از مشکلات نظام سلامت، بحث تشخیص صحیح و به موقع بیماری ها و اصلاح تعامل آزمایشگاه، پزشک و بیمار است. به طوری که جدایی بالین و آزمایشگاه و عدم ارتباط مناسب پزشکان و جامعه آزمایشگاهی و عدم تعامل صحیح بین آنها می تواند موجب مشکلاتی در تشخیص شود. بنابراین ضروری است که این ارتباط بیش از پیش تقویت شود چون ارتباط نزدیک موجب می شود تست ها اثرگذاری بیشتری در تشخیص داشته باشد.



امروزه مدیریت و درمان بسیاری از بیماری ها بدون وجود آزمایشگاه امکان پذیر نمی باشد. به تعبیری سلامت جامعه به طور قابل توجهی در گرو عملکرد مناسب آزمایشگاه های پزشکی است. در این میان هر عاملی که بتواند بر کارایی و عملکرد آزمایشگاه های کشور بیفزاید، می تواند علاوه بر نقش موثر در پیشگیری و درمان بیماری ها، بر ارتقاء سطح سلامت جامعه نیز تاثیرگذار باشد.

با روند توسعه علم و پیشرفت هایی که حاصل شده، تشخیص یک بیماری بدون اقدامات پاراکلینیک شاید غیرممکن نباشد ولی مشکلاتی را ایجاد خواهد کرد که این اهمیت و جایگاه حوزه تشخیص و آزمایشگاهی را نشان میدهد.

آزمایشگاه ها در مقایسه با سایر مراکز پاراکلینیکی جایگاه ویژه ای در حوزه بهداشت و درمان در زمینه تشخیص، مراقبت، کنترل و پیشگیری از انواع بیماری ها دارند، به طوری که ۷۰ درصد از موارد تشخیص و پیگیری بیماری ها مبتنی بر تشخیص آزمایشگاهی است. تشخیص صحیح عوامل بیماری زا با اجرای مدیریت کنترل کیفی در فرایندهای قبل، حین و پس از تشخیص این عوامل می باشد که از عوامل مهم و اساسی در آزمایشگاه ها است، از این رو اجرای طرح ها و برنامه های نظام سلامت کشور با در نظر گرفتن نقش و اهمیت آزمایشگاه عملی خواهد شد.

پیشرفت های علوم مختلف آزمایشگاهی تضمین کننده حیات طولانی تر و سالم تری برای کل جامعه بشری خواهد بود.

تقویت ارتباط بالین و آزمایشگاه از ضرورت های درمان است.

اگر بخواهیم به تاریخچه علوم آزمایشگاهی نگاهی بیندازیم، ابتدا این رشته به نام مدیکال تکنولوژی نامیده شده و بعد از چندسال به علوم آزمایشگاهی تغییر نام داد و این عنوان در تمام دانشگاه های کشور به کار می رود. آزمایش و آزمایشگاه همواره ملازم و همراه طب و درمان بوده است به گونه ای که در طب قدیم و طب سنتی در دنیا

و ایران حکما و پزشکان نامدار ایرانی و دارای شهرت جهانی مانند ابن سینا، رازی، جرجانی و بسیاری دیگر از سرچشمه های جوشان و گنجینه های طب سنتی نیز با تکیه بر آزمایش و آزمایشگاه به شهرت و درمانها و نظریه های پزشکی جهانی دست یافته اند. آنان همواره در اکثر کارهای طبی خود دیدگاه و رویکرد آزمایشگاهی داشته اند، اهمیت کار آزمایشگاه ها و نتایج بدست آمده از آزمایشاتی که در آن انجام می گیرد، ارتباط مستقیم با سلامت جامعه دارد. تاثیر مستقیم آزمایشگاه ها در پیشرفت های علم پزشکی بسیار بالا است. انجام عمل های قلب باز در جراحی های قلب، پیوند اعضا در بین افراد، پیشرفت های مهندسی پزشکی در تولید مصنوعات مثل انواع پروتزها، شانت ها، ... در بدن انسان از تحقیقات و آزمایشاتی است که در آزمایشگاه انجام می گیرد.

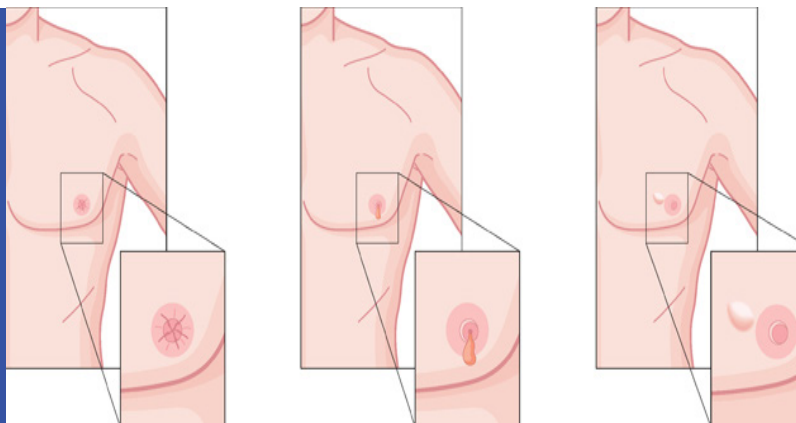
پیشرفت های علوم مختلف آزمایشگاهی تضمین کننده حیات طولانی تر و سالم تری برای کل جامعه بشری خواهد بود.

## چرا مردان به سرطان پستان دچار می شوند؟

سرطان پستان در مردان، بیماری است که سلولهای بدخیم (سرطانی) در بافتهای پستان ایجاد می شوند. بطور کلی مردان مانند زنان پستان ندارند، اما دارای مقدار کمی بافت پستانی هستند. در واقع پستانهای یک مرد مشابه با پستان یک دختر پیش از بلوغ بوده و دارای چند مجراست که توسط بافت پستان و بافتهای دیگر احاطه شده اند. در دختران این بافت در پاسخ به هورمونهای زنانه رشد می کند، اما در مردان که چنین مقادیری از هورمونهای زنانه را ترشح نمی کنند، رشد این بافت متوقف می شود. اما بهرحال در مردان هم بافت پستانی محسوب می شود و احتمال سرطانی شدن آن وجود دارد. در حقیقت مردان نیز به همان نوع از سرطانهای پستان که در زنان وجود دارد، مبتلا می شوند.

## انواع سرطان پستان در مردان

- سرطان مجرای مهاجم (Invasive ductal carcinoma) گاهی اوقات به آن کارسینومای مجرای ارتشاحی (Infiltrating ductal carcinoma) هم گفته می شود. در این بیماری، سرطان از محدوده سلول های مجرای پستان گسترش یافته است. در اغلب مردان مبتلا به سرطان پستان، این نوع سرطان شناسایی می شود.
- سرطان مجرای درجا (Ductal carcinoma in situ) سلولهای غیرطبیعی در محدوده یک مجرای پستان شناسایی می شوند؛ به آن کارسینومای داخل مجرای (Intraductal carcinoma) هم گفته می شود.
- سرطان پستان التهابی (Inflammatory breast cancer) نوعی سرطان که پستانها ظاهر متورم و قرمز دارند و گرم هستند.
- بیماری پاژه نوک پستان (Paget disease of nipple): توموری که از مجراهای پشت نوک پستان، به سمت سطح نوک پستان رشد کرده است.



## جالب اما واقعی...



زهرا ناطقی  
رشته علوم آزمایشگاهی  
ورودی مهر ۹۳

# سرطان پستان در مردان



سرطان پستان در مردان نادر است. وجود این سرطان در خانواده نشان دهنده خطر بالای ابتلای سایر اعضا خانواده به این سرطان است. لذا انجام مشاوره ژنتیک، محاسبه ریسک و در نهایت بررسی مولکولی ژن های BRCA1 و BRCA2 در فرد مبتلا ضروری است.

## درمانهای مختلف برای مردان مبتلا به سرطان پستان

### ● جراحی

معمولا برای مردان مبتلا به سرطان پستان، جراحی ماستکتومی رادیکال تغییر یافته (Modified radical mastectomy) انجام می شود.

### ● شیمی درمانی

شیمی درمانی نوعی درمان سرطان است که با استفاده از دارو و از طریق از بین بردن سلولهای سرطانی یا ممانعت از تقسیم آنها، از رشد سلولهای سرطانی جلوگیری می کند.

### ● هورمون درمانی

هورمون درمانی نوعی درمان سرطان است که هورمون هارا از بدن خارج می کند یا مانع از اثر آنها می شود یا از رشد سلولهای سرطانی جلوگیری می کند. بعضی از هورمونها می توانند باعث رشد برخی سرطانها شوند. اگر آزمایشات نشان دهند که سلولهای سرطانی دارای محل اتصال به هورمونها هستند، با استفاده از دارو، جراحی یا پرتودرمانی، از تولید هورمونها کاسته می شود یا از اثر آنها جلوگیری می شود.

### ● پرتودرمانی

پرتودرمانی (رادیوتراپی) نوعی درمان سرطان است که با استفاده از اشعه X با انرژی زیاد یا سایر انواع اشعه سلولهای سرطانی را از بین می برد یا مانع از رشد آنها می شود.

### ● درمان های هدفمند

مانند هرسپتین، حمله به طور مستقیم به سلول های سرطانی. آنها معمولا روی بافت های سالم تاثیر نمی گذارند و بنابراین عوارض جانبی مانند احساس تهوع و ریزش مو که در ارتباط با شیمی درمانی ایجاد می شود، را ایجاد نمی کنند. متأسفانه تعداد کمی از مردان مناسب برای این درمان هستند.



## ریسک فاکتور های ابتلا به سرطان پستان در مردها:

هر عاملی که باعث افزایش احتمال ابتلای شما به بیماری شود، عامل خطر (risk factor) نامیده می شود.

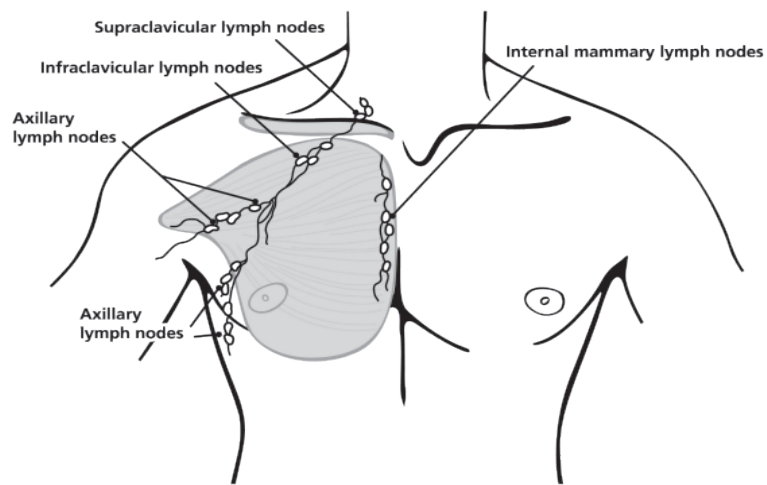
- سن بالا: به طور میانگین مردان دارای سرطان پستان در اواخر دهه هفتم زندگی به سر می برند.
- مواجهه با اشعه
- سطوح بالای استروژن
- سابقه خانوادگی سرطان پستان: وجود چندین نفر از بستگان زن مبتلا به سرطان پستان، به خصوص افرادی که تغییر در ژن BRCA1 دارند. از هر ۵ مرد مبتلا به سرطان، ۱ نفر سابقه خانوادگی داشته است.
- ابتلا به بیماری که با افزایش سطوح استروژن در بدن مرتبط است، مانند سیروز کبدی یا سندرم کلاین فلتز (Klinefelter syndrome) که یک بیماری ژنتیکی است.
- زیاده روی در مصرف الکل: ممکن است به دلیل اثرات آن بر روی کبد باشد.
- بیماری کبد: کبد نقش مهمی در سوخت و ساز هورمون های جنسی با ساخت پروتئین ایفا می کند. مردان مبتلا به بیماری شدید کبدی مانند سیروز، سطح نسبتا پایین آندروژن و سطح استروژن بالاتری دارند.
- درمان با استروژن: این درمان ممکن است کمی خطر سرطان پستان را افزایش دهد.
- چاقی: مردان چاق، سطح بالاتری از استروژن در بدن خود دارند.
- مشاغل خاص: برخی از گزارش ها با افزایش خطر در مردان که در محیط های گرم کار می کنند، مانند کارخانه های تولید فولاد اشاره کردند. این شرایط ممکن است روی سطح هورمون های جنسی تاثیر بگذارد.



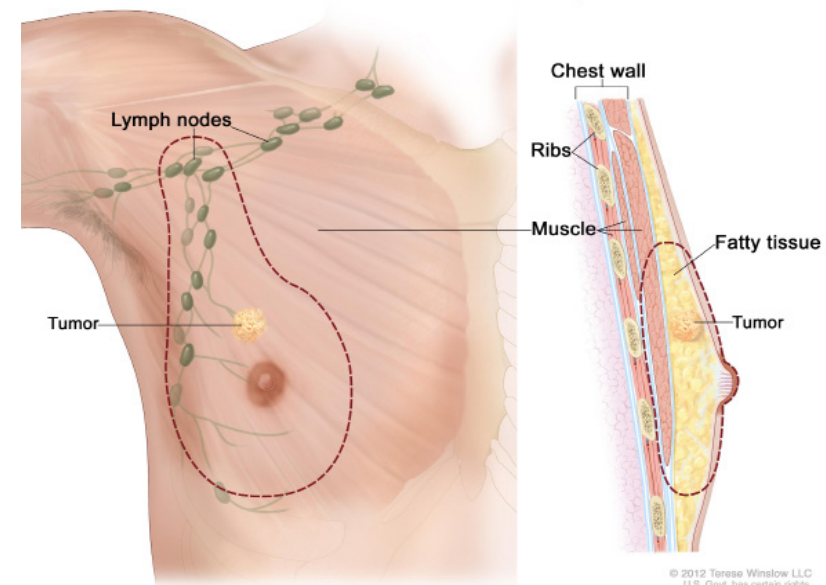
مهمترین عامل در ایجاد سرطان سبک زندگیست...  
پس سبک زندگی خود را اصلاح کنید تا از سرطان در امان باشید.

**نکته مهم**

- بیوپسی: در این روش متخصص پاتولوژی تعدادی سلول یا بافت را در زیر میکروسکوپ از نظر وجود علائم سرطان بررسی می کند. انواع مختلف نمونه برداری شامل موارد زیر است:  
 بیوپسی با استفاده از سوزن نازک (Fine-Needle Aspiration=FNA): به منظور تکه برداری از بافت یا کشیدن مایعات با استفاده از سوزن نازک می باشد.  
 بیوپسی مرکزی (Core biopsy): به منظور تکه برداری از بافت با استفاده از یک سوزن بزرگ می باشد.  
 بیوپسی با خروج توده (Excisional biopsy): به منظور برداشتن توده به طور کامل می باشد.



Modified Radical Mastectomy



### روشهای آزمایشگاهی و تصویربرداری برای شناسایی و تشخیص سرطان پستان در مردان

- شرح حال و معاینه: در معاینه بالینی علایم کلی سلامت، از جمله علایم سرطان، مانند توده یا هر نوع تغییر غیرعادی، ارزیابی می شود. همچنین درباره سابقه عادات سلامتی و بیماریهای قبلی و درمان های انجام شده از شما سوال می شود.
- معاینه بالینی پستان: معاینه پستان توسط پزشک صورت می گیرد و پستان ها و ناحیه زیر بغل به دقت از نظر وجود توده یا هر نوع تغییر غیرعادی بررسی می شوند.
- ام آر آی (MRI): در این روش با استفاده از مغناطیس، امواج رادیویی و کامپیوتر تصاویر دقیقی از نسوج داخل بدن تهیه می شود.
- آزمایش خون: در این روش میزان برخی مواد شیمیایی در نمونه خون فرد، ارزیابی می شود. این مواد می تواند نشانه بیماری در عضو یا بافتی باشد که این مواد را ترشح می کند.
- سونوگرافی: با استفاده از امواج صوتی پرانرژی (اولتراسوند)، تصویری از بافتها و اعضای داخلی بدن به نام سونوگرام تهیه می شود.

1. Zone, C. P. D., & Guide, S. (۲۰۱۷). Male breast cancer. Sign, ۹۳۶(۳۵۳۱).

2. American Cancer Society. Cancer Facts and Figures ۲۰۱۶. Atlanta, Ga: American Cancer Society; ۲۰۱۶.



### مقدمه

تقریباً ۲۲/۴٪ از سرطان‌ها در سنین ۲۱-۵۵ سال رخ می‌دهند. تعداد قابل توجهی از مبتلایان به سرطان ممکن است فرزند داشته باشند. خانواده می‌تواند به عنوان یک سیستم، مورد تحقیق باشد که یک رویداد، در یکی از اعضا خانواده، بر روی رفتار و واکنش‌های روانی دیگر اعضای خانواده اثر می‌گذارد. این تحقیق اشاره کرده که اعضای یک خانواده را نمی‌توان جدا از یکدیگر دانست. هدف این مقاله، کشف اثراتی که سرطان والدین بر روی فرزندان دارد و فاکتورهایی که تصور می‌شود در سازگاری عاطفی این فرزندان تأثیر بگذارد، است.

### توضیحات

فرزندان بیماران سرطانی، نیاز به تطبیق به تغییرات روزمره و پویایی خانواده دارند و اغلب افزایش مسئولیت دارند. واکنش فرزندان که والدین آنها سرطان دارند، متنوع و غیرقابل پیش‌بینی است و ممکن است در همه دوران رشد بازتاب یابد. فرزندان ممکن است افسردگی و اضطراب، کاهش اعتماد به نفس، افزایش نشانه‌های استرس، ترس از دست دادن یکی از والدین، عصبانیت و مشکلاتی در مدرسه و نشانه‌هایی مانند بی‌خوابی، دردهای شکمی و خستگی را تجربه کنند. به هر حال تعیین میزان شیوع و بروز واقعی و درست این علائم دشوار است و برآوردها بین مطالعات کمی و کیفی متفاوت است.

باید این نکته را هم در نظر گرفت که کودکان و نوجوانان در مراحل متفاوتی در رشد و تربیت هستند و تفاوت‌هایی در سازگاری عاطفی آن‌هایی که یکی از والدین مبتلا به سرطان است، دیده می‌شود.



# تأثیر سرطان والدین بر فرزندان

### چکیده

سرطان والدین، تهدید بالقوه‌ای در پرورش کودکان به حساب می‌آید و منجر به زیان عاطفی می‌شود. مشاهدات نشان داده است که سرطان والدین، منجر به شیوع افزایش رفتارهای منفی در کودکان می‌شود. با این حال تفاوت‌هایی بین کودکان و نوجوانان و همین‌طور دختران و پسران دیده شده است. سرطان والدین می‌تواند تأثیرات بدی روی فرزندان داشته باشد و شناسایی فاکتورهای قابل اصلاح، که این تأثیرات را به سرعت کند می‌کند، برای رشد قابل قبول خواهد بود.



المیرا نوری - مهتاب زمانیان

رشته علوم آزمایشگاهی

ورودی بهمن ۹۳



بررسی سیستماتیک منتشر شده توسط آژبورن، افزایش مشکلات درونی گزارش شده توسط پدر و مادر، مثل اضطراب و افسردگی در نوجوانانی که والدین آنها، مبتلا به سرطان بودند، را نشان داد. Huizinga و همکارانش نشان دادند که نوجوانان ۱۲-۱۸ ساله بیشتر از مشکلات عاطفی رنج می‌برند و علائم و نشانه‌های پاسخ به استرس و شکایت‌های جسمانی در آنها بیشتر از گروه کنترل است. همچنین Visser و همکارانش، افزایش علائم عاطفی در نوجوانان را گزارش کردند. تعدادی از مطالعات مطرح کردند که دختران نوجوان بیشتر تحت تاثیر سرطان والدین قرار می‌گیرند، مخصوصاً با توجه به اختلالات روان‌تنی و مزاجی. با این حال، احتیاط باید در نظر گرفته شود که بسیاری از مطالعات، مادر را به عنوان والد مبتلا به سرطان در نظر گرفته بودند. Visser و همکارانش پیشنهاد کردند که این یافته‌ها ممکن است به دلیل افزایش مسئولیت دختران برای مراقبت و کارهای خانه در طول بیماری پدر و مادر باشد.

استدلال دیگر این است که دختران در مقایسه با پسران تمایل به ارتباط عاطفی قوی‌تری با مادرانشان دارند و در نتیجه بار عاطفی مادرشان را هم به عهده می‌گیرند. فرضیه‌هایی که هیچ تفاوتی در عملکرد اجتماعی و رفتاری در این نوجوانان نشان نمی‌دهد، توسط Visser و همکارانش حمایت شده است. Visser و همکارانش نتیجه گرفتند که سرطان والدین بیشتر احتمال دارد موجب مشکلات درونی به جای مشکلات بیرونی در فرزندان تحت تاثیر در تمامی سنین شود.

نوشته‌ها از سن و جنس به عنوان فاکتورهای کلیدی حمایت می‌کنند که می‌توانند سازگاری روانی اجتماعی کودک نسبت به سرطان والدین را تحت تاثیر قرار دهد ولی سایر عوامل کمتر شناخته شده‌اند. آژبورن نشان می‌دهد که همبستگی خانوادگی ضعیف‌تر، ارتباطات کمتر و نقش فرزندان در خانواده قبل از شروع سرطان، ممکن است بر شیوع مشکلات عاطفی تاثیر بگذارد. به طور کل، به نظر می‌رسد نوجوانان به خوبی آگاه باشند، درحالی که بچه‌های کوچک اغلب اطلاعات غلط یا برداشت‌های نادرست از بیماری دارند.

اثرات سرطان والدین در فعالیت‌ها و عادت‌های کودکان با سنین کمتر که به مدرسه می‌روند، روز به روز نگران‌کننده‌تر است و در بیان احساساتشان مشکلات مهمی دارند. در مقابل، نوجوانان شناخت و بلوغ احساسی بیشتر، همراه با فهم عمیقی از مرگ و توانایی همدردی بیشتری دارند.

طی دوران نوجوانی، استقلال و خودمختاری بیشتر و روابط دوستانه در بیرون از خانواده به وجود می‌آید، فشارهای تربیتی در این دوران منجر به دگرگون شدن روابط نوجوانان با والدین می‌شود. کشمکش‌ها، نوجوانان را نسبت به مسایل عاطفی آسیب‌پذیرتر می‌سازد و تفکر منفی از شخصیت و هویتشان دارند. مطالعات نشان می‌دهد که شکایت‌های جسمی در تمام فرزندان که والدین سرطانی دارند، رو به افزایش است اما مشکلات احساسی در کودکان در مقایسه با نوجوانان کمتر بروز می‌کند. بسیاری از مطالعات کمی نشان می‌دهند که کودکان با سنین کمتر، که به مدرسه می‌روند، افزایش قابل توجهی در علائم و نشانه‌های احساسی ندارند و برعکس مطالعات کیفی، افزایش اضطراب، ترس و استرس این کودکان را نشان می‌دهند.

والدین، افزایش رفتارهای باطنی مثل اضطراب و افسردگی را در پسران سنین ابتدایی گزارش کرده‌اند. اشاره شده است که پسر بچه‌ها در معرض خطر بیشتری در مقایسه با دختر بچه‌ها هستند. معمولاً مطالعات کمی، هیچ تفاوتی در رشد رفتاری بچه‌های کوچکتر نسبت به گروه کنترل نشان نداده‌اند، ولی نتایج حاصل از مطالعات کیفی متفاوت است. برای مثال، مطالعات کیفی مختلف، صرف نظر از بچه‌های کوچکتر، افزایش کشمکش‌های خانوادگی و افزایش رفتارهای حمایتی را در این کودکان گزارش کرده‌اند. با توجه به ماهیت متنوع این نتایج، نیاز به تحقیقات بیشتری قبل از نتیجه‌گیری درباره‌ی بچه‌های کوچک می‌باشد.

این ممکن است به این دلیل باشد که پدر و مادر در مورد چگونگی صحبت کردن با فرزند خود راهنمایی نشدند و می‌خواهند کودکشان را از واقعیت تشخیص بیماری خود محافظت کنند یا معتقدند کودک آن‌ها برای درک کردن، بسیار کوچک است.



### نتیجه

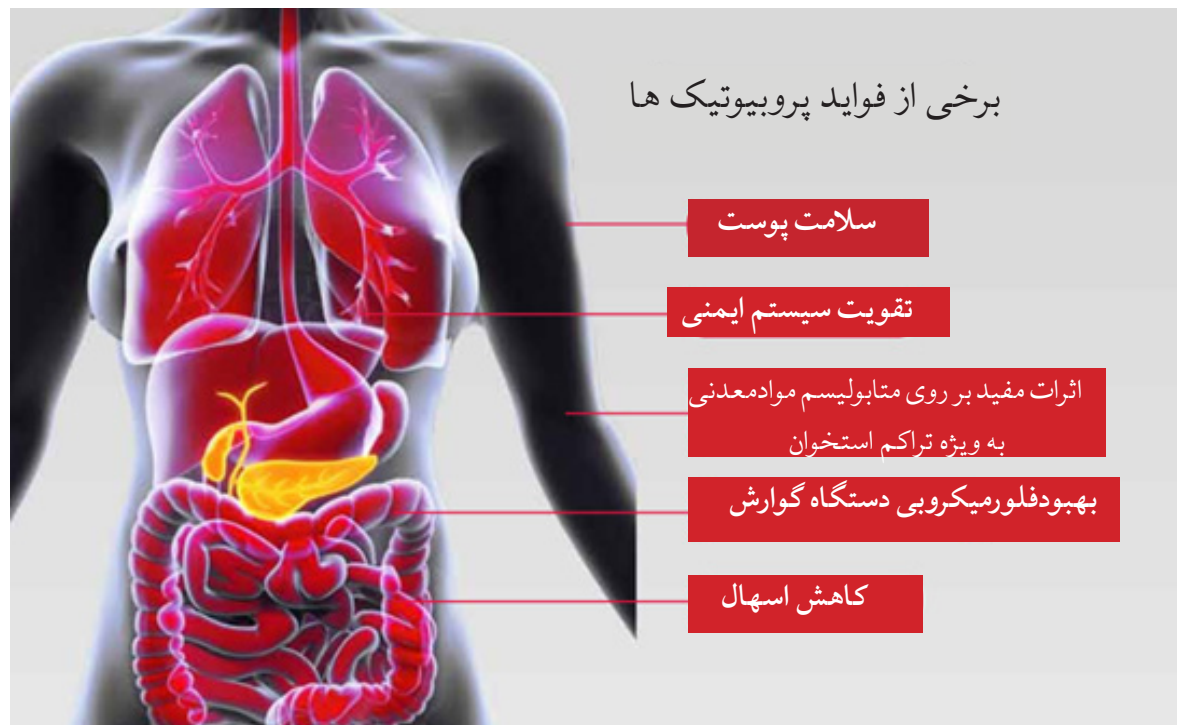
این مقاله درک فعلی از اثر سرطان والدین بر کودکان در سنین مختلف را توصیف می کند. تعداد زیاد فرزندان والدین مبتلا به سرطان یک دلیل اصلی برای بررسی بیشتر این اثر می باشد. پزشکان باید نیازهای خانواده را به عنوان یک اصل، با حمایت از ارتباطات باز و بهبود تندرستی کودک در نظر بگیرند.

### منابع

- \* Arber, A., & Odelius, A. (۲۰۱۷). Experiences of Oncology and Palliative Care Nurses When Supporting Parents Who Have Cancer and Dependent Children. *Cancer Nursing*.
- \* Kobayashi, M., Heiney, S. P., Osawa, K., Ozawa, M., & Matsushima, E. (۲۰۱۷). Effect of a group intervention for children and their parents who have cancer. *Palliative & Supportive Care*, ۱۲-۱.

به هر حال، مطالعات، اهمیت ارتباطات برای کاهش استرس و سایر عوارض روانی در کودکان، در تمامی رنج های سنی را آشکار کرد. اگرچه مطالعات در مورد سایر بیماری های مزمن، رابطه ی بین افسردگی والدین و عملکرد کودک را نشان می دهد، ولی به طور کل در مورد سرطان شواهد کمی وجود دارد. آزیورن دریافت که مادرانی که افسردگی در مورد خود را گزارش کردند، مشکلات کلی بیشتری در ارتباط با فرزندانشان دارند. Visser و همکارانش همچنین به همبستگی مثبت بین والدین و عملکرد روانی کودک اشاره کردند





برخی از فواید پروبیوتیک ها

سلامت پوست

تقویت سیستم ایمنی

اثرات مفید بر روی متابولیسم مواد معدنی  
به ویژه تراکم استخوان

بهبود فلور میکروبی دستگاه گوارش

کاهش اسهال

### تاریخچه

فرضیه پروبیوتیک ها در اوایل سال ۱۹۰۰ شکل گرفت، زمانی که برنده جایزه نوبل Eli Metchnikoff این فرضیه را مطرح کرد؛ که مصرف ماست حاوی لاکتوباسیلوس منجر به کاهش باکتری های تولیدکننده سم در روده شده و در نتیجه باعث افزایش طول عمر میزبان می شود. اولین مطالعات بالینی بر روی پروبیوتیک ها در دهه ۱۹۳۰ در مورد اثربخشی در بیوسست انجام شد. از آن به بعد تعداد این مطالعات دائما افزایش یافته است و بسیاری از این مطالعات در اروپا و آسیا انجام شده اند. واژه پروبیوتیک، به معنای «برای زندگی» از زبان یونانی مشتق شده است. این واژه اولین بار توسط Lilly و Stillwell در سال ۱۹۶۵ به منظور توضیح مواد ترشحاتی به وسیله یک میکروارگانیسم که رشد یک میکروارگانیسم دیگر را تحریک می کند، استفاده شد و بنابراین متضاد واژه آنتی بیوتیک است. در سال ۱۹۷۱، Sperti این اصطلاح را به «عصاره بافت هایی که به تحریک رشد میکروبی منجر می شدند» نسبت داد. Parker اولین فردی بود که واژه پروبیوتیک را در مفهومی که امروزه استفاده می شود به کار برد. وی پروبیوتیک ها را به عنوان ارگانیسم ها و موادی که در برقراری تعادل میکروبی روده مؤثر هستند، تعریف کرد. واژه پروبیوتیک در سال ۲۰۰۱ توسط World Health Organization و United Food Nation، Agriculture Organization تعریف و به عنوان مرجع در علوم و مقررات پس از آن مدنظر قرار گرفت.

# پروبیوتیک

باکتری ها مشهور به ایجاد بیماری هستند، اما شواهد علمی نشان می دهد که می توان برای درمان و حتی پیشگیری از بیماری ها از غذاها و مکمل های حاوی انواع خاصی از باکتری ها استفاده کرد. پروبیوتیک ها ارگانیسم های زنده ای هستند که با تعدیل فلور میکروبی روده، اثرات مفیدی را بر روی سلامت میزبان اعمال می کنند. هدف از مقاله حاضر، مروری بر چند خاصیت مفید پروبیوتیک ها می باشد.

المیرا نوری

رشته علوم آزمایشگاهی

ورودی بهمن ۹۳

مهتاب زمانیان

رشته علوم آزمایشگاهی

ورودی بهمن ۹۳

مینا شاهی

رشته علوم آزمایشگاهی

ورودی بهمن ۹۳

ویس هاشم نیا

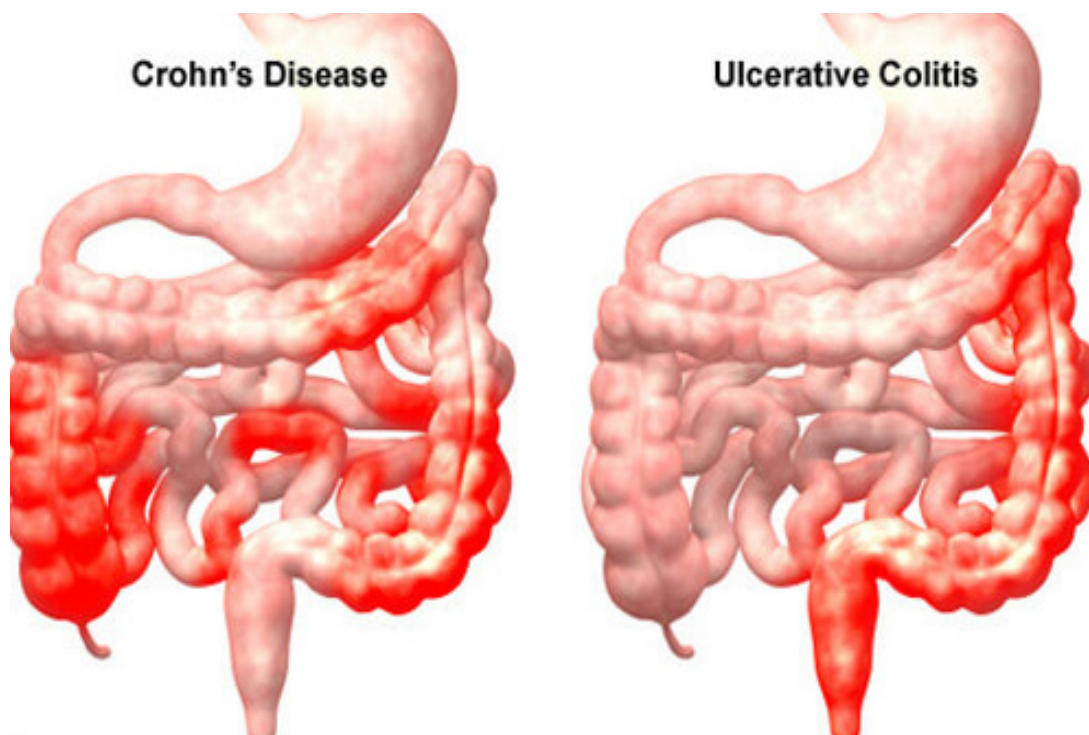
رشته علوم آزمایشگاهی

ورودی بهمن ۹۴

مزایای بالقوه پروبیوتیک ها در سلامت میزبان شامل پیشگیری از اسهال عفونی حاد در نوزادان و بچه ها به ویژه اسهال ناشی از روتاویروس ها، عفونت های ادراری تناسلی و عفونت های دهانی حلقی، پیشگیری و درمان تظاهرات آلرژیک، درمان عدم تحمل لاکتوز، تنظیم فشارخون و میزان کلسترول سرم، درمان بیماریهای قلبی عروقی و سرطان ها و رفع عوارض ناشی از مصرف بیش از حد آنتی بیوتیک ها می باشد. در مطالعات انجام شده، استفاده از پروبیوتیک ها در تقویت سیستم ایمنی بدن، پیشگیری از بیماری های روده و همچنین ارتقای سلامت پوستی و بهداشت دهان و دندان مورد بررسی قرار گرفته اند. علاوه بر این، پتانسیل پروبیوتیک ها برای مدیریت اضطراب و افسردگی نیز مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

### اثرات مفید پروبیوتیک ها در شرایط آزمایشگاهی و در بدن موجودات زنده

کولیت اولسراتیو و بیماری کرون از بیماری های روده هستند که ابتدا به آن ها با میکروب های روده، استعداد ژنتیکی و محیط زیست مرتبط است. از بین رفتن تعادل بین ایمنی روده و میکروبیوم ممکن است ابتدا به این بیماری های روده را منجر شود. باکتری های روده ممکن است تعادل در سطح سایتوکاین التهابی و ضدالتهابی روده که عامل مستعدکننده برای اختلالات روده می باشند را تغییر دهند. سایتوکاین های التهابی مترشحه توسط سلول های T helper1 و سایتوکاین های ضدالتهابی مترشحه توسط سلول های T helper2 در حفظ هموستاز سیستم ایمنی بدن در سد دفاعی روده نقش بسیار مهمی دارا می باشند. پروبیوتیک ها به طور چشمگیر به علت توانایی خود در جلوگیری و یا درمان اختلالات روده و بهبود سیستم ایمنی بدن در هر دو شرایط آزمایشگاهی و مدل حیوانی شناخته شده هستند.



### معیارهای انتخاب پروبیوتیک ها

پروبیوتیک ها عموماً از منابع انسانی بوده و به عنوان باکتری های غیربیماری زا محسوب می شوند. در میان میکروب های متعدد روده که حاوی ترکیبات طبیعی و جزء فلور غالب میکروبی روده می باشند، انتظار می رود آن هایی که توانایی عرضه مزایای بالقوه سلامت به میزبان را از طریق تنظیم میکروب های روده دارا باشند، معمولاً به عنوان پروبیوتیک انتخاب شوند. گونه های مختلفی از باکتری ها به عنوان پروبیوتیک معرفی شده اند که شایع ترین آن ها مربوط به باکتری های تولیدکننده اسیدلاکتیک شامل گونه لاکتوباسیل و بیفیدوباکتریوم می باشد. در جدول، تعدادی از پروبیوتیک ها که به موادغذایی اضافه شده یا به صورت تغلیظ شده در مکمل های غذایی مورد استفاده قرار می گیرند، نشان داده شده است.

<b>lactobacillus species</b>
<b>l.acidophilus</b>
<b>l.casel</b>
<b>l.fermentum</b>
<b>l.gasseri</b>
<b>l.johnsonii</b>
<b>l.paracasei</b>
<b>l.reuteri</b>
<b>l.rhamnosus</b>
<b>l.salivarius</b>
<b>Bifidobacterium species</b>
<b>B. bifidum</b>
<b>B. breve</b>



شواهدی که حاکی از اثرات سلامت از طریق استفاده از پروبیوتیک ها می باشند نیز شامل:

- (۱) کاهش عفونت هلیکوباکترپیلوری
- (۲) کاهش علائم آلرژیک
- (۳) رهایی از سندرم روده تحریک پذیر
- (۴) اثرات مفید بر روی متابولیسم مواد معدنی، به ویژه تراکم استخوان

### خطرات احتمالی

باکتری لاکتوباسیلوس یک یافته نادر است و تنها در موارد نادر به صورت گزارش موردی در مبتلایان به بیماری های سیستمیک مانند دیابت، بیماری های قلبی عروقی، بیماری های گوارشی و پیوند اعضا گزارش شده است. خصوصیات بالینی باکتری لاکتوباسیلوس بسیار متغیر است که از حالت بدون علامت تا علائم شبیه شوک سپتیک متفاوت می باشد. تجویز پروبیوتیک ها خطر بزرگی برای سلامت بیماران مبتلا به HIV محسوب نمی شود. عدم وجود مقاومت اکتسابی به آنتی بیوتیک ها یک جنبه دیگر از ایمنی پروبیوتیک هاست. پروبیوتیک ها نباید قادر به انتقال ژن های مقاومت آنتی باکتریال به سایر میکروارگانیسم ها باشند.



Peran و همکارانش نقش گونه Salivarius CECT 5713 در کولیت موش صحرایی را بررسی کرده اند. پژوهش ها نشان داد که تجویز پروبیوتیک ها به صورت خوراکی قادر به اعمال اثر ضدالتهابی و کاهش نکروز در گروه تحت درمان می باشند.

### اثرات مفید پروبیوتیک ها بر سلامت انسان

اثرات سلامتی درمورد استفاده از پروبیوتیک ها متعدد هستند، با این حال، نتایج زیر به ثبت رسیده اند:

- (۱) درمان اسهال: پروبیوتیک ها در درمان و پیشگیری از ابتلا به بعضی از انواع اسهال مؤثرند. اسهال ناشی از مصرف آنتی بیوتیک ها در اثر عدم توازن فلورمیکروبی روده، تحت تاثیر آنتی بیوتیک رخ می دهد. همچنین مصرف آن ها سبب افزایش رشد باکتری های بیماریزای خصوصاً *Clostridium difficile* و *Klebsiella oxytoca* می شود. پروبیوتیک ها با تولید بعضی مواد ضد میکروبی مثل پراکسید هیدروژن و باکتریوسین ها، سد دفاعی سلول میزبان را مستحکم تر و از آزاد شدن فاکتورهای حدت مثل سموم توسط باکتری ها جلوگیری می کنند.
- پروبیوتیک ها در درمان اسهال مسافرتی و اسهال با منشا عفونی به خصوص اسهال با منشا روتاویروس در کودکان نیز مؤثرند.
- (۲) تقویت سیستم ایمنی: پروبیوتیک ها از طریق افزایش ایمونوگلوبولین ترشحی A و تولید سایتوکاین ها سبب تحریک سیستم ایمنی می شوند، همچنین از طریق افزایش فاگوسیتوز پاتوژن ها، سیستم ایمنی غیراختصاصی را تحریک و تقویت می کنند. از مزایای پروبیوتیک ها در تحریک سیستم ایمنی، عدم ایجاد التهاب می باشد.
- (۳) کاهش در تولید متابولیت های نامطلوب، به عنوان مثال، آمونیم و آنزیم های پروکارسینوژنیک در روده بزرگ.



# ایدز و

## درمان آن

### توسط سلول های بنیادی خون ساز



مهتاب زمانیان  
ویس هاشم نیا  
المیرا نوری  
مینا شاهی

#### تاریخچه

ایدز اولین بار در سال ۱۹۸۱ در آمریکا در بین معتادان تزریقی و همچنین همجنس گرایان مرد مشاهده شد، که به دلایل نامعلومی سیستم دفاعی بدن این افراد ضعیف شده بود و علائم بیماری التهاب ریه پنوموسیستیک کارینی در آن ها مشاهده می شد. همچنین در سال ۱۹۸۱، میزان مبتلا شدن این افراد به بیماری سارکوم کاپوسی که نوعی سرطان بدخیم پوستی است، افزایش یافت. چند سال بعد، محققان در انیستتو پاستور پاریس و موسسه ملی سرطان در واشنگتن، ویروس ناتوان کننده دستگاه ایمنی بدن (HIV) را جداسازی و قرنطینه کردند. HIV از هنگام کشف تاکنون جان ۲۵ میلیون نفر را گرفته است. طبق تخمین های زده شده، بیش از ۳۳ میلیون نفر در سراسر جهان اکنون با HIV زندگی می کنند. نخستین مورد گزارش شده ایدز در ایران مربوط به سال ۱۳۶۶ و درمورد یک کودک شش ساله مبتلا به بیماری هموفیلی بود که فرآورده خونی آلوده به HIV را دریافت کرده بود.

#### بحث و نتیجه گیری

پروبیوتیک ها به دلیل خاصیت درمانی و اثرات مفید بر سلامتی از جایگاه ویژه ای در دنیا برخوردار می باشند و تولید آنها در دنیا به صورت مختلف به شدت مورد استقبال واقع شده است. یک پروبیوتیک ایده آل پروبیوتیکی است که بتواند درحین عبور از دستگاه گوارش زنده مانده، به صورت دائمی در روده جایگزین شده و اثرات مفیدی را بر سلامت میزبان از طریق تقویت پاسخ های ایمنی، ترشح، تولید و سنتز ترکیباتی مانند اسیدهای چرب با زنجیره کوتاه، اسیدلاکتیک و باکتریوسین ها یا با مکانیسم های اثر مناسب دیگر، اعمال نماید.

#### منابع:

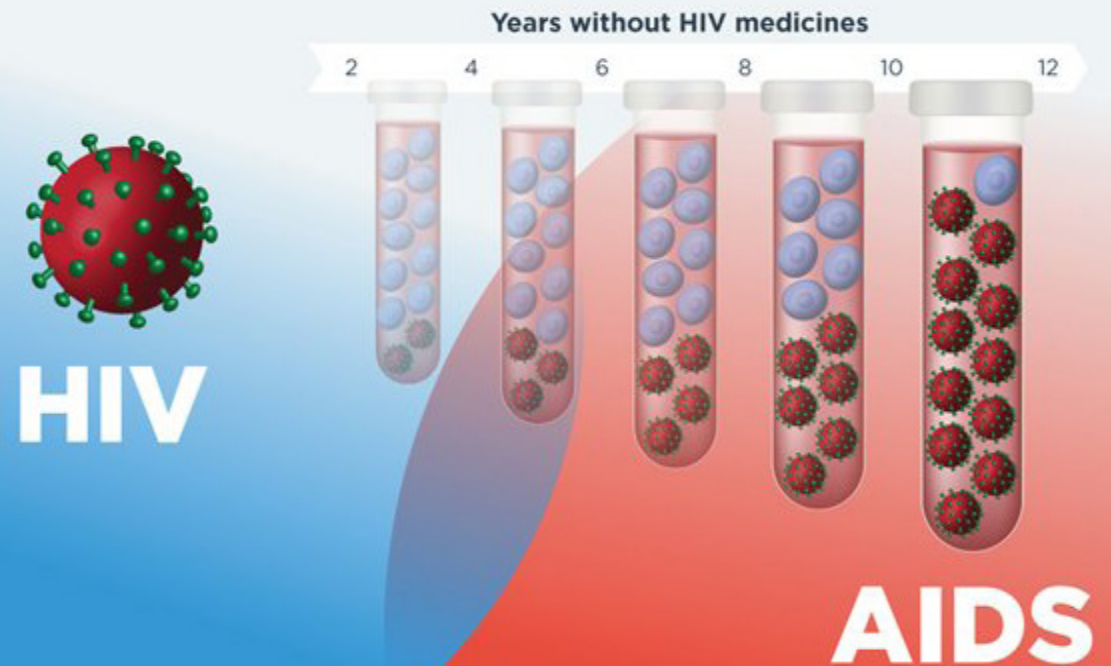
1. Shi, L. H., Balakrishnan, K., Thiagarajah, K., Ismail, N. I. M., & Yin, O. S. (۲۰۱۶). Beneficial Properties of Probiotics. Tropical Life Sciences Research, ۲۷(۲), ۷۳.
2. Vitetta, L., & Sali, A. (۲۰۰۸). Probiotics, prebiotics and gastrointestinal health. Med Today, ۹, ۶۵-۷۰.

پس از آلودگی به این ویروس، دچار بیماری هایی مانند شبه آنفلوآنزا یا شبه مونونوکلئوز می شوند و برخی دیگر هم هیچ نشانه قابل توجهی ندارند. علائم در ۴۰ تا ۹۰ درصد موارد دیده شده و معمولا شامل تب، لنفادنوپاتی، فارنژیت، خارش پوست، سردرد و یا زخم دهان و اندام تناسلی است.

دوره نهفتگی: پس از علائم اولیه، بیمار وارد مرحله ای به نام دوره نهفتگی یا HIV بی نشانه یا HIV مزمن می شود. این مرحله از HIV می تواند بدون هیچ گونه درمانی از حدود سه تا بیش از بیست سال (به طور متوسط حدود هشت سال) به طول بیانجامد. اگرچه معمولا در ابتدای بیماری هیچ علائمی مشاهده نمی شود و یا علامت های خیلی کمی دیده می شوند، اما در نزدیکی پایان این مرحله بسیاری از افراد دچار تب، کاهش وزن، مشکلات گوارشی و دردهای عضلانی می شوند. سندروم نقص ایمنی اکتسابی: سندرم نقص ایمنی اکتسابی (ایدز) زمانی معنی پیدا میکند که تعداد لنفوسیت های TCD4 به کمتر از ۲۰۰ سلول در هر میکرولیتر برسد و یا بیماری های خاص مرتبط با عفونت HIV رخ دهد. درغیاب درمان، حدود نیمی از افراد مبتلا به HIV در عرض ده سال مبتلا به بیماری ایدز می شوند.



# HIV and AIDS



## منشأ ایدز

توسط دو ویروس HIV-1 و HIV-2 ایجاد می شوند. منشأ این دو ویروس به احتمال زیاد از نخستین سانان مرکز آفریقا بوده است که در قرن بیست به بدن انسان منتقل شده است.

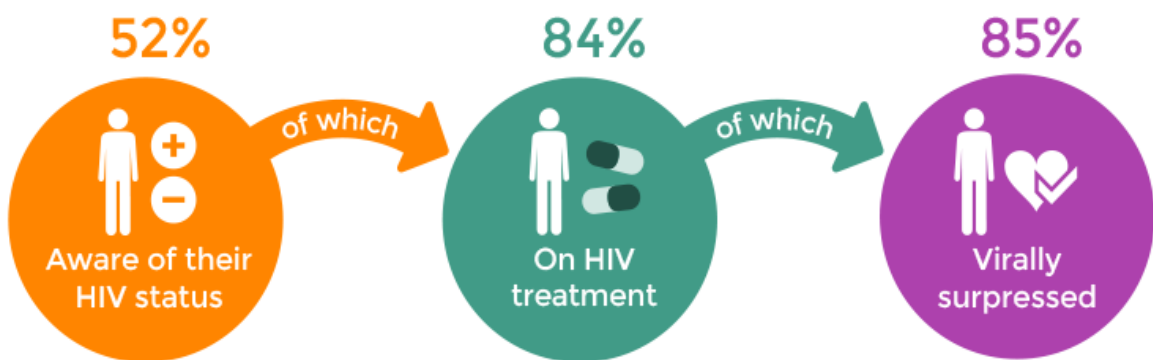
## برخی علائم ایدز

تب - کاهش وزن - مشکلات گوارشی - درد عضلانی.  
در مراحل اولیه عفونت HIV، هیچ نشانه متداولی وجود ندارد.  
به طور کلی عفونت HIV به سه مرحله تقسیم می شود:  
۱- عفونت حاد ۲- دوره نهفتگی ۳- سندروم نقص ایمنی اکتسابی  
عفونت حاد: دوره اولیه HIV، عفونت حاد HIV و یا سندرم حاد (رتروویروسی) نامیده می شود. بسیاری از افراد ۲ تا ۴ هفته

نکته قابل توجه این جهش این بود که فقط افراد هموزیگوت (کسانی که هر دو ژن جهش یافته را از پدر و مادر دریافت می کنند) نسبت به عفونت HIV مقاوم هستند. در حالیکه در افراد هتروزیگوت عفونت با HIV می تواند رخ دهد، اما پیشرفت از مرحله عفونت، به مرحله مبتلا به بیماری ایدز، به تعویق می افتد.

با توجه به اینکه اهدا کنندگان با جهش CCR5 Delta35 به میزان کمی در جهان وجود دارند، محققان در تلاش هستند که با مهندسی ژنتیک این مشکل را حل کنند. در واقع دانشمندان، در حال به وجود آوردن یک نمونه از آنالوگ فقدان ژن CCR5 در DNA سلول های بنیادی خونی هستند. به تازگی از آنزیم ZFNs (Zinc Finger Nuclease) استفاده می شود که موجب جلوگیری از فعالیت یک ژن توسط شکستن ژنوم انسان در یک مکان مشخص می شود، به وسیله این آنزیم ژن CCR5 غیرفعال می گردد.

به تازگی دانشمندان با استفاده از ZFNs، ژن CCR5 را در سلول های بنیادی غیرفعال کردند، سپس سلول های دست کاری شده را به موش تزریق کردند. نتیجه حاصل از این آزمایش شباهت بسیار زیادی به بیمار مبتلا به ایدز و سرطان خونی داشت که گیرنده پیوند سلول بنیادی، از فرد دارای جهش CCR5 Delta 35 بود. کاهش بار ویروس و افزایش سلول های TCD4+ از جمله نتایج حاصل از این مطالعه انجام شده بود.



### منابع

1. UNICEF, U., & World Health Organization. (۲۰۱۱). Global HIV/AIDS response: epidemic update and health sector progress towards universal access: progress report ۲۰۱۱. World Health Organization.
2. Smith, J. H., & Whiteside, A. (۲۰۱۰). The history of AIDS exceptionalism. Journal of the International AIDS Society, ۴۷, (۱)۱۳.

## افراد مبتلا به ایدز خطر آلودگی به ویروس های سرطانی مختلفی از جمله:

سارکوم کاپوزی، لنفوم بورکیت، لنفوم اولیه دستگاه عصبی مرکزی و سرطان رحم را دارند. سارکوم کاپوزی، شایع ترین سرطانی است که در ۱۰ تا ۲۰ درصد از افراد مبتلا به ایدز اتفاق می افتد.



### درمان های موجود برای ایدز

در حال حاضر هیچ نوع درمان یا واکسن HIV مؤثری برای این بیماری ساخته نشده است. معالجه شامل درمان از طریق مقابله با بازگشت ویروس HAART است که روند پیش روی بیماری را کند می کند. همچنین درمان این بیماری شامل درمان های پیشگیرانه و مداوم برای عفونت ها است.

### درمان ایدز با سلول های بنیادی

سلول های بنیادی به عنوان اجداد انواع سلول های بالغ موجود در بدن می باشند. آن ها قادر به تقسیم و خود نوزایی بوده و همچنین دارای توان تمایز به انواع سلول های بالغ می باشند. باتوجه به این خاصیت سلول های بنیادی، از آن ها برای درمان ضایعات نخاعی، نقص عضو، درمان دیابت، آلزایمر و همچنین در آینده نزدیک برای درمان بیماری ایدز استفاده می شود. درمان بیماری ایدز به وسیله سلول های بنیادی، به شناسایی یک جهش مفید برمی گردد. سال ها پیش افرادی با جهش هموزیگوت در ژن CCR5 در دنیا شناسایی شدند که این افراد دارای مقاومت HIV می شوند. بنابراین این مقاومت ضد عفونت HIV، حاصل از مسدود کردن ورود ویروس به سلول است. بر طبق این مشاهده، در سال ۲۰۰۹ فردی که سرطان خون و بیماری ایدز داشت، با دریافت پیوند مغز استخوان از دهنده ای که جهش هموزیگوت در ژن CCR5Delta3 داشت، مورد درمان ایدز و سرطان خون قرار گرفت.

این بیمار بعد از دریافت سلول های بنیادی خون ساز، قادر به قطع همه ی دارو های ضد HIV شد. همچنین میزان سلول های CD4T نیز در بدن این بیمار افزایش یافته بود، بارویروسی کاهش یافته و به سطوح غیر قابل تشخیص رسیده بود.



“Immunology part”

1. A transplant between genetically different individuals of the same species - A toxin or other foreign substance which induces an immune response in the body, especially the production of antibodies. (Abbreviated answer)
2. Any group of autoantibodies which are present in the blood of many people with rheumatoid arthritis. (Abbreviated answer) - Material added to an antigen to increase its immunogenicity.
3. A sensitive immunoassay that uses an enzyme linked to an antibody or antigen as a marker in order to detect a specific substance. (Abbreviated answer) - A kind of Immunodiffusion assay that is used to quantitate antigens in a sample. (Abbreviated answer)

“Biochemistry”

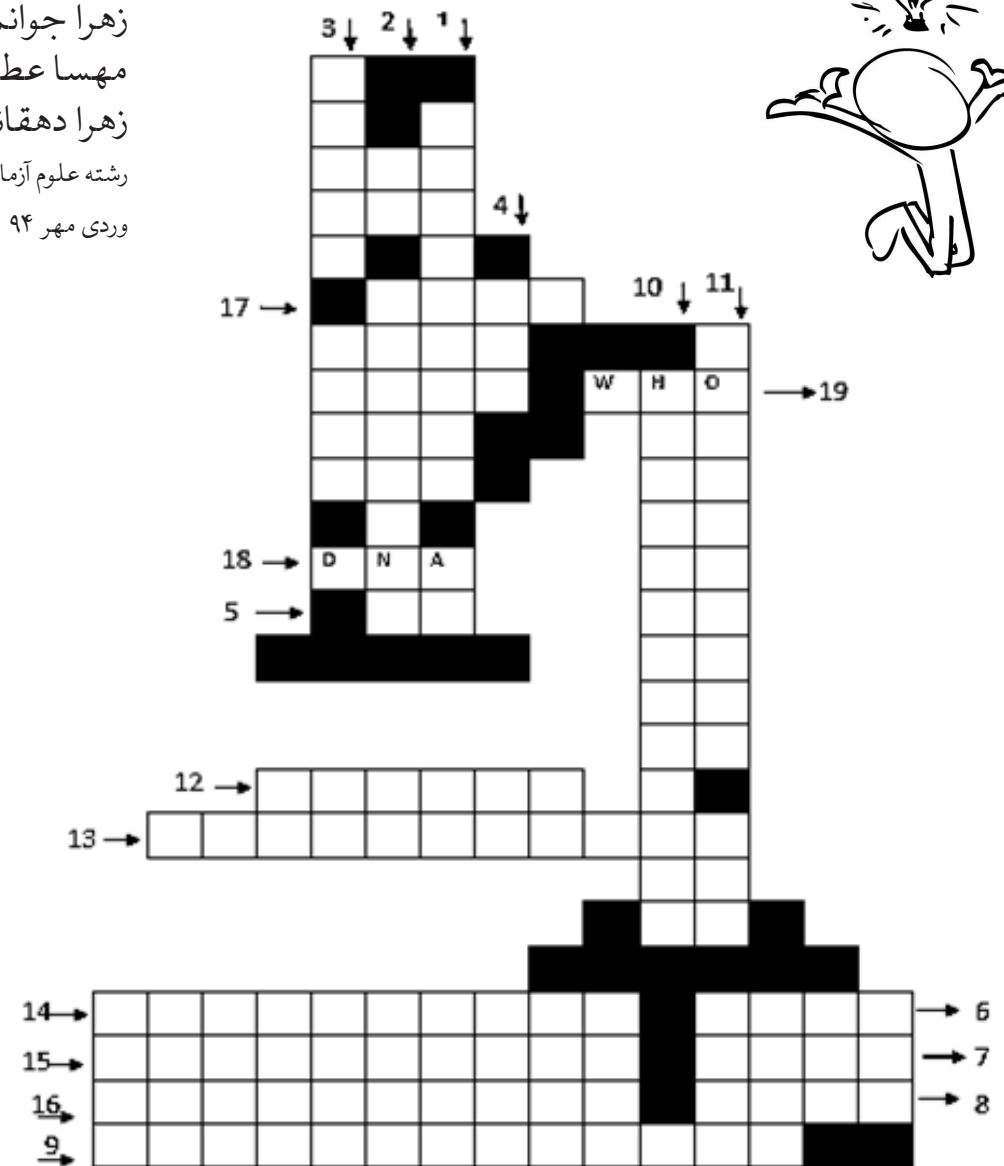
4. This enzyme is usually produced in liver, but might be available in bones, intestine, and kidneys. In case of pregnancy, It is made in placenta. (Abbreviated answer)
- 5 . An ester formed from glycerol and three fatty acid groups.
- 6 . A test that is employed to determine the level of glucose in blood after a meal, It's a monitoring test. (Abbreviated answer)
- 7 . The first lipoprotein made in the endogenic way. (Abbreviated answer)
8. The waste material which is elevated by the increase of the cortisol's function?
9. The device that measures the specific gravity of urine.

“Hematology”

- 10 . The process of producing new blood cells.
- 11 . The soft, spongy tissue inside of bones, where blood cells are produced - A test that provides information about the types and numbers of cells in one s blood. (Abbreviated answer)
- 12 . A condition in which RBC count decreases or the RBCs do not function properly.



زهرا جوانمردی  
مهسا عطاریان  
زهرا دهقانی  
رشته علوم آزمایشگاهی  
وردی مهر ۹۴



## ترجمه کلمات

Excess:	بیش از حد
Clotting:	لخته شدن
Derivative:	مشتق
Susceptible:	حساس
Kill:	کشتن
Inhibit:	مهارکردن
Area , Zone:	منطقه
Complete:	کامل کردن
Clearing:	پاکسازی
Significant:	قابل توجه
Contagious:	مسری
Throat:	گلو
Membrane:	غشاء
Determinant:	تعیین کننده
Stimulate:	تحریک کردن
Individual:	فردی
Induce:	باعث شدن
Especially:	به خصوص
Spongy tissue:	بافت اسفنجی
pregnant:	حامله
Placenta:	جفت
Intestine:	روده
Calculate:	محاسبه کردن
Extract:	استخراج کردن
Solid:	جامد
Preparation:	آماده سازی
Replication:	هماندسازی

## سختی کلمات

13. Excess clotting, which may block veins or arteries.

“Microbiology”

14 . A greenish zone around a bacterial colony growing on blood agar.

15 . An acute, highly contagious childhood disease that generally affects the membranes of the throat and less frequently the nose. It is caused by *Corynebacterium diphtheria*.

16 . A microbial product or its derivative that kills susceptible microorganisms or inhibits their growth.

17 . A complex sulfated polysaccharide, usually extracted from red sea algae, which is used as a solidifying agent in the preparation of culture media.

“General”

18 . A self-replicating material which is present in nearly all living organisms as the main constituent of chromosomes.

19 . World Health Organization.



سوپروایزر که دو تا شد آزمایشگاه یا تعطیل می شه یا جوابها اشتباه می شنند

با دعای سوپروایزر بیمار زیاد نمی شه

سوپروایزر بالای سرتون نیست حیای پرسنلی تون کجا رفته

بیمار ما از بچگی رگ نداشت

کیت نطلبیده مراده

با کنترل کنترل گفتن دستگاه کالیبر نمی شه

سرم در یخچال و ما دور آزمایشگاه می گردیم

اگر دیدی دکتر آزمایشگاه خوشحال گشته، بدان کیت ارزان و تاریخ گذشته گیر آورده

پرسنل آروم برو آروم بیا که سوپروایزر نیش نزنه

تجهیزات آزمایشگاه که خوب باشه، هفت دست پرسنل وارد، هیچ

کنترل کیفی که عالیه از بازرس چه باک

از این کیت به آن کیت فرجه

کیت رایگان را که تاریخش را چک نمی کنند

دکتر می بخشه، سوپروایزر نمی بخشه

این حرفا واسه پرسنل روپوش نمی شه

## ضرب المثل علوم آزمایشگاهی



زهراسادات حسینی

نیلوفر سخاوتی

رشته علوم آزمایشگاهی

ورودی بهمن ۹۳

رگ بیمار که پاره شد چه یک سانت چه صد سانت

پنبه الکلی دزد، بتادین دزد می شود

کار هر کس نیست خونگیری از نوزاد، سوزن تیز میخواهد و خونگیر زبل

هرکه شیفتش بیش، آفش بیشتر

هرچه قدر حقوق بدی، لام دیف می کنند

آنکه لام را می شورد، پای جواب اشتباه هم می خورد

نمونه گم گشته باز پیدا شود غم مخور

رنگ سرم را ببین، مقدار بیلی روینش پیدا است

پرسنلی که خوب کار می کنه رو عوضش نمی کنند

## تشخیص محل سرطان با آزمایش خون جدید

کان ژانگ، استاد دانشگاه کالیفرنیا، در این باره می گوید: «آگاهی از محل وجود تومور برای تشخیص زودهنگام و موثر بیماری ضروری است.»

به گفته محققان، زمانی که تومور شروع به تسخیر بخشی از بدن می کند، برای بدست آوردن مواد غذایی و فضا برای رشد خودش به رقابت با سلول های عادی می پردازد و طی فرایندی آنها را می کشد. با از بین رفتن سلول های عادی، DNA آنها در جریان خون منتشر شده و از آن DNA برای تشخیص بافت تحت تاثیر سرطان استفاده می شود.

به این متد جدید «هاپلوتیپ متیلاسیون CpG» گفته می شود. هر بافت بدن از طریق امضاء منحصر به فرد هاپلوتیپ های متیلاسیون آن قابل شناسایی است.

به گفته ژانگ، «اگر بتوانیم هم سیگنال های سلول سرطانی و هم سلول های دیگر را ادغام کنیم، می توانیم وجود یا عدم وجود تومور و محل آن را تعیین نماییم.»



## شناسایی یک پروتئین جدید برای مقابله با پارکینسون

بیماری پارکینسون نوعی اختلال پیش رونده سیستم عصبی است که موجب اختلال در حرکت شده و منجر به لرزش بدن می شود. پروتئین SV2C یکی از پروتئین های مسئول تنظیم میزان ترشح انتقال دهنده های عصبی مانند دوپامین در مغز است. دوپامین در کنترل احساسات، انگیزه ها و حرکات شخص تاثیر دارد. کمبود دوپامین در مبتلایان به پارکینسون امری متداول است. در تحقیقات قبلی ارتباط بین SV2C و توانایی سیگار کشیدن با هدف کاهش خطر ابتلا به پارکینسون مورد بررسی قرار گرفته است. در این تحقیقات با استفاده از دستکاری ژنتیکی موش هایی ساخته شدند که دچار کمبود SV2C و در نتیجه کمبود دوپامین در مغز بودند و حرکات آن ها دچار محدودیت شده بود. حرکت این موش ها پس از دریافت نیکوتین حاصل از سیگار کشیدن، کندتر شد. همچنین محققان با بررسی میزان SV2C در بافت مغز افرادی که در اثر پارکینسون جان خود را از دست دادند، دریافتند میزان این پروتئین در مغز آن ها متفاوت با سایرین بوده است. بر اساس این تحقیقات درمان های دارویی که SV2C را هدف می گیرند، برای درمان پارکینسون و سایر بیماری های مرتبط با دوپامین کاربرد دارند.

ساناز قادری  
سارا شرافتی

رشته علوم آزمایشگاهی مهر ۹۴

## ارتباط علوم آزمایشگاهی و تغذیه !!

آزمایش جدید، مواد شیمیایی حاصل از پردازش غذا در بدن را تشخیص می دهد.

به باور کارشناسان، این مطالعه می تواند به بهبود نتیجه مشاوره های غذایی و یا کاهش وزن کمک کند، زیرا این موارد مستلزم ثبت عادات تغذیه ای است و اغلب افراد به طور مطلوب از عهده ثبت این عادات برنمی آیند.

بر این اساس، نمونه های ادرار برای تشخیص ساختار مواد شیمیایی با استفاده از روشی موسوم به اسپکتروسکوپی رزونانس مغناطیسی هسته ای یک پروتون بررسی می شود.

نتایج حاصل از پردازش میوه، سبزی، ماهی و انواع مختلف گوشت در بدن انسان، نشانگرهای متمایزی در ادرار به جا می گذارند و با بررسی مواد شیمیایی در آن، می توان سرنخ هایی درباره وضعیت سوخت و ساز بدن و سلامت سیستم گوارش به دست آورد.

به گفته محققان، این آزمایش که کار مشترک امپریال کالج لندن، دانشگاه نیوکاسل و دانشگاه آبریست ویست (Aberystwyth) است، در مرحله ای نیست که از طریق آن بتوان نوع غذای مصرف شده را بیان کرد، هر چند مطالعه در این باره نیز ادامه دارد.

محققان معتقدند که اجرای این آزمایش روی جمعیت کثیری از افراد می تواند تصویری را از وضعیت کلی تغذیه یک کشور ارائه دهد و در نهایت برای برنامه ریزی در زمینه بهبود وضعیت سلامت و بهداشت عمومی به کار رود.

تیم تحقیق معتقد است که این آزمایش می تواند تا ۲ سال دیگر در دسترس همگان قرار گیرد. این مطالعه در مجله Lancet Diabetes and Endocrinology منتشر شده است.

(مجله اینترنتی آزمایشگاه آمثبت)

## به زودی آزمایش داروی ضد پیری آغاز می شود

محققان سازوکار سلولی ای را یافتند، که به آن‌ها اجازه می‌دهد، روند پیری DNA را معکوس و از تخریب آتی آن جلوگیری کنند.

### محافظت از DNA در مقابل تخریب و پیر شدن

**آن‌ها:** نشان دادند که با دادن یک ترکیب خاص به موش‌های

پیر، آن‌ها می‌توانند فرآیند ترمیم DNA را فعال کرده و نه تنها از آسیب‌های آینده جلوگیری کنند، بلکه آسیب‌های وارد شده را هم برطرف کنند. این محققان در حال حاضر برای آزمایش انسانی در شش ماه آینده آماده می‌شوند. «تنها بعد از یک هفته

درمان سلول‌های موش‌های پیر حالا از سلول‌های موش‌های جوان غیر قابل تشخیص است». این را نویسنده ارشد این مطالعه «دیوید

سینکلیر» از دانشگاه نیو ساوت ولز استرالیا و مدرسه پزشکی هاروارد در بوستون می‌گوید و ادامه می‌دهد: «این نزدیک‌ترین فاصله‌ای است که

ما به داروهای ضد پیری داریم و اگر همه چیز در آزمایشات انسانی به خوبی پیش برود، آن وقت می‌توانیم شاهد حضور این دارو در بازار در طی ۳ تا

۵ سال آینده باشیم». سینکلیر و تیمش یک بار دیگر هم در سال ۲۰۱۳ در راس اخبار قرار گرفتند، وقتی در یافتند سلول‌های موش‌های جوان‌تر

نسبت به موش‌های پیر، بیشتر حاوی ترکیبی به نام «نیکوتینامین» در DNA است. در همان زمان آن‌ها دریافتند وقتی به موش‌های

پیر این ترکیب را می‌دهد، آن‌ها شروع به جوان شدن می‌کنند. در آن زمان این پیشرفت بزرگی بود، اما یک کار دشوار

در ساختن دارو و نشان دادن این‌که یافته، پتانسیل درمانی دارد، این است که بفهمید این ترکیب چطور در بدن کار

می‌کند تا به این ترتیب عوارض و مشکلات ناشی از آن بهتر مشخص شود. اما آن‌ها نمی‌دانستند ترکیب DNA

ای که تا این اندازه تاثیر چشمگیری داشت، چطور کار می‌کند. حالا سینکلیر و تیمش مطالعه جدیدی را منتشر

کرده‌اند که در آن جزئیات طرز کار DNA مشخص شده است و نشان می‌دهد که این ترکیب چطور از DNA در

مقابل تخریب و پیری محافظت می‌کند.

پس حالا سوال این است که DNA چطور کار می‌کند؟

## درمان عفونت‌های کشنده با باکتری مورچه آفریقایی

محققان موفق به شناسایی عضوی از خانواده باکتری‌ها به نام استرپتومایسس شدند که توسط نوعی مورچه آفریقایی به نام *Tetraponera penzigi* تولید می‌شود. این باکتری جدید *Streptomyces formicae* و آنتی بیوتیک تولید شده توسط آن *formicamycins* نام دارد. مورچه آفریقایی در لانه خود قارچ پرورش می‌دهد. محققان با بررسی اکولوژی همزیستی باکتری‌های تولیدکننده آنتی بیوتیک و قارچ لانه‌های مورچه به منبع با ارزشی از درمان‌های ضد عفونی دست یافتند.

مورچه‌های آفریقایی با درختان اقیایی خاردار همزیستی دارند. این گیاه ساختاری پوک دارد که فضای مناسبی برای زندگی و کشت قارچ توسط مورچه است.

محققان با بررسی قارچ موجود در این ساختار و توالی ژنوم آن دریافتند آنتی بیوتیک تولید شده توسط این باکتری‌ها با باکتری‌های بیماری‌زا از جمله MRSA مبارزه می‌کند. این باکتری سبب بروز عفونت‌های کشنده در نقاط مختلف بدن از جمله پوست، جریان خون و محل جراحی می‌شود.

احتمال وجود این باکتری بیماری‌زا در بیمارستان‌ها و مراکز درمانی بیشتر است.

محققان امیدوارند با استفاده از این روش، آنتی بیوتیک‌هایی تولید شود که قادر به درمان بیماری‌های باکتریایی کشنده باشد.

## ریاتی که خون می‌گیرد!

حتما برای شما جالب خواهد بود زمانی که یک ربات وظیفه خونگیری و پیدا کردن رگ را انجام دهد. محصولی از شرکت Start-Up برای شما معرفی می‌کنیم که در زمینه خونگیری همه کاره هست. این ربات بر روی انسان آزمایش شده است و می‌تواند رگ را پیدا کند و خونگیری انجام دهد. سیستم هسته‌ای ویژه‌ای که تحت عنوان Veebot در این ربات قرار داده شده است، این قابلیت را به این ربات می‌دهد. برای انجام خودکار یافتن رگ، دانشمندان بیولوژیست روشی را اختراع کرده‌اند که در این روش رگ‌های بازو به صورت برخط و دائم مانیتور و بررسی می‌شود و در ۸۳٪ موارد رگ مناسب را برای خونگیری به درستی انتخاب می‌کند. مخترعان بر تلاش هستند تا قبل از مرحله تجاری، میزان دقت آن را به بالای ۹۰٪ برسانند. این ربات می‌تواند هزینه‌های جاری آزمایشگاه یا بیمارستان را کاهش دهد و همچنین میزان خطر یا نیدل استیک شدن بیچه‌های آزمایشگاهی را از بین ببرد. دستگاه خودکار خونگیری از روش‌های فراصوت، مادون قرمز و همچنین نمای کامپیوتری رگ مناسب را پیدا می‌کند. مادون قرمز و آنالیز کامپیوتری برای یافتن رگ و فراصوت برای خونگیری است. تورنیکت این دستگاه هم مثل خودش خودکار است. کل مدت زما ت خونگیری توسط این دستگاه در کل یک دقیقه خواهد بود.

## پیش بینی پیری سالم با یک آزمایش خون!

دانشمندان دانشگاه بوستون در این پژوهش نشان دادند که الگوهای خاصی از گروهی از این نشانگرهای زیستی می تواند نشان دهد که چگونه یک فرد در آینده می تواند روند پیری سالم و بی خطری داشته باشد.

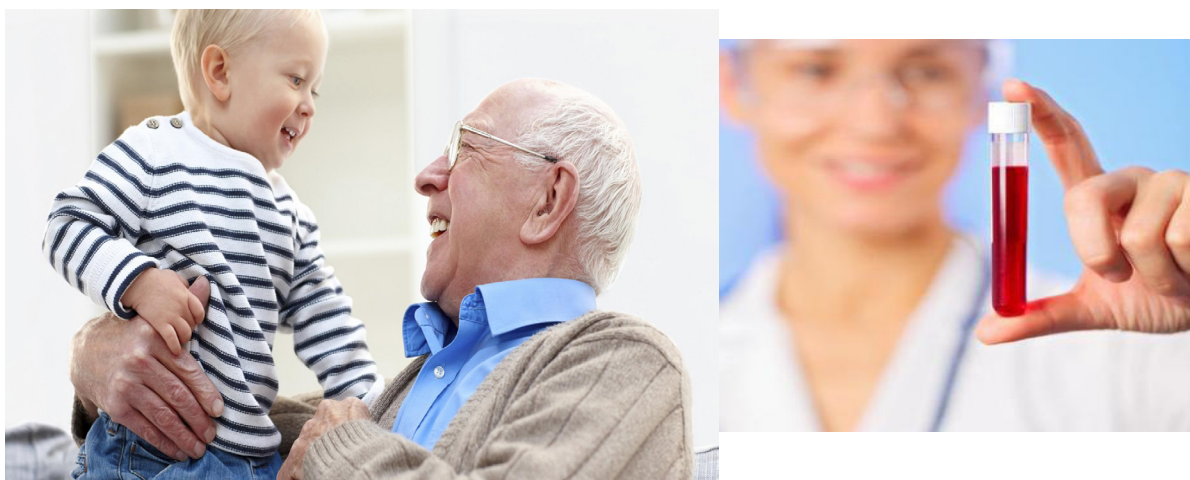
تعیین طول عمر با آزمایش خون!

این پژوهش که در مجله Aging Cell به چاپ رسیده است، از داده های نشانگر زیستی جمع آوری شده از ۵۰۰۰ نمونه خون استفاده کرده و آن را با تحولات سلامت اهداکنندگان طی هشت سال بعدی عمر مقایسه کرده و مورد بررسی قرار داده است.

آنها در این پژوهش موفق به شناسایی الگوهایی شدند که هم شامل ویژگی های خوب بودند و هم بد. محققان دانشگاه بوستون دریافتند که این افراد به طور خاص دارای شانس ابتلا به بیماری های مربوط به سن مانند سرطان، بیماری های قلبی و دیابت هستند. در کل، محققان ۲۶ امضای مختلف از این نشانگرهای پیش بینی کننده سلامت در آینده را ایجاد کردند. این آزمایش به این دلیل سرنوشت ساز است که بیماران قادر به شناسایی خطرات سلامت در مراحل اولیه و مهم تر از آن تغییر رویه برای تغییر نتیجه در آینده هستند. این آزمایش ها تفاوت در چگونگی پیر شدن افراد را به تصویر کشیده و نقش موثری در پیش بینی پیری سالم، تغییرات در عملکرد شناختی و فیزیکی، بقا و بیماری های مربوط به سن مانند بیماری های قلبی، سکته مغزی، دیابت نوع ۲ و سرطان دارند.

راه های زیادی در حال حاضر برای پیش بینی بیماری های خاص مانند بیماری های قلبی وجود دارد اما این آزمایش خون یک اقدام نوآورانه و جدید است. آن ها در این پژوهش نشان دادند که الگوهای خاصی از گروهی از این نشانگرهای زیستی می تواند نشان دهد که چگونه یک فرد در آینده می تواند روند پیری سالم و بی خطری داشته باشد.

محققان همچنین موفق شدند تا احتمال ابتلای فرد به سندرم ها و بیماری مربوط به سن را نشان دهند. دانشمندان دانشگاه بوستون تصریح کردند که برای اثبات نتایج به دست آمده هنوز هم نیازمند انجام مطالعات بیشتر بر روی گروه های بزرگتری از مردم هستیم.



ما وقتی متولد می شویم، همه سلول های ما توانایی ترمیم آسیب های وارده به DNA را دارند که در طول جهش های تصادفی در حین تقسیم سلولی، بارها تجزیه می شود. اما با بالا رفتن سنمان این توانایی برای ترمیم آسیب ها کاهش می یابد و سلول های ما شروع به پیر شدن می کنند.

براساس مقاله منتشر شده در Science چیزی که محققان در این مطالعه اخیر نشان داده اند، این است که بخش بزرگی از این آسیب ها با استفاده از ترکیب ترمیم DNA به نام PARP1 کاهش پیدا می کند. وقتی مقدار زیادی DNA در سلول وجود دارد، PARP1 کارش را انجام داده و DNA ما را سالم نگاه می دارد. اما وقتی میزان DNA به طور طبیعی با بالا رفتن سن کاهش پیدا می کند، PARP1 هم کاهش یافته و آسیب آغاز می شود.

برای این که ببیند آیا می شود از این طرز کار سلول بهره برداری کرد، سینکلیر و تیمش دارویی ساختند که محتوی ماده تشکیل دهنده DNA بود که NMN یا نیکوتینامید مونو نوکلئوتید نامیده می شود. در موش ها تقویت آن ها با NMN کافی بود تا فرایند ترمیم DNA را فعال و حتی آسیب های موجود را معکوس کند.

حالا این تیم می خواهد داروی مشابهی را در انسان ها تا پایان سال جاری آزمایش کند. هدف از این آزمایش هم فقط یک داروی ضد پیری نیست، بلکه هدف ساختن دارویی است که از هر نوع آسیب DNA جلوگیری کند.

مثلا یکی از اهداف این تحقیق این است که ببیند آیا این دارو می تواند در سفر چهار ساله به مریخ از آسیب DNA در فضاوردان بر اثر تشعشعات جلوگیری کند یا نه. به همین جهت ناسا هم در این پروژه با تیم تحقیقاتی همکاری می کند چون تخمین زده می شود در یک سفر اینچنینی ۵ درصد سلول های فضاوردان بر اثر تشعشعات خارج از میدان مغناطیسی زمین خواهند مرد، و شانس ابتلای به سرطان در آن ها به ۱۰۰ درصد خواهد رسید.



همچنین بسیاری از مبتلایان به سرطان که درمان شده اند، می توانند از مزایای چنین دارویی بهره مند شوند. اما قبل از هیجان زدگی، بسیار خوب است به خاطر بیاوریم که تحقیقات مثبت بسیاری در موش ها، هیچ گاه نتایج مشابهی در انسان ها نداشته اند. بنابراین برای دیدن این که سرانجام نخستین داروی ضد پیری به بازار می آید، باید منتظر آزمایش های انسانی در اواخر امسال بمانیم.

# تشخیص ابتلا به ایدز و هپاتیت

این نانوذرات، لومینسانس شیمیایی هستند، به این معنا که در صورت وجود مواد شیمیایی خاصی در محیط از خود سیگنال نوری ایجاد می‌کنند که نشانگر ویروس است، مزیت این روش آن است که می‌توان از آن برای شناسایی ویروس‌ها در غلظت‌های بسیار کم استفاده کرد، بدون این که تجهیزات طیف‌سنجی ویژه‌ای نیاز باشد.

این نانوذرات، مغناطیسی هستند بنابراین می‌توان آن‌ها را به سادگی خالص‌سازی کرد، از این روش می‌توان به صورت خودکار استفاده کرد.

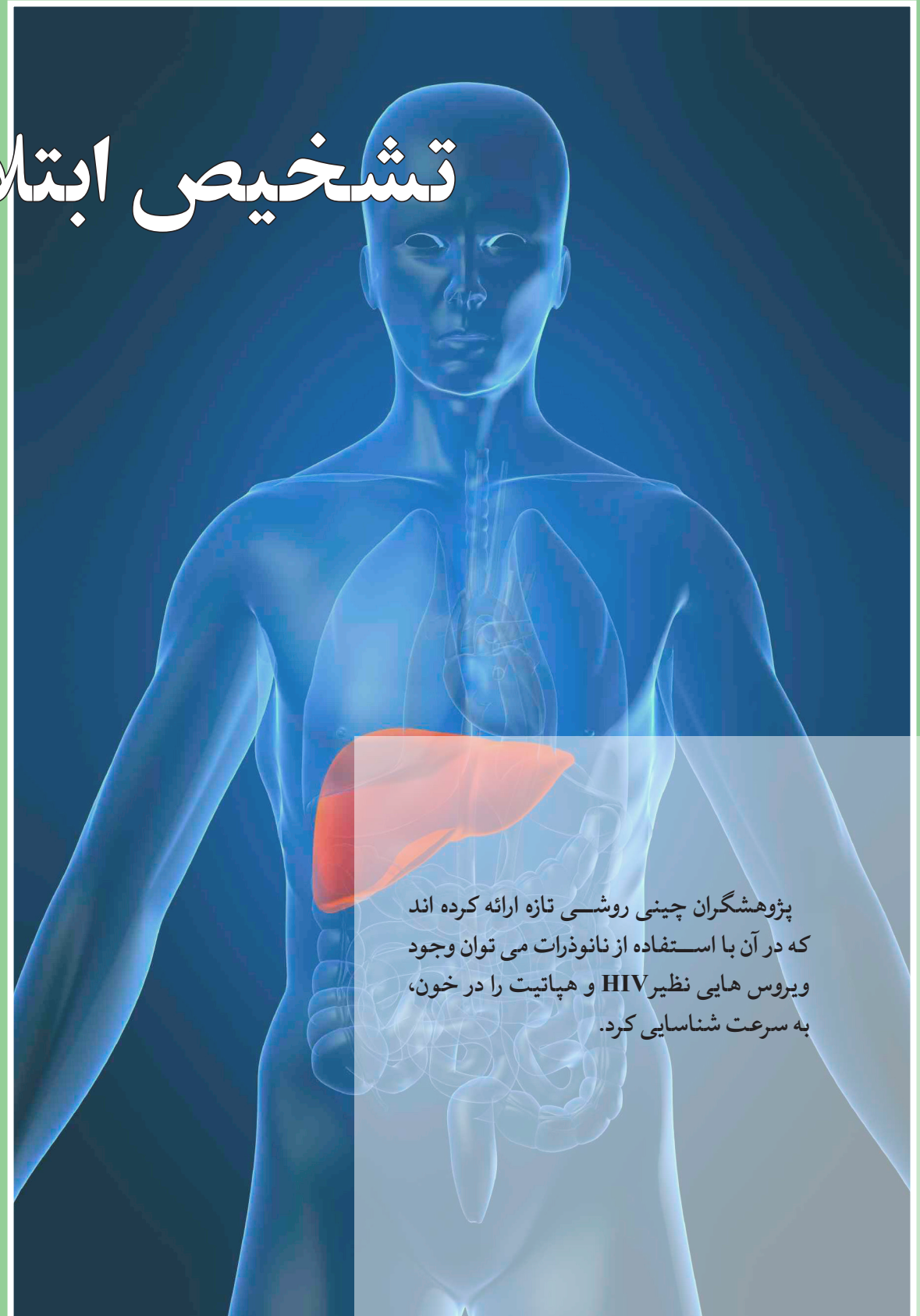
به گفته محققان این طرح، این سامانه دارای پتانسیل‌های درمانی بسیاری در آینده خواهد بود.

انتقال خون سالانه جان بسیاری را نجات می‌دهد، اما اگر خون وارد شده به بدن دارای ترکیبات خطرناکی نظیر ویروس باشد، به جای درمان، ممکن است منجر به مرگ بیمار شود، بنابراین پزشکان باید بتوانند به سادگی و سریع شرایط خون را بررسی کرده و در صورت وجود ویروس آن را شناسایی کنند. در گزارشی که در نشریه Biomater.Sci منتشر شده است، محققان چینی در دانشگاه سوت وست آمریکا، روشی ارائه کردند که با استفاده از آن می‌توان وجود سه نوع ویروس خطرناک یعنی، HIV، هپاتیت C و هپاتیت B را در بدن شناسایی کرد، با این روش جدید می‌توان در یک مرحله به وجود این ویروس‌ها پی برد.

سریع‌ترین روش برای شناسایی این ویروس‌ها، بررسی DNA و RNA آن‌هاست، در این روش، برخلاف روش‌های مبتنی بر آنتی‌بادی، نیاز به گذشت زمان زیاد و انتظار برای عکس‌العمل سیستم ایمنی بدن نیست.

نانوگیو هی و همکارانش از دانشگاه سوئد وست از روشی موسوم به تکثیر DNA یا RNA ویروس استفاده کردند، با این روش می‌توان میزان ویروس را به حدی رساند که امکان ایجاد سیگنال را داشته باشد.

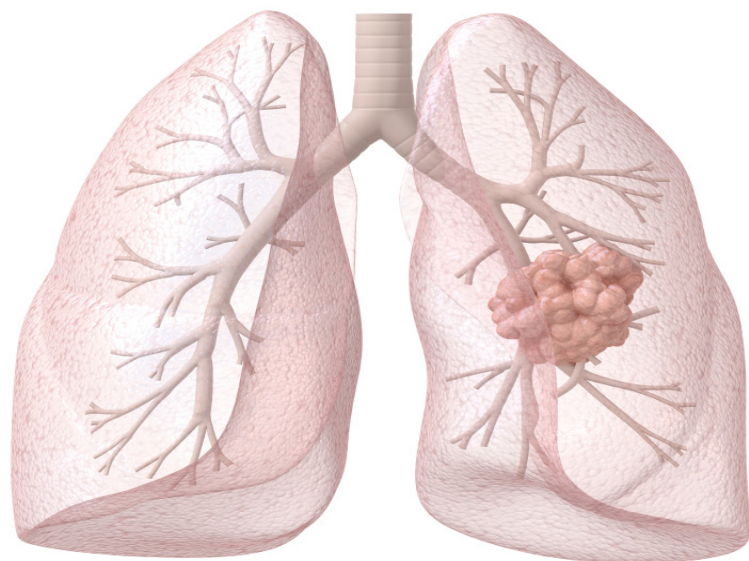
در ابتدا DNA ویروس‌ها تکثیر می‌شود، سپس محققان اسید نوکلئیک ویژه ویروس مورد نظر را که روی سطح نانوذرات مغناطیسی قرار گرفته وارد محیط می‌کنند، در صورتی که DNA ویروس مورد نظر در محیط وجود داشته باشد، نانوذرات شروع به نشر نور می‌کنند.



پژوهشگران چینی روشی تازه ارائه کرده اند که در آن با استفاده از نانوذرات می‌توان وجود ویروس‌هایی نظیر HIV و هپاتیت را در خون، به سرعت شناسایی کرد.

در این طرح، از نقاط کوانتومی ارزان قیمت کادمیم سولفید به عنوان بستری با مساحت سطح بالا جهت تثبیت آبتامر ضد آدنوزین بر روی سطح این نقاط کوانتومی استفاده شد. برای همین منظور، یک آبتاسنسور جدید به منظور تشخیص و اندازه گیری آدنوزین بر پایه انتقال انرژی رزونانس فلورسانس طراحی و ساخته شده است.

Haznadar, M., Cai, Q., Krausz, K. W., Bowman, E. D., Margono, E., Noro, R., ... & Gonzalez, F. J. (۲۰۱۶). Urinary metabolite risk biomarkers of lung cancer: a prospective cohort study. *Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers*, cebp۱۱۹۱-.



سمانه رستم پرور، رشته علوم آزمایشگاهی، ورودی مهر ۹۴  
زهرا ناطقی، رشته علوم آزمایشگاهی، ورودی مهر ۹۳

## نمونه برداری مایع از تومور های سرطانی

نمونه برداری از تومورها مدت هاست به بخش ضروری درمان سرطان تبدیل شده است. این نمونه ها برای تایید تشخیص بیماری، تعیین نوع سلول های تومور و در سال های اخیر برای شناخت جایگزین های ژنتیک تومور استفاده می شوند. نمونه برداری از تومور، همچنین نیازمند استفاده از روش های تهاجمی مثل عمل جراحی است. اما همه بیماران از شرایط سلامت خوبی برای انجام این نمونه برداری برخوردار نیستند و غالباً تومور ها نیز در نقاطی قرار دارند که نمونه برداری از آنها غیر ممکن است. با ظهور شیوه نمونه برداری مایع، این پیچیدگی ها به فراموشی سپرده خواهند شد. شیوه جدید نه تنها نتایجی مشابه شیوه قدیمی دارد، بلکه در برخی موارد، نمونه برداری مایع، جهش هایی که مانع درمان می شوند و در نمونه برداری سنتی قابل تشخیص نبودند را نیز مشخص می کند.

Esposito, A., Criscitiello, C., Locatelli, M., Milano, M., & Curigliano, G. (۲۰۱۶). Liquid biopsies for solid tumors: understanding tumor heterogeneity and real time monitoring of early resistance to targeted therapies. *Pharmacology & therapeutics*, ۱۲۴-۱۲۰, ۱۵۷.

## آزمایش HPV توسط خود فرد

بیش از صد نوع HPV یا ویروس پاپیلوما ی انسانی - عامل زگیل تناسلی - وجود دارند که دست کم ۱۳ نوع آنها عامل انواعی از سرطان ها از جمله سرطان دهانه رحم هستند. در کشورهای کمتر توسعه یافته، سرطان دهانه رحم دومین سرطان شایع در میان زنان است. واکسن HPV در دسترس همه زنان قرار ندارد، بنابراین ابزاری که امکان آزمایش HPV توسط خود فرد را فراهم کند، بسیار ارزشمند خواهد بود.

Mao, C., Kulasingam, S. L., Whitham, H. K., Hawes, S. E., Lin, J., & Kiviat, N. B. (۲۰۱۷). Clinician and Patient Acceptability of Self-Collected Human Papillomavirus Testing for Cervical Cancer Screening. *Journal of Women's Health*.

## روش تشخیص نوین سرطان ریه

در این روش محققان به وسیله آزمایش ادرار، سرطان ریه را تشخیص می دهند. این بیماری به عنوان یکی از کشنده ترین نوع سرطان ها است و در جهان سالانه شمار زیادی از زنان و مردان را به کام مرگ می کشد. سرطان ریه بعد از سرطان پستان، دومین عامل مرگ و میر زنان در جهان است. تشخیص و شناسایی زودهنگام این بیماری می تواند فرایند درمان را آسان کند. این روش از دقت و حساسیت و گزینش پذیری بالایی نسبت به سایر روش های تشخیص برخوردار است.



از دهه ۷۰ میلادی تا کنون سن پیرترین افراد در سراسر دنیا نیز افزایش داشته است. یک زن فرانسوی با نام زان کالمنت که در سال ۱۹۹۷ مرد، با ۱۲۲ سال عمر بیشترین طول عمر را در تاریخ ثبت کرد.

Dong, X., Milholland, B., & Vijg, J. (۲۰۱۶). Evidence for a limit to human lifespan. Nature, (۷۶۲۴)۵۳۸. ۲۵۹-۲۵۷

## آزمایشگاهی در یک سوزن!

این سوزن توسط محققان هوستون متدیست در تگزاس به گونه ای طراحی شده است که از کبد نمونه برداری می کند و پروتئین DNA از نمونه خارج می شود و به بخش دیگر سوزن انتقال می یابد سپس غلظت و میزان سمی بودن نمونه ارزیابی و نتیجه توسط یک دوربین که در همان سوزن تعبیه شده است، ضبط می شود. با استفاده از این روش و در کمتر از ۳۰ دقیقه، میزان سمی بودن کبد با دقت بسیار بالا و بدون نیاز به هیچ تجهیزات آزمایشگاهی دیگر، بررسی می شود. این فناوری با الهام از آزمایشگاه روی یک تراشه تکمیل شده است؛ آزمایشگاه سوزنی از یک تراشه میکروبیال تشکیل شده که تمام آزمون های تشخیصی را بدون نیاز به تجهیزات آزمایشگاهی در کمترین زمان ممکن و با کمترین هزینه انجام می دهد و سپس نتیجه را اعلام می کند. قرار است این محصول پس از تکمیل به تولید انبوه برسد. محققان معتقد اند که فناوری آزمایشگاه در یک سوزن، گزینه مناسبی برای تشخیص اولیه بیماری به صورت سرپایی و در مناطق دور افتاده است.

Lim, G. S., Chang, J. S., Lei, Z., Wu, R., Wang, Z., Cui, K., & Wong, S. (۲۰۱۵). A lab-on-a-chip system integrating tissue sample preparation and multiplex RT-qPCR for gene expression analysis in point-of-care hepatotoxicity assessment. Lab on a Chip, ۴۰۴۳-۴۰۳۲, (۲۰)۱۵



## انسان ها حد اکثر چند سال میتوانند عمر کنند

تمام افراد خواهان طول عمر زیاد هستند و میخواهند با استفاده از روش هایی عمر خود را افزایش دهند. خوشبختانه علم پزشکی هم به ارائه راهکارها و توصیه هایی در این مورد پرداخته است. اما به راستی سقف و حد نهایی عمر یک انسان چقدر است؟ آیا یک انسان میتواند با راهکارهایی که علم پزشکی ارائه می دهد تا ۲۰۰ سال عمر کند؟ خیر، تحقیقات جدید نشان می دهد این امر غیر ممکن است. به گفته محققان، این بدان معنا نیست که افراد بیشتری به سن های خیلی بالا می رسند، بلکه به معنای آن است که احتمالاً افراد بیشتر از ۱۲۲ سال عمر نخواهند کرد. مؤلف ارشد مطالعه، جن ویگ، رئیس بخش ژنتیک کالج پزشکی آلبرت اینشتین در نیویورک، گفت: «پیشرفت های بیشتر علیه بیماری های مزمن و عفونی ممکن است میانگین امید به زندگی را افزایش دهد، اما حد پیشینه طول عمر بالا تر نمی رود». به گفته محققان میانگین امید به زندگی از قرن نوزدهم تا کنون، به خاطر بهبود وضع تغذیه، سلامت جمعی و دیگر حیطه ها، افزایش داشته است. مثلاً نوزادانی که امروزه در ایالات متحده آمریکا به دنیا می آیند میتوانند امیدوار باشند که تا ۷۹ سالگی زندگی کنند. میانگین امید به زندگی در سال ۱۹۰۰، ۴۷ سال بود.



معرفی

## فناوری اطلاعات سلامت

دکتر مرادی مدیرگروه رشته فناوری اطلاعات سلامت مرکز آموزش عالی علوم پزشکی وارستگیان

فناوری اطلاعات سلامت عبارتند از تولید، جمع آوری، طبقه بندی، نگهداری و بازیابی اطلاعات درمانی یک فرد با استفاده از کامپیوتر و قابلیت های آن است. رسالت این رشته اطلاع رسانی به کادر درمان از سوابق بیمار جهت ارتقاء خدمات، کاهش در هزینه ها و افزایش رضایت بیماران و توسعه مدیریت کشور است. رشته فناوری اطلاعات سلامت یک رشته بین رشته ای است که در سیستم های بهداشت و درمان کشورهایی که از نظر کمیت به رشد کافی رسیده باشند و مدیریت آن ها تصمیم پرداختن به کیفیت را داشته باشد راه اندازی می شود. این رشته با مدیریت اطلاعات درمان بیماران و یکپارچه سازی آن ها زمینه اطلاع رسانی را به سایر رشته های پزشکی و پیراپزشکی به منظور ارتقاء کیفیت خدمات آن ها آماده می کنند. در واقع خدمات این رشته ارتباط مستقیم با کیفیت خدمات درمانی بیماران دارد و کادر درمانی بیمار را توانمند تر می سازد.



“  
فناوری اطلاعات سلامت  
”

وبسیاری دیگر که در پس پرده همه این ها یک هدف مشترک وجود دارد و آن تسهیل در کار درمان است. با استفاده از این سیستم ها بیمار در کمترین زمان بهترین خدمات را دریافت می کند. پزشک می تواند از هرجای دنیا به بیمار دسترسی داشته باشد و بالعکس.

دسترسی همگانی به اطلاعات پزشکی در بستر شبکه های الکترونیکی یک رویا نیست و آن را به وضوح می توان درسازمان هایی که به این سیستم ها نزدیک شده اند مشاهده کرد. سامانه هایی مانند ذخیره الکترونیکی اطلاعات سلامت (HER) که می تواند اطلاعات بهداشتی و درمانی و سلامتی فرد را پیش از تولد، یعنی زمانی که فرد در دوران جنینی را طی می کند تا پس از مرگ یعنی وقتی دیگر در قید حیات نیست را به صورت اطلاعات جامعی در یک فایل الکترونیکی ذخیره سازی کرده و آن را در یک شبکه اختصاصی در دسترسی افراد مشخصی قرار دهد، به عنوان نمونه بازی از کارکردهای فناوری اطلاعات در حوزه سلامت به شمار می رود.

انواع سیستم ها:

۱- سیستم های اطلاعات مدیریت بیمارستانی: این سیستم ها نوعی از سیستم های اطلاعات مدیریت (MIS) هستند.

۲- سیستم های اطلاعات بالینی و مراقبت پزشکی: این سیستم ها دارای پایگاه داده هایی هستند که انواع اطلاعات بیمار به صورت چندرسانه ای شامل موارد مختلفی از جمله پارامترهای حیاتی اشخاص، تصاویر پزشکی و.... که به این وسیله قدرت تشخیص و درمان پزشک را با وجود ابزارهای قدرتمند پردازش و بهبود می بخشند.

۳- سیستم های اطلاعاتی بهداشتی: مجموعه اجزای بهم پیوسته ای که برای جمع آوری و تحلیل داده ها و تدوین اطلاعات به کار می رود.

### کارهایی در حوزه فناوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی

۱- واقعیت مجازی: این بحث کلیه مفاهیم مادی اطراف ما را در بر می گیرد و قابلیت آن را دارد که قسمت زیادی از تعاملات دنیای مادی را شبیه سازی کند. واقعیت مجازی در پزشکی هم کاربردهای گسترده ای دارد به طور مثال شبیه سازی آناتومی و فیزیولوژی بدن انسان به عنوان یک نمونه آزمایشگاهی، قابلیت انجام هرگونه آزمایش ها و تحقیقات پزشکی را فراهم خواهد ساخت.

**نکته:** همانطور که می دانید بیماری های زیادی توسط واقعیت مجازی درمان شده اند که از جمله آن می توان گفت: درمان استرس توسط واقعیت مجازی و درمان اوتیسم توسط واقعیت مجازی.

در درمان اوتیسم پزشکان فهمیدند که کودکان که عینک های واقعیت مجازی را می زنند راحت تر احساساتشان را بیان می کنند.



محمد مهدی حافظ نیا

رشته فناوری اطلاعات سلامت  
ورودی مهر ۹۵

# فناوری اطلاعات سلامت

رشد روز افزون صنایع ارتباطی، مخابراتی و انفورماتیکی، هرروز دنیا را با انقلابی جدید مواجه می کند. انقلاب فن آوری اطلاعات و ارتباطات در کلیه بخش های اقتصادی، اجتماعی و سیاسی و امنیتی کشورها تأثیرات قابل توجهی بر جای گذاشته است. باتوسعه این فناوری در بخش پزشکی، به دنبال تحول عظیمی در نظام ارائه خدمات بهداشتی و درمانی می باشیم و یکی از مهم ترین حوزه های کاربرد فن آوری اطلاعات، حوزه بهداشت و درمان می باشد.

فن آوری اطلاعات از روش های متعددی می تواند به این حوزه کمک نماید:

- ۱- سیستم های ذخیره اطلاعات بیمار
- ۲- سیستم های اطلاعات دارویی
- ۳- سیستم های درمانی و جراحی
- ۴- سیستم های پیگیری درمان
- ۵- سیستم های درمان از راه دور
- ۶- سیستم های راهبری پرستار
- ۷- ربات های جراح
- ۸- سیستم های پذیرش بیمار

## انواع خدمات پزشکی از راه دور

- ۱- مشاوره از راه دور
- ۲- آموزش الکترونیکی: آموزش الکترونیکی عبارت است از بکارگیری ابزارهای فناوری اطلاعات در امر آموزش و تربیت نیروی انسانی.
- ۳- پایش از راه دور: ارسال آنلاین و یا آفلاین تصاویر پزشکی، سیگنال های حیاتی بیمار به صورت ویدئو کنفرانس، از روش های عمده پایش از راه دور است.
- ۴- ارائه خدمات پزشکی درخانه: بیش از همه افراد مبتلا به بیماری های قلبی و عروقی و ناهنجاری های تنفسی مزمن به اینگونه مراقبت ها نیاز دارند.
- ۵- جراحی از راه دور: انجام جراحی پزشکی بدون تماس مستقیم پزشک با بیمار درطول عمل است. این جراحی می تواند برای موارد مختلف از جمله: کاربرد جراحی از راه دور درعمل قلب انجام شود، که به روش های مختلفی می تواند انجام شود، که در روش رباتیک می توان کاربرد بیشتری از فناوری اطلاعات را مشاهده کرد.



۲- پرونده الکترونیک سلامت: پرونده الکترونیک بیمار مدرکی است که عمدتاً مراقبت های دوره های ارائه شده بوسیله مراکز درمانی را توصیف می کند و در بیمارستان ها و سایر مراکز درمانی مثل واحد های تخصصی و یا مراکز بهداشت ذهنی نیز ایجاد می شود.



### ابزارهای فناوری اطلاعات در پزشکی

شبکه اینترنت جهت آموزش و دسترسی به اطلاعات پزشکی و مشاوره و استفاده از ویدئو کنفرانس و انجام مشاوره های ویدئویی - استفاده از کامپیوترهای جیبی و PDA ها توسط امدادگران، پزشکان و سایر افراد جهت ارسال اطلاعات لازم و گرفتن مشاوره های فوری از هر نقطه از جهان - استفاده از لباس های هوشمند جهت ارسال وضعیت شخص به تیم پزشکی پزشکی از راه دور.

- ۱- درمان از راه دور همزمان: نیاز به حضور دوطرف و برقراری یک لینک ارتباطی real time بین آن ها می باشد.
- ۲- درمان از راه دور غیر همزمان: درمان از راه دور به طریق ذخیره سازی و ارسال اطلاعات می باشد و برای مواردی که زیاد فوریت ندارند استفاده می شود و می توان زمانی را برای ارسال اطلاعات و دریافت منظور نمود که اطلاعات منتقل شده می تواند از تصویرهای دیجیتالی گرفته تا بخشی از یک فیلم در نظر گرفته شود.

## یافته ها

نتایج بدست آمده نشان داد که بطور کلی میانگین میزان رضایت بیماران ۴۳٪ خیلی راضی، ۳۷٪ راضی، ۱۰٪ متوسط و فقط ۱۰٪ در سطح کم و خیلی کم بوده است. ۳۳/۵٪ بیماران عنوان کرده اند که در زمان پذیرش از آنها خواسته نشده است که متن رضایت نامه را دقیقاً بخوانند. ۷۷٪ بیماران از تناسب بین هزینه ها و خدمات راضی و ۲۳٪ ناراضی بودند. پس از تعیین ضریب همبستگی مشخص شد که متغیرهای نحوه دریافت اطلاعات در زمان پذیرش، رفتار کمک بهیار با بیمار، امکان ارتباط بیمار با پزشک معالج، رفتار عاطفی توأم با احترام کادر درمانی، تذکر در خصوص خواندن دقیق متن رضایت نامه ها، صحبت نکردن پرستاران در هنگام ارائه خدمات از مطالب شخصی و تناسب بین هزینه ها و خدمات، ارتباط آماری معنی داری با سطح رضایت مندی بیماران دارند.

## نتیجه گیری

رضایت ۸۰ درصد بیماران از خدمات درمانی دریافت شده آماری مناسب است. برای حرکت به سوی ارتقاء این شاخص در زمینه بهبود متغیرهایی همانند: ارتقاء نحوه برخورد محترمانه هنگام پذیرش بیماران، تأکید بیشتر بر خواندن متن رضایت نامه قبل از عمل جراحی به منظور کسب رضایت آگاهانه، توجه بیشتر ماماها و پرستاران به بیمار هنگام ارائه خدمات و تناسب بین خدمات ارائه شده و هزینه های دریافت شده از بیمار، باید برنامه ریزی و از طریق کلاسهای آموزشی برای پرسنل مربوطه نسبت به افزایش کیفیت متغیر های فوق اقدام شود.

## مقاله

### بررسی میزان رضایت بیماران بستری شده در بیمارستان بنت الهدی سال ۱۳۹۵

#### نویسندگان:

- ۱- مهندس علیرضا امیرحسینخانی کارشناس ارشد مدیریت اقتصاد
- ۲- دکتر غلامرضا مرادی استادیار و مدیر گروه فناوری اطلاعات سلامت مرکز آموزش عالی علوم پزشکی واریسنگان
- ۳- محمد مهدی حافظ نیا دانشجوی کارشناسی فناوری اطلاعات سلامت
- ۴- امیر احمدی دانشجوی کارشناسی فناوری اطلاعات سلامت

#### زمینه و هدف

بیماران و افراد مراجعه کننده به هر بیمارستان و مرکز درمانی سرمایه اصلی و مهمترین رکن آن محسوب شده و خصوصاً این موضوع در بیمارستان های خصوصی از اهمیت بیشتری برخوردار است. کسب رضایت بیماران جزو اصلی ترین و در اولویت ترین اهداف مدیریت بیمارستان می باشد. میزان آگاهی مدیریت بیمارستان از رضایتمندی بیماران و برنامه ریزی در جهت توسعه و تکامل این هدف مهم، از طریق ارائه خدمات بموقع و با کیفیت بهینه موجب رشد و تداوم حیات بیمارستان می شود. این مطالعه با هدف تعیین میزان رضایت بیماران بستری شده در بیمارستان و شناخت عوامل موثر در کاهش رضایت بیماران طراحی و انجام شد.

#### روش مطالعه:

این مطالعه از نوع کاربردی است که به روش توصیفی - تحلیلی و در یک مقطع زمانی خاص انجام شد. به منظور جمع آوری داده های مورد نیاز پرسشنامه ای شامل ۱۶ سؤال طراحی گردید. گزینه های پاسخ به این سئوالات بر اساس طبقه بندی لیکرت متشکل از طیف امتیازات ۱ تا ۵، طراحی و ارائه شد. به منظور روایی این پرسشنامه گزینه های طراحی شده در چند جلسه کارشناسی بفاصله یک هفته مطرح، بررسی و ممیزی گردید و برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش آزمون- باز آزمون استفاده شد. سپس با استفاده از نرم افزار SPSS ۲۰ آلفای کرونباخ آن به مقدار ۰/۷۵ بدست آمد که نشان دهنده پایایی مناسب پرسشنامه می باشد. سپس تعداد ۲۰۰ عدد از این پرسشنامه ها ظرف مدت یکماه توسط دو فرد آموزش دیده بصورت تصادفی در اختیار بیماران بستری در بخشهای مختلف که در حال ترخیص از بیمارستان بودند، قرار گرفت و آنگاه داده های به دست آمده وارد نرم افزار SPSS گردید و نسبت به تجزیه و تحلیل نتایج به دست آمده اقدام لازم به عمل آمد.



2

فیت بیت یکی از محبوب ترین برندها در میان گجت های پوشیدنی و ردیاب سلامت است. ردیاب های این شرکت می توانند اطلاعات بسیار دقیقی درباره سلامت فیزیکی افراد و فعالیت های ورزشی به آنها گزارش کنند تا انگیزه آنها برای ورزش کردن بیشتر شود. اما موارد مختلف نشان داده که ردیاب های سلامت حتی می توانند در برخی موارد به نجات جان افراد کمک کنند و اکنون مورد مشابهی توسط یکی از کاربران مشتریان فیت بیت گزارش شده است.

یکی از کاربران ردیاب های سلامت فیت بیت که ۷۳ سال سن دارد، مدعی شده که دستبندش جان او را نجات داده است. این کاربر که Patricia Lauder نام دارد با هدف کاهش وزن به سراغ ردیاب فیت رفته است و او چند ماه قبل متوجه می شود که دارای مشکلات تنفسی است و ترس از مبتلا شدن به بیماری ذات الریه به سراغش می آید. اما نتیجه آزمایش ها منفی بوده است.

پس از انجام این آزمایش ها Lauder متوجه می شود که طبق اطلاعات فیت بیت، ضربان قلب او در حالت عدم فعالیت روز به روز در حال افزایش است. این زن یک روز دچار تنگی نفس شدید می شود و بررسی ردیاب فیت بیت نشان می دهد که ضربان قلب او به ۱۴۰ بار در دقیقه رسیده است. به همین دلیل Lauder بدون تردید فوراً با آمبولانس تماس می گیرد.

نتایج سی تی اسکن مشکلی که او مدت ها با آن دست و پنجه نرم می کرده را مشخص می کند. این زن دارای لخته خون در سرخرگ های هر دو شش خود بوده است. این وضعیت وخیم منجر به گرفتگی جریان خون و در نتیجه فشار بیش از حد به قلب می شود. این شرایط بسیار خطرناک بوده و اقدامات درست و به موقع موجب نجات جان این بیمار می شود.

این زن معتقد است که بدون ردیاب فیت بیت هیچ وقت متوجه بیماری اش نمی شده است، نظر پزشکان او نیز درباره مفید بودن این ردیاب همین بوده است.



گجت ها

1

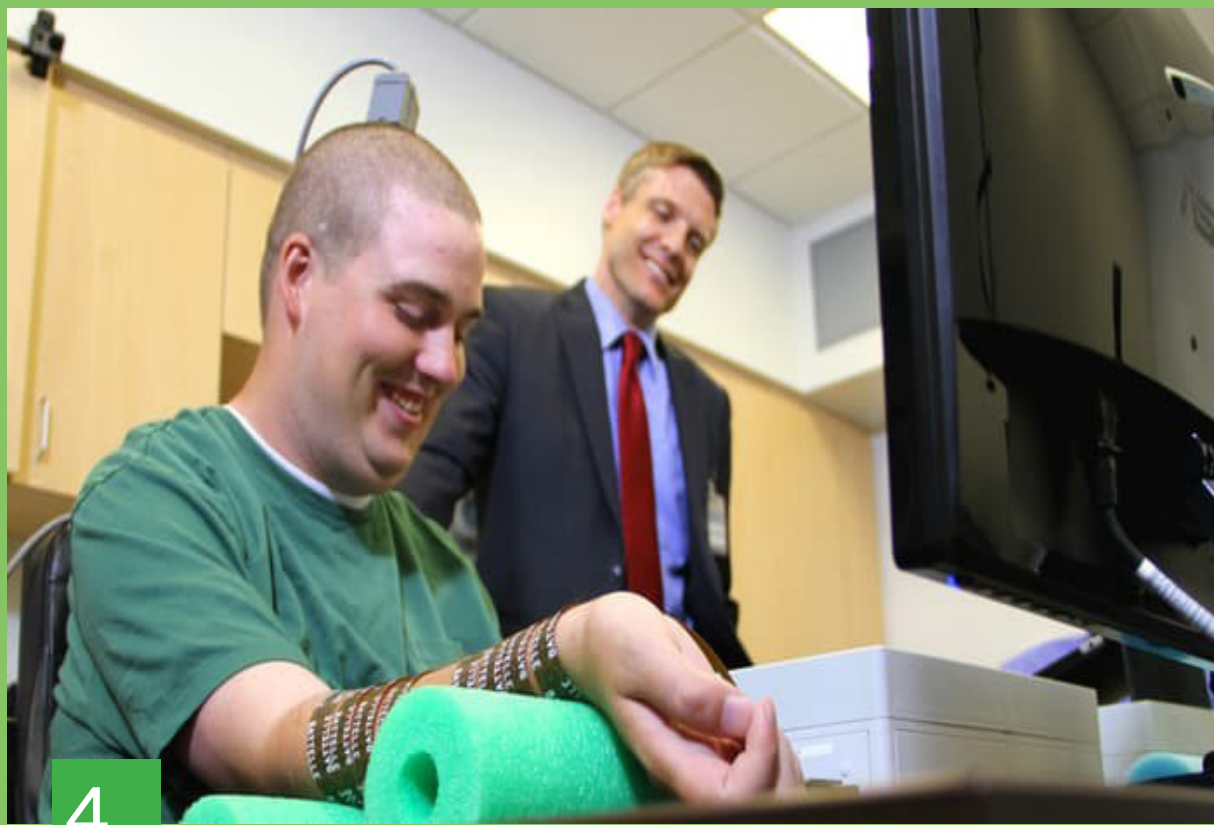
امیر احمدی  
رشته فناوری اطلاعات سلامت  
ورودی مهر ۹۵

آیرا (Aira) نام گجت پوشیدنی است که به نابینایان کمک می کند تا جهت یابی کنند و ساده تر به مقصد برسند. آیرا طراحی شده است تا زندگی نابینایان را کمی ساده تر کند. آیرا به کمک عینک هوشمند یا دوربین گوشی شما، جهان پیرامون را می بیند و با تحلیل لحظه به لحظه، می تواند شرایط اطراف را به کاربر اطلاع دهد. آیرا فروشگاه های اطراف را به نابیناها اطلاع می دهد، برای آن ها از اوبر تاکسی می گیرد و مسیریابی تا مقصد را بر عهده می گیرد.

آیرا در CES اعلام کرد که مایل نیست جایگزین دستیارهای صوتی فعلی شود و در عوض به شکلی طراحی شده است که آن ها را بهبود دهد. نابیناها از عصا یا سگ راهنمای خود استفاده می کنند و تنها زمانی که نیاز به آیرا دارند، آن را صدا می زنند. وقتی آیرا فعال می شود شروع به فیلم گرفتن از اطراف و تجزیه و تحلیل آن می کند و سپس نقاط را با نقشه گوگل منطبق می کند تا اطلاعات دقیقی درباره اطراف نابینا ارائه کند.

آیرا حتی می تواند منوی رستوران ها را تشخیص دهد و به افراد نابینا اطلاع رسانی کند. آیرا از همین امروز با قیمت ۳۰۰ دلار برای ۷۵۰ دقیقه، ۱۰۰۰ دلار برای ۳۰۰۰ دقیقه و ۲۵۰۰ دلار برای ۱۰ هزار دقیقه در دسترس است. در واقع قیمت گذاری این سرویس بر اساس میزان استفاده از آن است.

منبع: زومیت



4

فیت بیت یکی از محبوب ترین برندها در میان گجت های پوشیدنی و ردیاب سلامت است. ردیاب های این شرکت می توانند اطلاعات بسیار دقیقی درباره سلامت فیزیکی افراد و فعالیت های ورزشی به آنها گزارش کنند تا انگیزه آنها برای ورزش کردن بیشتر شود. اما موارد مختلف نشان داده که ردیاب های سلامت حتی می توانند در برخی موارد به نجات جان افراد کمک کنند و اکنون مورد مشابهی توسط یکی از کاربران مشتریان فیت بیت گزارش شده است.

یکی از کاربران ردیاب های سلامت فیت بیت که ۷۳ سال سن دارد، مدعی شده که دستبندش جان او را نجات داده است. این کاربر که Patricia Lauder نام دارد با هدف کاهش وزن به سراغ ردیاب فیت رفته است و او چند ماه قبل متوجه می شود که دارای مشکلات تنفسی است و ترس از مبتلا شدن به بیماری ذات الریه به سراغش می آید. اما نتیجه آزمایش ها منفی بوده است. پس از انجام این آزمایش ها Lauder متوجه می شود که طبق اطلاعات فیت بیت، ضربان قلب او در حالت عدم فعالیت روز به روز در حال افزایش است. این زن یک روز دچار تنگی نفس شدید می شود و بررسی ردیاب فیت بیت نشان می دهد که ضربان قلب او به ۱۴۰ بار در دقیقه رسیده است. به همین دلیل Lauder بدون تردید فوراً با آمبولانس تماس می گیرد.

نتایج سی تی اسکن مشکلی که او مدت ها با آن دست و پنجه نرم می کرده را مشخص می کند. این زن دارای لخته خون در سرخرگ های هر دو شش خود بوده است. این وضعیت وخیم منجر به گرفتگی جریان خون و در نتیجه فشار بیش از حد به قلب می شود. این شرایط بسیار خطرناک بوده و اقدامات درست و به موقع موجب نجات جان این بیمار می شود.

این زن معتقد است که بدون ردیاب فیت بیت هیچ وقت متوجه بیماری اش نمی شده است، نظر پزشکان او نیز درباره مفید بودن این ردیاب همین بوده است.



3

دستگاه خواب 2breathe حسگر بلوتوث، یک اپلیکیشن موبایل و ملودی های ملایم را برای به ارمغان آوردن خوابی راحت برای شما تدارک می بیند.

2breathe به همراه اپلیکیشن موبایل خود و البته ملودی های دلنشین به دنبال خوابی راحت برای شما است. البته شرکت سازنده در گذشته به ساخت دستگاه های پایین آورنده فشار خون مشهور بوده است.

این گجت پوشیدنی - که به دور کمر بسته می شود - دم و بازدم و الگوی تنفسی شما را به اپلیکیشن موبایل ارسال می کند. سپس گوشی هوشمندتان ملودی های ملایم و متناسب برای شما پخش می کند تا بتوانید به راحتی به خواب بروید. این اپلیکیشن تاریخچه ای از الگوی خواب شما با توجه به تنفسستان را در خود ذخیره می کند. البته این شرکت ایده ی ساخت محصول جدیدش را از دستگاه قدیمی پایین آوردن فشار خون گرفته است؛ چرا که بیش از ۹۰ درصد کاربران آن دستگاه قبل از آنکه وارد بخش کاهش فشار خون شوند، به خواب می رفتند.

اما این دستگاه نه تنها شما را به خواب می برد، بلکه کمک می کند تا در هنگام خواب نیز شرایط راحتی داشته باشید. شرکت سازنده مدعی است این ویژگی برای آزمایش کنندگان دستگاه بسیار جذاب بوده است.

این دستگاه هم اکنون در فروشگاه آمازون با قیمت ۱۸۰ دلار به فروش می رسد.

منبع: سایت زومیت

## افتخار آفرینان و ارستگان

پذیرش ۳۰ درصد از دانش آموختگان علوم پزشکی و ارستگان  
در کنکور کارشناسی ارشد ۹۴ وزارت بهداشت

پذیرش ۳۰ درصد از دانش آموختگان علوم پزشکی و ارستگان  
در کنکور کارشناسی ارشد ۹۵ وزارت بهداشت



### پرهام احمدزاده

انگل شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی مشهد



### مهرداد مصدق

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی تهران



### امینه دلیر

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی ایران



### ساجده جانداري

علوم تغذیه  
دانشگاه علوم پزشکی مشهد



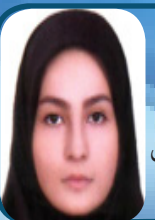
### سمینه عابدی

علوم تغذیه  
دانشگاه آزاد و علوم تحقیقات  
تهران



### هانیه ریاحی

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی گرگان



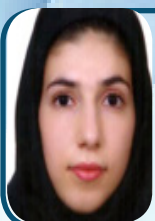
### زهرا باقری

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی گرگان



### زهرا محمدی

انفورماتیک پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی ایران



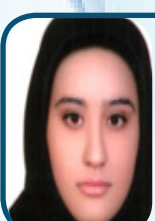
### پریسا چرخي

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی مازندران



### آیلین ابراهیم زاده

بیوشیمی بالینی  
دانشگاه علوم پزشکی بابل



### ساجده کیخسروی

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی گیلان



### علیرضا غفلی

علوم تغذیه  
دانشگاه علوم پزشکی یزد



### ملیکا مرادی

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی شیراز



### آتنا صادقی

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه شاهد تهران



### لیلا سادات بهرامی

علوم بهداشتی در تغذیه  
دانشگاه علوم پزشکی  
ایران



### زهرا خراسانی

علوم تغذیه  
دانشگاه علوم پزشکی  
مشهد



### کیانا کتابی

قارچ شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی  
مشهد



### مینا صفری

علوم تغذیه  
پرديس دانشگاه علوم  
پزشکی مشهد



### سجاد ناصری

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی  
گلستان



### آرمین مختاریه

بیوشیمی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی  
کرمانشاه



### اعظم رستگار مقدم

ژنتیک پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی آزاد  
تهران



### امید پور اسماعیل

میکروبی شناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی  
یزد



### آیلین ابراهیم زاده

سرشناسی پزشکی  
دانشگاه علوم پزشکی آزاد  
تبریز



