اشاره

پوست جسد برای سوختگی‌ها

ترجمه ع. فخریاسری

در ساعت ۵ بامداد یک روز در اواخر ماه مارس، لیندا دیکسون دچار سانحه شد و زمانی که آتش نشانان سررسیدند و با آب فراوان به شست‌وشوی بدنش پرداختند، سینه، بازوها و صورتش آسیب جدی دیده بودند. خانم دیکسون، ۴۲ساله و شاغل در حرف بهداشتی مورد حمله و پرتاب اسید از سوی مزاحمین قرار گرفته بود. بیمار به بیمارستانی در نیویورک انتقال داده شد و در آن جا به خاطر بدترین آسیب وارد شده به بدنش که یک سوختگی درجه سوم در ناحیه سینه بود، دو بار تحت عمل جراحی قرار گرفت. تیم جراحی نخست اقدام به برداشتن پوست سوخته (که به آسانی می‌تواند دچار عفونت شود) تا جایی که امکان داشت، نمود و زخم را به طور موقت با پوست جسد پوشاند. پوست جسد بلافاصله پس از مرگ برداشته شده و در بانک‌های پوست و بافت روی آن کار می‌شود. از مدت‌ها قبل از این نوع پوست، برای پوشاندن سوختگی‌های بسیار شدید و تا زمانی که پیوندی از پوست خود بیمار آماده شود، استفاده می‌شود. گرچه، در ۲۰ سال گذشته، برخی پوست‌های مصنوعی وارد بازار شده، ولی فرآورده‌های جدید به آن سرعتی که کارشناسان انتظار داشتند، آماده نشدند. و اکنون، کارشناسان به این نکته پی برده‌اند که احتمالاً تا آینده‌ای نزدیک، چیز دیگری که بتواند جایگزین پوست جسد شود، پیدا نخواهد شد. به قول دکتر راجر یورت استاد جراحی و مدیر مرکز سوختگی هرست، در موارد حاد «هنوز پوست جسد جایگزین احتمالی شماره یک پوست خود بیمار است.» دکتر یورت نظارت بر یکی از بانک‌های پوست‌های اهدایی، به نام بانک پوست آتش نشانان نیویورک را نیز بر عهده دارد. در واقع به ویژه در مواردی که سوختگی (مانند همین مورد خانم دیکسون) عمیق‌تر از آن است که ظاهراً به نظر می‌رسد، پوست جسد بسیار ارزشمند است. اولاً هنوز معلوم نیست بستر سوختگی حاضر به پذیرش پیوند هست یا خیر و ثانیاً در چنین شرایطی مواد مصنوعی بسیار بیشتر از پوست جسد در تهدید عفونی شدن‌اند. در مورد خانم دیکسون پزشکان تصمیم گرفتند، از نوارهایی از پوست جسد، که در بانک پوست بیمارستان منجمد شده بود، استفاده کنند. در اتاق عمل، یخ نوارهای مذکور در داخل تشت کوچکی از سرم نمکی آب شد. وست جسد توسط دستگاه‌های ویژه‌ای همانند تور ماهیگیری سوراخ سوراخ شده و بدین ترتیب به اندازه کافی کش می‌آید، تا بتواند ناحیه وسیع سوختگی را بپوشاند. به علاوه، وجود این سوراخ‌ها امکان خارج شدن مایعات و لخته‌های خونی را که در زیر آن جمع می‌شوند، می‌دهد. پوست‌های اهدایی می‌توانند مانع عفونت شوند، درد را کاهش دهند و درجه حرارت بدن را حفظ کنند. بیمارانی که دچار سوختگی‌های شدید شده‌اند، در ابتدا پوست جسد را رد نمی‌کنند، زیرا تا مدتی سیستم‌های ایمنی فعال نیستند. ضخامت نوارها دوازده هزارم اینچ است، که تقریباً معادل پوستی است که دچار آفتاب سوختگی می‌شود. پوست مذکور دارای یک لایه خارجی کدر، یا اپیدرم و بخش کوچکی از لایه داخلی درخشان، یا درم است. در سوختگی‌های درجه سوم یا تمام ضخامت، هر دو این لایه می‌سوزند. بانک پوست به محض دریافت تماس از یک اهداکننده احتمالی شروع به بررسی گسترده‌ای از نظر امکان ابتلای بیماری‌هایی چون آلودگی به اچ‌آی‌وی، هپاتیت، سرطان، جنون گاوی و حتی بیماری انگلی شاگاس می‌کند. به گفته نانسی گالو پرستار و مدیر اجرایی بانک پوست آتش نشانان «تعداد زیادی از اهداکننده‌های احتمالی در این بررسی‌ها رد می‌شوند.» پس از اخذ رضایت اهداکنندگان و خانواده‌های شان تیمی از طرف بانک به بیمارستان اعزام شده و به کمک عمل جراحی حدوداً چهار تکه مربعی از پوست جسد را برمی‌دارد. پوست برداشته شده در بانک پوست، باندپیچی و سپس به حالت منجمد نگهداری می‌شود. پوست جسد را می‌توان تا پنج سال در فریزر نگاه داشت، گرچه اکثراً به این مدت نمی‌کشد. معمولاً موارد اهدا چندان بیشتر از میزان نیاز نیست و هم‌اکنون نوعی کمبود در سراسر کشور احساس می‌شود. گاه کسانی که قرار است تحت عمل جراحی کوچک کردن معده یا برای درمان چاقی قرار گیرند، تماس گرفته داوطلب اهدای پوست می‌شود، ولی در حال حاضر با تکنیک‌های کشت پوست نیازی به این کار نیست. به گفته پزشکان خانم دیکسون به خوبی به پیوند پوست اهدایی پاسخ داد. پوست جسد با یک عمل دوم برداشته شد و به جای آن از پوست ران خود بیمار به محل پیوند زده شد. خانم دیکسون می‌گوید «بسیار ترسیده بودم» ولی اضافه می‌کند درد زیادی، آن چنان که انتظارش را داشت، حس نکرد. از سوی دیگر قسمت اعظم زخم صورت خانم دیکسون که دچار سوختگی به مراتب کمتری شده بود، خود به خود التیام یافت. ولی پلک چشم راستش بیش از آن آسیب دیده بود، که خود به خود التیام یابد و لذا در جریان یک عمل جراحی دوم از پوست ران خود بیمار به آن پیوند زده شد. به گفته ریچارد کاگان استاد جراحی در کالج پزشکی دانشگاه سین سیناتی و مدیر بخش سوختگی بیمارستان اکنون بیشتر از ۴۰ سال است که پوشش موقت سوختگی‌های حاد با پوست جسد بهترین گزینه است. وی می‌گوید، «جایگزینی پوست‌ها در بانک پوست بسیار کندتر از آن که تصور می‌شد، صورت می‌گیرد»، هر چند که اضافه می‌کند، «برخی از انواع مصنوعی آن دارای مزایای درخور توجهی هستند.»

The NewYork Times

عکس روز

نوزادی با سه دست

نوزاد پسر دو ماهه با سه دست در مرکز طبی کودکان شانگهای در چین. نوزاد وضعیت پایداری دارد و پزشکان برای جراحی کردن او و برداشتن دست اضافی آماده می‌شوند. (عکس: رویترز/ آلی سانگ)

گزارشی از همایش جراحی پلاستیک بینی و صورت

برای کوچک‌کردن بینی اصرار نکنید

بنفشه پورناجی

جراحی پلاستیک بینی یا رینوپلاستی دارای سابقه چندصد ساله در دنیا و سابقه‌ای بیش از ۵۰ سال در کشور ما است. برای نخستین بار این اعمال جراحی برای موارد ترمیمی بینی انجام می‌گرفته است.

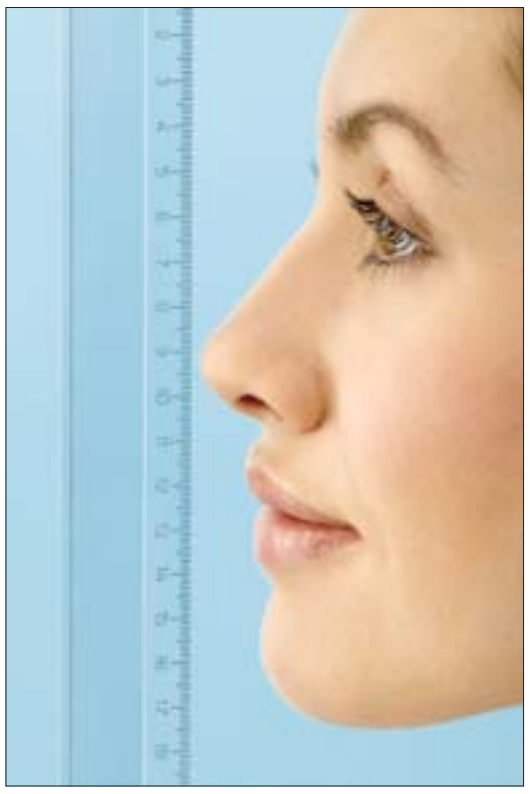
این روش که از اوایل قرن بیستم به منظور تغییر در شکل ظاهری بینی و زیبایی بیشتر مورد توجه قرار گرفته، با پیشرفت وسایل و قطعات جراحی، تغییر روش‌های زندگی و لوکس گرایی توسعه بیشتری پیدا کرده است.

جراحی پلاستیک بینی امروزه شایع‌ترین عمل جراحی پلاستیک و زیبایی در دنیا و در ایران به شمار می‌رود.

در سال‌های اخیر، با افزایش کنگره‌های پزشکی داخلی و خارجی و نیز انتقال تجارب و اطلاعات، تکنیک‌های قبلی که صرفاً به منظور کوچک کردن بینی مورد استفاده قرار می‌گرفته، جای خود را به تکنیک‌های جدید با هدف فرم‌دادن به بینی و ایجاد یک چهره مناسب داده است.

کشور ما که در حال حاضر یکی از مراکز مهم جراحی پلاستیک در دنیا به حساب می‌آید، خوشبختانه در این زمینه تکامل یافته و پیشرفت قابل توجهی کرده است؛ به‌طوری که همه‌ساله تعداد زیادی از هموطنان ما که در اروپا، آمریکا و کانادا زندگی می‌کنند برای انجام جراحی «رینوپلاستی» به ایران می‌آیند.

همایش جراحی پلاستیک بینی و صورت که در روزهای ۲۵ تا ۲۷ فروردین ماه امسال از سوی انجمن جراحان گوش، گلو، بینی و جراحی سر و گردن ایران در تهران برپا شد، فرصت بسیار مناسبی برای ارائه یافته‌های جدید در زمینه رشته جراحی پلاستیک بینی و صورت بود. گزارش زیر نگاهی کوتاه به این همایش دارد.



■ حفظ عملکرد بینی در جراحی زیبایی

امروزه نگرش به رینوپلاستی (جراحی بینی) نسبت به سال‌های قبل تغییر کرده است. به عبارتی به بینی تنها از منظر عضوی زیبا نگریسته نمی‌شود، بلکه نقش این عضو در سلامت بدن بیشتر مورد تاکید پزشکان متخصص رینوپلاستی است.

دکتر محسن نراقی راینولوژیست که در همایش جراحی پلاستیک بینی و صورت مقاله‌ای را با عنوان «عملکرد بینی در جراحی بینی» ارائه کرده در این زمینه می‌گوید: در علم پزشکی نقش بینی در سلامت بدن و حفظ سلامت سایر اعضای بدن روز به روز مشخص‌تر می‌شود.

بینی به‌عنوان عضوی که گذرگاه هوایی تنفسی است و در تنفس و رسیدن اکسیژن به بدن نقش اساسی دارد، مورد توجه است.

مطالعات انجام شده نشانگر آن است میزان اکسیژن موجود در خون افرادی که تنفس دهانی دارند، نسبت به کسانی که تنفس از راه بینی دارند، کمتر بوده که این مسئله عوارض و مخاطرات زیادی برای بیمار دربردارد.

دکتر نراقی می‌افزاید: بینی به‌عنوان عضوی که در سیستم دفاعی بدن اهمیت داشته و سبب تصفیه میکروارگانیسم‌ها می‌شود نقشی اساسی دارد.

در جراحی‌های بینی آنچه که می‌بایست مورد توجه جراحان قرار گیرد، حفظ عملکرد بینی پس از عمل جراحی است. جراحی پدیده‌ای است که بافت‌ها را دچار تغییر کرده و با ایجاد زخم داخل بینی و تغییرات در آناتومی بینی، تغییرات گسترده‌ای در فرد ایجاد می‌کند.

این پزشک متخصص در ادامه تصریح می‌دارد: در بخش «رینوپلاستی فانکشنال» دو هدف عمده دنبال می‌شود؛ اول آنکه اگر بیماری که تمایل دارد مورد عمل جراحی رینوپلاستی قرار گیرد قبل از عمل در تنفس دچار مشکل است، پزشک معالج حین عمل جراحی پلاستیک علاوه بر بازسازی ظاهری بینی وی مشکلات تنفسی داخل بینی او را نیز رفع کند.

وی ادامه می‌دهد: امروزه با روش‌های مدرن تشخیصی و درمانی، بسیاری از مشکلات داخل بینی افراد را می‌توان حین عمل جراحی پلاستیک رفع کرد.

انحراف تیغه بینی از جمله مواردی است که تنفس بسیاری از افراد را دچار اختلال می‌کند و در صورت آنکه فرد تمایل به عمل زیبایی بینی نیز داشته باشد می‌توان همزمان هم انحراف بینی را برطرف ساخت و هم از نظر زیبایی بینی اعمال جراحی لازم را برای شخص انجام داد.

بزرگ‌شدن شاخک‌های بینی از دیگر مشکلاتی است که رفع آن نیازمند عمل جراحی است. در هر دو طرف بینی سه برآمدگی وجود دارد که در اصطلاح به آنها شاخک می‌گویند. هوایی که از داخل این شاخک‌ها می‌گذرد، گرم، مرطوب و تصفیه می‌شود که مجموعه این فرآیند در عملکرد مطلوب بینی نقش دارد. در صورتی که شاخک‌های تحتانی بیش از حد دچار حجم شده و راه‌های تنفسی فرد را مسدود سازد رفع معضل نیازمند جراحی پلاستیک بینی است.

یکی از روش‌های کوچک‌کردن این شاخک‌ها بهره‌گیری از وسایل پیشرفته مانند لیزر است. در این روش به‌جای برداشتن این شاخک‌ها که عمل منسوخ شده‌ای است، با جمع و چروکیده کردن این شاخک‌ها حجم آنها را کم می‌کنیم.

به گفته دکتر نراقی امکانات تشخیصی جدید، مانند آندوسکوپی بینی سبب شده تا تشخیص پزشکان متخصص و جراحان نسبت به قبل دقیق‌تر باشد.

امروزه به کمک آندوسکوپی بینی، امکان مشاهده تمام قسمت‌های بینی فراهم آمده و پزشکان مواردی را در بیماران مشاهده می‌کنند که در معاینات معمولی قبلی قابل رویت نبودند.

با توجه به شیوع اعمال جراحی بینی، سه عارضه در افرادی که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرند بیشتر شایع است که باید حتماً به موارد زیر توجه شود:

– در جراحی‌های پلاستیک بینی حداقل دستکاری در بافت داخل بینی انجام شود.

– در این جراحی‌ها حداقل زخم ایجاد گردد.

– با برداشتن حداقل از بافت‌های بینی به‌ویژه بافت‌هایی که در حمایت از اسکلت بینی نقش دارند – مانند غضروف‌ها– بافت‌های موجود برای جلوگیری از فروافتادگی و چسبندگی به داخل حفظ شوند.

وی با اشاره به اینکه بیشتر بیماران خواستار تنگ شدن سوراخ‌های بینی خود هستند یادآور شد: هرچه این اقدامات کمتر صورت گرفته و راه هوای تنفسی بیمار بازتر بماند، در سلامت بینی او موثرتر بوده و حالتی طبیعی برای بینی ایجاد می‌کند. امروزه زیبایی بینی را به صورت برگشت به حالت طبیعی بینی تعریف می‌کنند که معنای آن لزوماً کوچک ساختن بینی نبوده بلکه تناسب بینی با چهره از اهمیت شایانی برخورداراست. بنابراین یک توصیه جدی به متقاضیان جراحی پلاستیک بینی: «اصرار به کوچک کردن بینی خود نداشته باشید؛ زیرا عواقب آن غیر قابل برگشت است.»

■ روش‌های نوین جراحی لیفتینگ

اعمال جراحی لیفتینگ صورت یکی دیگر از اعمال جراحی پلاستیک شایع در دنیا به شمار می‌رود. در حقیقت به‌دنبال افزایش طول عمر متوسط انسان و افزایش امید به زندگی در افراد میانسال و مسن این رشته مورد توجه قرار گرفته است.

در ابتدا عمل جراحی لیفتینگ برابر با کشیدن پوست صورت و پیشانی شناخته می‌شد لیکن به‌دنبال شناخت بیشتر از آناتومی بافت‌ها و عضلات صورت و مطالعه بیشتر در زمینه فرآیند سن، توجه به سمت نواحی عمقی‌تر، برای افزایش ماندگاری نتایج جراحی بیشتر شد.

با رشد تکنولوژی و ورود وسایل میکروسکوپی در اتاق‌های عمل امروزه این اعمال جراحی دیگر نیاز به انجام برش‌های وسیع روی پوست سر و صورت نداشته و می‌توان با برش کمتر و به‌کارگیری وسایل آندوسکوپی، نتایج بهتری را به‌دست آورد. اما بیشترین مراجعان به جراحان برای اعمال جراحی زیبایی در کدام گروه سنی قرار دارند؟

دکتر ابوالحسن قیصری متخصص گوش، حلق و بینی و دبیر اجرایی همایش جراحی پلاستیک بینی و صورت در پاسخ به این پرسش می‌گوید: در کشور ما بیشترین گروه‌های اجتماعی مراجعان به جراحان پلاستیک را جوانانی تشکیل می‌دهند که در سنین ۱۶ تا ۲۵ سال قرار دارند و عموماً برای اعمال جراحی رینوپلاستی (پلاستیک بینی)، جراحی گونه و چانه مراجعه می‌کنند.

به گفته این پزشک متخصص گروه سنی بعدی در حدود ۴۵ تا ۵۵ ساله‌ها هستند که برای اعمال جراحی لیفتینگ مراجعه می‌کنند. اما شایع‌ترین اعمال جراحی پلاستیک و زیبایی کدام است؟ دکتر قیصری در پاسخ به این پرسش می‌گوید: جراحی پلاستیک پلک، لیفتینگ پوست، جراحی پلاستیک چانه و جراحی پلاستیک گونه به ترتیب اهمیت پس از جراحی پلاستیک بینی در رتبه‌های بعدی قرار دارند.

■ جراحی پلاستیک برای بیماران دچار سوختگی

هرچند بیشتر مردم کار جراح پلاستیک را در بخش ترمیمی و زیبایی برای زیباتر به نظر رسیدن و تناسب اعضای صورت می‌شناسند، اما به عقیده دکتر حافظی جراح پلاستیک فعالیت‌هایی که یک جراح پلاستیک برای بیمارانی که دچار ضایعات مادرزادی یا انواع سوختگی‌ها هستند انجام می‌دهد کم اهمیت‌تر از جراحی‌های زیبایی صرف نیست.

وی می‌گوید: بیماران دچار سوختگی نیازمند انجام اعمال بسیار مشکل هستند تا بتوانند دوباره به جامعه بازگشته و زندگی طبیعی خود را دنبال کنند.

او از جراحی بیماران مبتلا به ناهنجاری‌های ظاهری که نیازمند جراحی‌های بسیار پیچیده هستند به‌عنوان پروژه مشترک متخصصان مختلف نام می‌برد تا اینکه بیمار نتیجه بهتری از درمان بگیرد.

■ رفع ناهنجاری‌های دهان، فک و صورت

یکی از رشته‌های مرتبط با جراحی پلاستیک بینی و صورت، جراحی دهان، فک و صورت است. از همین رو جمعی از متخصصان جراحی دهان، فک و صورت در این همایش نیز شرکت داشتند. دکتر حسین بهنیا یکی از این متخصصان است.

وی می‌گوید: ضایعات ناحیه دهان، فک و صورت مانند انواع تومورها، کیست‌ها یا مشکلات بر اثر ضربات مانند تصادفات، افتادن از ارتفاع، صدمات ناشی از نزاع و.... همگی نیازمند بازسازی ناهنجاری‌های دهان، فک و صورت است. به همین منظور یکی از رشته‌های تخصصی دندانپزشکی به جراحی فک و صورت اختصاص یافته است.

دکتر بهنیا یادآور می‌شود: برخی ناهنجاری‌های فک و صورت نیز از دوران کودکی در فرد به‌وجود می‌آید و نیاز است ناهنجاری‌های به‌وجود آمده پس از سن رشد مورد اعمال جراحی قرار گیرد.

■ ژل‌های تزریقی

استفاده از ژل‌ها که از جمله پرکننده‌های اطراف چشم محسوب می‌شوند نظریات موافق و مخالف بسیاری دارد. دکتر قیصری درباره کاربرد این ژل‌ها می‌گوید: تا کنون هیچ یک از مراجع رسمی و معتبر دنیا بی‌ضرر بودن استفاده از ژل‌های تزریقی را تائید نکرده‌اند. FDA (سازمان غذا و داروی آمریکا) نیز که یکی از موسسات معتبر تائید بی‌ضرر بودن مواد مصرفی برای بدن است برای هیچ یک از ژل‌های تزریقی که به منظور رفع چین و چروک‌های صورت به‌کار برده می‌شوند، تائیدیه‌ای صادر نکرده است.

وی در مورد عوارض و آثار تزریق این ژل‌ها می‌افزاید: استفاده از این ژل‌ها ممکن است با عوارضی از قبیل جابه‌جایی در محل تزریق، هدایت و گسترش به سایر نقاط بدن همراه باشد.

دکتر قیصری با یادآوری اینکه در گذشته از «کلاژن‌های» طبیعی و مصنوعی و چربی بدن خود فرد به‌عنوان یک ماده پرکننده و بی‌ضرر در نواحی‌ای که نیاز به تقویت و پر کردن داشت بهره گرفته می‌شد، تصریح کرد: به دلیل اینکه چربی تزریقی در مدت کوتاهی تخریب و جذب می‌شود و نیازمند تزریق مکرر است، این شیوه با رضایت مراجعان همراه نبوده که همین امر سبب شده تا به تدریج کمپانی‌ها و شرکت‌های مختلف نسبت به تهیه مواد مصنوعی با مدت ماندگاری بیشتر اقدام کنند. به گفته این پزشک متخصص طی نیم‌قرن گذشته، انواع ژل‌های تزریقی با اسامی تجاری و بروشورهای رنگی وارد بازار شده‌اند و به علت اینکه تزریق آنها به طرز سرپایی و ساده انجام می‌شود، متاسفانه مورد استفاده عده زیادی از مردم قرار گرفته است.

نانوذرات طلا در تصویربرداری و درمان سرطان

دکتر کامبیز گیلانی

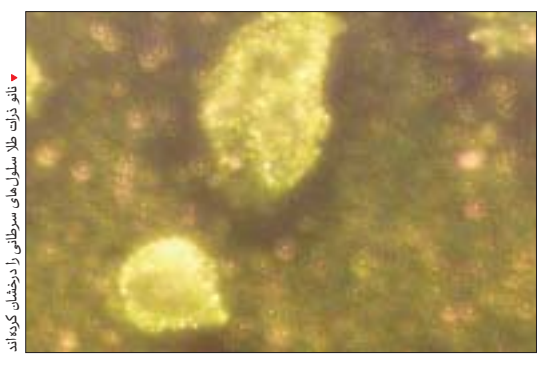
محققین انستیتو فناوری جورجیا و دانشگاه کالیفرنیا، سانفرانسیسکو، که قابلیت کاربرد نانوذرات طلا در تصویربرداری و درمان غیرتهاجمی سرطان را کشف کرده‌اند، در تحقیقات اخیر موفق به کشف راهی موثرتر و مطمئن‌تر برای تشخیص و نابود کردن سلول‌های سرطانی شده‌اند. نتایج تحقیقات اخیر این گروه نشان داده است که با تغییر شکل نانوکره‌های طلا به نانولوله‌های سیلندری شکل می‌توان تومورهای بدخیمی که در بخش‌های عمیق‌تر پوست قرار دارند، همانند وضعیتی که در سرطان سینه مشاهده می‌شود را تشخیص داد و به طور انتخابی با پرتوی از لیزر که قدرت آن نصف پرتوهای به کار رفته قبلی است، بدون تخریب سلول‌های سالم سلول‌های بدخیم را از بین برد. نتایج این مطالعات که نشان‌دهنده امکان درمان غیرتهاجمی سرطان با روشی مطمئن و با نفوذپذیری خوب به بافت‌های عمقی پوست است در مجله انجمن شیمیدانان آمریکا منتشر شده است. سال گذشته مطالعات گروه تحقیقاتی مصطفی السعید و پدرش ایوان السعید نشان داد که نانوذرات طلایی که با آنتی‌بادی‌های ضدسرطان روکش داده شده‌اند قادرند به طور موثری به سلول‌های سرطانی متصل شوند. وقتی سلول سرطانی به طلا متصل شد نور را منعکس کرده و به راحتی از سلول‌های سالم تشخیص داده می‌شود. نانوذرات طلا پرتو لیزر را نیز بسیار راحت جذب می‌نماید و به این ترتیب سلول‌های بدخیم روکش داده شده با این ذرات به راحتی از بین می‌روند. اخیراً گروه فوق دریافتند که با تغییر شکل نانوذرات طلا از کره به میله‌ای شکل می‌توان از طیف نوری با فرکانس پایین‌تری استفاده کرد. به عبارت دیگر، می‌توان به جای طیف نور مرئی که برای نانوکره‌های طلا به کار می‌رفت از طیف نزدیک مادون قرمز استفاده کرد. به این ترتیب، با توجه به نفوذپذیری بیشتر لیزر با طیف نزدیک مادون قرمز در بافت پوست، در روش اخیر می‌توان تومورهای عمقی را که با لیزر مرئی قابل تشخیص نبودند مشخص کرد. به گفته مصطفی السعید می‌توان با استفاده از نانولوله‌های طلا امکان جذب و تخریب سلول‌های عمقی بدخیم را توسط لیزر مادون قرمز عملی کرد. این عمل در حالی اتفاق می‌افتد که بافت‌های سالم این پرتو نوری را جذب نمی‌کنند. پروتئین گیرنده «فاکتور رشد اپیدرم» بر روی سطح سلول‌های سرطانی به مقدار زیادی وجود دارد. با کونژوگه کردن نانولوله‌های طلا به آنتی‌بادی پروتئین فوق، این محققین توانسته‌اند نانوذرات را به سلول‌های سرطانی متصل کنند. در مطالعه اخیر گروه فوق دو رده سلولی سلول‌های بدخیم اپیتلیوم دهان و یک رده سلول خوش‌خیم آن را با نانولوله‌های متصل به آنتی‌بادی EGFR انکوبه کردند. نتایج حاکی از تشخیص سریع سلول‌های بدخیم با استفاده از یک میکروسکوپ نوری ساده بود و همچنین نشان داد که با استفاده از پرتو مداوم لیزر در محدوده طیف نزدیک مادون قرمز می‌توان با نصف انرژی لازم برای کشتن سلول‌های سالم، سلول‌های بدخیم را از بین برد.

دکتر مصطفی السعید افزود: «نتایج مطالعه اخیر ما ارجحیت شکل لوله‌ای را بر شکل کروی نشان می‌دهد. البته می‌توان گفت که برای پرتودرمانی سرطان پوست یا در موارد تشخیص آن استفاده از اشکال کروی شکل طلا نیز مناسب است. لیکن در مواردی که پرتودرمانی بافت‌های عمقی‌تر پوست مورد نظر است، همانند وضعیتی که در سرطان سینه مطرح است، استفاده از نانولوله‌های طلا ضروری به نظر می‌رسد.»

در ضمن نتایج آزمایش‌های یک گروه دیگر تحقیقاتی در دانشگاه رایس نیز نشان داده است که نانوذراتی که ابعاد کشیده‌تری دارند خواص نوری خاصی را نشان می‌دهد که در تحقیقات مختلف سرطان از ارزش بسیاری برخوردار است. این گروه تحقیقاتی که به رهبری دکتر نانومی هالاس فعالیت می‌کند نانوذراتی از طلا و آهن طراحی کرده‌اند که شبیه قطعه‌ای برنج در مقیاس نانو است. نتایج کار این گروه نیز در مجله Nano Letters منتشر شده است. دکتر هالاس می‌گوید: «در مقیاس نانو شکل ذرات تاثیر بسزایی در چگونگی رفتار آنها در مقابل نور دارد. ما در تحقیقات خود در پی کشف شکل جدیدی بودیم که بهترین خواص دو شکل فوق (کروی و میله‌ای) را که مناسب‌ترین رفتار نوری را نشان می‌دهند، ارائه دهد. این شکل تصادفاً ظاهری مانند یک دانه برنج دارد.»

از نانوذراتی مانند نانوبرنج می‌توان برای متمرکز نمودن نور بر نقطه کوچکی از فضا استفاده نمود. فعالیت محققین دانشگاه رایس بر این ذرات متمرکز شده است به طوری که در حال حاضر قصد دارند از خاصیت این نانوذرات برای بهبود عملکرد میکروسکوپ‌ها استفاده نمایند. در واقع این محققین امیدوارند که با چسباندن این دانه‌ها به پروتئین‌ها و سطوح سلولی بتوان تصاویر بسیار واضح‌تری به دست آورد که تاکنون با هیچ یک از فناوری‌های موجود قابل دستیابی نبوده است. نانوبرنج‌ها ظاهری مانند نانوپوسته‌ها (nanoshells) دارند. هسته نانوبرنج‌ها و نانوپوسته‌ها از ماده غیرهادی بوده که با یک روکش یا پوسته فلزی پوشیده شده است. تحقیقات محققین دانشگاه رایس نشان داده است که ساختار نانوبرنج‌ها طوری است که خواص نوری آنها به مراتب بهتر از نانوپوسته‌ها و نانولوله‌ها تحت کنترل است. در حقیقت آزمایش‌های این گروه حاکی از آن است که نانوبرنج‌ها حساس‌ترین نانوحسگرهایی هستند که تاکنون توسط بشر طراحی شده است. تحقیقات انجام شده طی دهه گذشته نشان داده است که تاثیر ذرات بر مقیاس نانو بر تقویت و تمرکز نور بسیار شگفت‌انگیز است. این اثر ناشی از امواجی است که در اقیانوس الکترون‌ها به صورت مداوم بر روی سطوح نانوذرات فلزی در حال حرکت هستند (پلاسمون‌ها). هنگامی که نور با فرکانس خاصی به پلاسمونی که با فرکانسی سازگار در حال ارتعاش است برخورد می‌کند، انرژی آن نور به انرژی الکتریکی تبدیل شده و به صورت پلاسمون در ساختار نانوذرات منتشر می‌شود. متخصصین با تغییر شکل فلزات در مقیاس نانو می‌توانند خواص این امواج را تغییر داده و به این ترتیب نحوه پاسخگویی ساختار نانوفلز را کنترل نمایند. به این ترتیب نانوفلزات بر حسب شکلی که دارند می‌توانند نورهای زیبا و مشخص را عرضه نمایند. برخی از ساختارهای نانو، مانند نانوبرنج‌ها و نانوپوسته‌ها، همانند یک ابرلنز عمل نموده و می‌توانند امواج نوری را تقویت کرده و بر روی نقاطی بسیار کوچک‌تر از طول موج آن نور متمرکز شوند. این خاصیت ما را قادر خواهد ساخت تا بتوانیم بیومولکول‌های خاصی را که در فرآیند سرطان درگیر هستند، شناسایی نموده و مشخصات آنها را به خوبی تعیین نماییم.

www.sciencedaily.com



نانو ذرات طلا سلول‌های سرطانی را درخشان کرده‌اند

خبرها

اثر ضدسرطان ورزش

رویترز: به گفته پژوهشگران استرالیایی اثرات ضدسرطان ورزش به‌خاطر افزایش پروتئینی است که رشد سلولی را مهار و مرگ سلولی را القا می‌کند. این پروتئین که پروتئین اتصالی شبه‌انسولینی ۳ (IGFBP-3) نامیده می‌شود، پروتئین دیگری به‌نام فاکتور رشد شبه‌انسولینی ۱ (IGF-1) را مهار می‌کند، به این ترتیب از اثر تکثیری IGF-1 بر روی رشد سلولی جلوگیری می‌کند. دکتر اندرو هایدون و همکارانش در دانشکده پزشکی موناش در ملبورن استرالیا ۴۱۵۲۸ نفر را در طول چهار سال مورد بررسی قرار دادند و موارد جدید بروز سرطان روده بزرگ را در آنها زیر نظر گرفتند؛ نمایه توده بدنی (معیار چاقی و لاغری) و میزان فعالیت جسمی این افراد ثبت می‌شود و با مقادیر پایه‌ای IGF-1 و IGF-3 مورد مقایسه قرار می‌گیرد. بررسی‌ها بر روی ۴۴۳ نفر از افراد مبتلا به سرطان روده بزرگ بیش از پنج سال ادامه یافت. نتیجه آن بود که در افرادی که از لحاظ جسمی فول بودند افزایش IGFBP-1 با ۴۸ درصد کاهش در مرگ ناشی از سرطان روده بزرگ همراه بود.

اندکی استرس در دوران بارداری برای نوزاد خوب است

رویترز: زنان باردار می‌توانند نگرانی در مورد اثر عوامل تنش‌زا و اضطراب‌آور معمول در زندگی پرشتاب امروزی بر نوزادان خود را کنار بگذارند. برعکس براساس نتایج یک تحقیق جدید در دانشکده بهداشت عمومی بلومبرگ در دانشگاه جانز هاپکینز به‌نظر می‌رسد اندکی استرس و اضطراب در حین بارداری ممکن است برای فرزند آنها مفید باشد. بررسی‌های به عمل آمده بر روی ۱۳۷ زن سالم باردار که بارداری‌های طبیعی را گذرانده بودند و مقادیر متوسطی اضطراب و استرس بین هفته‌های ۲۴ و ۳۲ بارداری تجربه کرده بودند، نشان داد که کودکان آنها در سن دوسالگی از لحاظ رشد روانی و حرکتی پیشرفته‌تر از همسالانشان هستند. دکتر ژانت دی‌پترو و همکارانش که این تحقیق را انجام دادند، هیچ اثر مضر ناشی از استرس و اضطراب متعادل را بر روی رشد عاطفی و رفتار کودکان براساس معیارهای عینی پیدا نکردند.

هشدار درباره تنباکوهای آلوده

ایسنا: جمعیت مبارزه با دخانیات درباره آلودگی‌های میکروبی و قارچی تنباکوی قلیان هشدار داد. دکتر محمدرضا مسجدی دبیرکل جمعیت مبارزه با دخانیات با اعلام این خبر گفت: آزمایش‌های متعدد متخصصان کشورمان بر روی برخی تنباکوهای قلیان، آلودگی میکروبی و قارچی این مواد دخانی را اثبات کرد. وی افزود: محققان مرکز تحقیقات ریه کشور وابسته به دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با کشت آزمایشگاهی انواع مختلف تنباکوی رایج در بازار کشور دریافتند برخی از این نمونه‌ها آلوده به دو نوع میکروب موسوم به کوکسی گرم مثبت و یک نوع قارچ موسوم به اسپرژیلوس است. این فوق‌تخصص ریه تصریح کرد: مصرف این تنباکوها آسیب‌های جبران‌ناپذیری به ریه و دستگاه تنفس انسان وارد می‌کند و علاوه بر سرطان‌زا بودن این مواد دخانی، بیماری ذات‌الریه را به طور چشمگیری در مصرف‌کنندگان

افزایش می‌دهد. دبیرکل جمعیت مبارزه با دخانیات تاکید کرد: کنجکاوی و تفنن دو علت عمده مصرف قلیان در جوانان به شمار می‌رود و برخی از جوانان برای کسب تجربه و یا سرگرمی حاضرند کشیدن قلیان را تجربه کنند اما جوانان باید بدانند دوسوم افرادی که کشیدن قلیان را تجربه کردند برای همیشه به دخانیات معتاد شده‌اند.

میل جنسی با ژن‌ها ارتباط دارد

ارث‌تایمز: براساس یک تحقیق انجام شده در دانشگاه اورشلیم ژن‌ها هستند که تعیین‌کننده تفاوت تمایل جنسی میان انسان‌ها هستند. پروفسور ریچارد اپشتین رئیس مرکز ژنتیک انسانی شینفلد و پروفسور رابرت بلمیکر و گروه همکارانشان با بررسی DNA ۱۴۸ دانشجوی زن و مرد تنوع‌های ژنتیکی معینی را در توالی DNA یافتند که بر میل برانگیختگی و کارکرد جنسی تاثیر می‌گذاشت و باعث گوناگونی در بروز صفات مربوط به جنسیت در انسان می‌شد. به عقیده این پژوهشگران یافته‌های آنها می‌تواند تاثیرات مهمی بر این حوزه پژوهشی به جای گذارد و بیانگر تغییری انقلابی در نحوه توجه جامعه و به خصوص روانشناسان به این عنصر اصلی رفتار انسانی است. در گذشته اغلب تنوع‌ها در شیوه بروز جنسیت انسانی نتیجه رفتارهای آموخته شده یا مشکلات روانشناختی دانسته می‌شد. در سال‌های اخیر بررسی‌های ژنتیک مولکولی در مورد رفتار و شخصیت انسانی و استفاده از شیوه‌های تصویربرداری برای مطالعه برانگیختگی و کارکرد جنسی و نیز تحقیقات نوراندوکرینولوژی (عصبی– غددی) بیانگر تنوع‌های فردی در جنسیت انسانی، مشابه سایر رفتارهای انسانی است که با یافته‌های علوم اعصاب (نوروساینس) قابل توجیه است. در بررسی اخیر پژوهشگران بین تنوع‌ها در ژن گیرنده D۴ – که مسئول ساختن پروتئین گیرنده نوع چهارم دوپامین است– و گزارش شخصی دانشجویان از رفتارهای جنسی‌شان رابطه واضحی پیدا کردند. بعضی از اشکال این ژن، میل برانگیختگی و کارکرد جنسی را مهار می‌کرد و اشکال دیگر آن اثر مخالفی به جای می‌گذاشت و باعث افزایش میزان میل جنسی می‌شد.

تاثیر گلودرد چرکی در عملکرد کلیه‌ها

شرق: دبیر نهمین کنگره انجمن اورولوژی ایران با هشدار نسبت به تسریع در درمان گلودردهای چرکی گفت: به تاخیر انداختن درمان گلودردهای چرکی، سبب مشکلات اورولوژی در افراد شده که این مسئله عملکرد کلیه‌ها را مختل می‌سازد. دکتر محمدرضا رزاقی اورولوژیست و دانشیار دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی با اعلام این مطلب افزود: بیماری‌هایی مانند مخملک که سبب گلودرد چرکی در افراد می‌شود، به ویژه در جوانان بایستی زود تشخیص داده شود و تا درمان کامل، فرد دوره درمان را زیرنظر پزشک طی کند.