خبر پزشکی

ماساژ پس از ورزش به دفع مواد زائد بدن کمک می‌کند

فاطمه مرادی در گفت‌وگو با خبرنگار سلامت خبرگزاری تسنیم درباره فواید ورزش معتدل روزانه، اظهار داشت: انقباض عضله بر اعضای مختلف بدن اثر می‌گذارد و عضلات با مصرف مواد داخل خون (از جمله اکسیژن) و دفع مواد زائد خود (مانند دی‌اکسیدکربن) در تعدیل ترکیبات داخل خون موثر است.

به گفته وی انقباض عضله موجب تولید حرارت در آن عضله و سپس انتشار آن حرارت توسط سیستم گردش خون در کل بدن می‌شود و از طرف دیگر برای تعدیل و کاهش حرارت مذکور در بدن، مکانیسم‌های دیگری از جمله تعریق پوست و تبخیر ریوی فعال می‌شوند.

این پزشک و پژوهشگر در زمینه طب سنتی بیان داشت: انقباض عضله با مکانیسم‌های گوناگون موجب فعالیت و به دنبال آن تقویت سیستم‌های مختلف بدن به ویژه تنفس و قلب می‌شود و اهمیت ورزش در طب سنتی زیاد است و بوعلی سینا در کتاب قانون، مهم‌ترین عوامل تندرستی را در ورزش، غذا و خواب خلاصه می‌کند.

مرادی درباره انواع ورزش برحسب شدت فعالیت، عنوان کرد: ورزش مقدار متوسط به حدی باشد که پوست گرم و سرخ شود، ورزش سنگین و شدید به حدی است که پوست به شدت گرم و سرخ شود؛ تعریق بسیار باشد و ورزش سبک کمی حرارت غیرمحسوس در بدن ایجاد می‌کند که اکثراً نه سودی دارد و نه زیانی.

وی درباره ماساژ بدن و اثرات آن گفت: یکی از انواع فعالیت‌های ورزشی مشهور به دَلک یا مشت و مال یا مالش یا مسح یا ماساژ است و قبل از ورزش کردن، مالش اعضای بدن ضروری است و پس از اتمام ورزش نیز باقیمانده مواد احتباس یافته در اعضا، توسط مالش تحلیل و دفع می‌شوند.

□□□

روشی منحصر به فرد برای کاهش مضرات مصرف شکلات

به گزارش خبرنگار کلینیک باشگاه خبرنگاران؛ دانشمندان یک راه حل عجیب برای خوردن شکلات برای افراد علاقه‌مند به این خوراکی پیدا کرده‌اند.

گفتنی است؛ در این راه حل دانشمندان توصیه می‌کنند افراد شکلات را به صورت سرخ شده مصرف نمایند و به طور مثال آن را در کنار شیرینی‌ها در فر گاز خود سرخ نموده و مصرف کنند.

بررسی‌ها نشان می‌دهند، دلیل توصیه‌ی این روش، از بین بردن حجم مازاد شکلات‌ها و ذوب شدن روغن مازاد آن است که در نتیجه سبب کمتر شدن عوارض آن مانند افزایش وزن، چاقی و آکنه‌های پوستی می‌شود.

دانشمندان در وهله‌ی اول توصیه می‌کنند افراد از حجم کم شکلات استفاده نمایند، اما درصورت مصرف، سرخ کردن شکلات می‌تواند خطرات کمتری را مواجه افراد نماید.

□□□

گرفتگی پا

جام‌جم آنلاین: دردهای ناگهانی ناشی از اسپاسم یا گرفتگی عضلات و ماهیچه‌های پا که معمولا تا چند دقیقه طول می کشد، بیشتر به دلیل خستگی‌های مفرط عضلانی ایجاد می شود.

ضعف سیستم گردش خون، کم آبی بدن؛ نبود تعادل در میزان پتاسیم، منیزیم، کلسیم یا ویتامین D بدن از دیگر علل گرفتگی های ماهیچه‌ای پا به شمار می رود. تغییرات هورمونی ایجاد شده در دوران بارداری یا بیماری های تیروئید نیز نقش مهمی در بروز چنین حالاتی دارد.

موفقیت محققان کشور در افزایش زمان ماندگاری شیر با نانوذرات

محققان ایرانی اثر ضد میکروبی نانوذرات اکسید روی در برابر باکتری‌های مختلف شیر را بررسی کردند.

به گزارش سرویس علمی ایسنا، نتایج این تحقیق در صنایع مختلف، پزشکی، کشاورزی و صنایع غذایی به عنوان مثال ضدعفونی کردن آب و یا بسته‌بندی و ساخت دارو و غذا مورد استفاده قرار خواهد گرفت. به علت گسترش روزافزون بیماری‌های عفونی و مسمومیت‌های غذایی ایجاد شده توسط باکتری‌های مختلف از جمله باکتری‌های اشریشیاکلی و استافیلوکوکوس اورئوس و همچنین ایجاد مقاومت میکروارگانیسم‌ها به آنتی‌بیوتیک‌های مختلف متداول، محققان به فکر استفاده از مواد ضدمیکروبی جدیدی علیه این باکتری‌ها افتاده‌اند.

ترکیبات آلی که به طور سنتی به عنوان ماده ضدمیکروبی در بسیاری از فرآیندهای صنعتی مورد استفاده قرار می‌گیرد، معایب مختلفی از جمله حساسیت به دما و فشار بالا و نیز ایجاد مسمومیت در بدن انسان را دربردارند. از این رو استفاده از مواد ضدعفونی‌کننده غیرآلی مانند اکسیدهای فلزی به عنوان ماده جایگزین ترکیبات آلی در حال افزایش است.

این ترکیبات غیرآلی حتی در غلظت‌های پایین نیز فعالیت‌های قوی ضدباکتری از خود نشان داده و در شرایط سخت نظیر درجه حرارت بالا و فشار دارای ثبات بیشتری هستند. باید توجه داشت علاوه بر غیرسمی بودن این مواد، در برخی موارد حتی حاوی عناصر معدنی مورد نیاز بدن انسان نیز هستند.

در سال‌های اخیر محققان با بهره‌گیری از فناوری نانو، به بررسی کنترل عملکرد میکروارگانیسم‌ها با استفاده از نانوذرات ضدمیکروبی معدنی پرداخته‌اند. با توجه به نتایج حاصل مشخص شده است که نانوذرات اکسید روی دارای فعالیت‌های ضدباکتری مطلوبی در برابر پاتوژن منتقل شونده از مواد غذایی از جمله اشریشیاکلی انتروتوکسیژنیک است. با این حال، اطلاعات اندکی از اثرات ضد میکروبی نانوذرات اکسید روی در مواد غذایی وجود دارد. از این رو، در این کار تحقیقاتی که منتج از یک طرح پژوهشی مشترک انجام شده در دانشگاه پیام نور یزد و دانشگاه پیام نور تفت بود، محققان به بررسی اثرات ضدمیکروبی غلظت‌های مختلف نانوذرات اکسید روی در برابر باکتری گرم منفی اشریشیاکلی و همچنین باکتری‌های گرم مثبت استافیلوکوکوس آرئوس پرداختند. همچنین این نانوذرات به عنوان عامل ضدمیکروبی (محافظ غذایی) به شیر افزوده شد.

به نوشته سایت ستاد توسعه فناوری نانو، دکتر محبوبه میرحسینی، محقق این طرح و عضو هیأت علمی گروه زیست شناسی دانشگاه پیام نور یزد، در این رابطه اظهار کرد: نانوآنتی‌بیوتیک‌ها، نانومواد هستند که علاوه بر فعالیت ضدمیکروبی، موجب بالا بردن اثربخشی اثر آنتی‌بیوتیک‌ها می‌شوند که قابلیت آن‌ها در کنترل عفونت در شرایط آزمایشگاهی و درون بدن تایید شده است.

وی افزود: بر خلاف بسیاری از عوامل ضدمیکروبی که در حال حاضر در درمانگاه‌ها استفاده می‌شوند، در مورد نانوذرات ضدمیکروبی در دوز میلی مولار که اثر ضدمیکروبی دارند، عوارض نامطلوب مستقیم و حاد مطرح نیست. اگر چه میزان سمیت بالقوه بر اثر استفاده طولانی مدت آن‌ها هنوز به طور کامل شناخته نشده، اما جالب‌ترین ویژگی نانوذرات ضدمیکروبی استفاده از مسیرهای چندگانه بیولوژیکی در مقابله با انواع گسترده‌ای از میکروب‌ها است.

محقق طرح با بیان این که در بررسی اثر ضدمیکروبی نانوذرات اکسید روی از روش نقطه‌ای بر روی کشت چمنی استفاده شد، خاطرنشان کرد: در این طرح ۲۰ میکرولیتر از محلول نانوذرات اکسید روی با غلظت‌های متفاوت بر روی پلیت حاوی محیط کشت تریپتوز سوی آگار که به وسیله باکتری اشریشیاکلی و یا استافیلوکوکوس آرئوس به طور جداگانه تلقیح شده، قرار داده و در انکوباتور گذاشته شد.

وی افزود: سپس از هاله عدم رشد در اطراف نمونه برای نشان دادن فعالیت‌های ضدباکتری برای هر غلظت اکسید روی استفاده شد. همچنین برای بررسی فعالیت‌های ضدباکتری در محیط مایع، محیط TSB حاوی غلظت‌های مختلف نانوذرات اکسید روی تهیه شد و این محیط‌های TSB با باکتری اشریشیاکلی و یا استافیلوکوکوس آرئوس به صورت جداگانه تلقیح شد.

میرحسینی تصریح کرد: پس از تلقیح، محیط کشت هر دو تا ۲۴ ساعت به روش کدورت سنجی مورد سنجش قرار گرفت. همچنین محیط کشت TSB حاوی نانوذرات اکسید روی بدون باکتری به عنوان شاهد مورد استفاده واقع شد. در گام آخر از نانوذرات اکسید روی در ایمنی مواد غذایی استفاده شد. برای این منظور دو غلظت از اکسید روی به عنوان تیمار ضدمیکروبی در نمونه‌های شیر مورد استفاده قرار گرفت. وی ادامه داد: شیر حاوی نانوذرات اکسید روی با باکتری اشریشیاکلی و یا استافیلوکوکوس آرئوس به طور جداگانه تلقیح شد. پس از تلقیح، تعداد باکتری‌ها به روش پلیت کانت آگار در هر چهار تا هشت ساعت تعیین شد. در این بخش نیز ارلن حاوی باکتری بدون نانوذره اکسید روی به عنوان شاهد مورد استفاده قرار گرفت. میرحسینی تصریح کرد: نتایج نشان داد اثر ضدمیکروبی اکسید روی بر باکتری گرم مثبت از باکتری گرم منفی بیشتر بود. نانوذرات اکسید روی همچنین دارای توانایی مطلوب متوقف‌سازی رشد اشریشیاکلی و استافیلوکوکوس آرئوس در شیر است. البته سمیت نانوذرات نسبت به ذرات بزرگتر از همان جنس، حتی برای مواد با سمیت نسبتاً کم، بیشتر است.

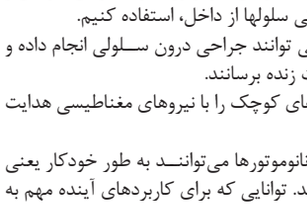
وی گفت: مکانیسم‌های متفاوتی سبب از بین بردن میکروارگانیسم‌ها توسط نانوذرات اکسید روی می‌شوند. این نانوذرات اکسیدی سبب تخریب چربی و پروتئین غشای سلولی باکتری و در نتیجه نشت محتویات داخل سلولی و در نهایت مرگ سلول‌های باکتریایی می‌شوند. علاوه بر این، تولید پراکسید هیدروژن و یون‌های روی به عنوان مکانیسم کلیدی عمل ضدباکتری نانوذرات اکسید روی پیشنهاد شده است.

محقق طرح با بیان این که نانوذرات اکسید روی، فعالیت ضد میکروبی مطلوبی علیه میکروب‌های مورد آزمایش در محیط کشت و شیر نشان داده، خاطرنشان کرد: نتایج این کار مقدمه‌ای بر تعیین پتانسیل کاربردی استفاده از نانوذرات اکسید روی در نگهداری مواد غذایی است. برای بررسی پارامترهای موثر بر اثر ضدمیکروبی مطلوب نانوذرات اکسید روی از جمله غلظت، زمان و دما تحقیقات بیشتری مورد نیاز خواهد بود. از این رو آن‌ها در طرح‌های پژوهشی دیگر اثر ترکیبی نانوذرات اکسیدروی با عوامل ضدمیکروبی دیگر و احتمال کاربرد آن در سایر مواد غذایی را در دست بررسی دارند.

نتایج این کار که محصول همکاری دکتر محبوبه میرحسینی و فاطمه برزگری دانشجوی دکتری گروه زیست شناسی دانشگاه پیام نور مرکز تفت است در International Journal of Dairy Technology به چاپ رسیده است.

خبرها از عالم علم

آزادسازی هدفمند دارو در بدن



دانشمندان موفق شدند برای نخستین بار یک موتور بسیار کوچک را درون سلول زنده انسانی قرار داده و آن را به طور مغناطیسی هدایت کنند.

به گزارش خبرگزاری مهر، این پیشرفت نشان دهنده گام دیگری به سوی ماشین مولکولی است که می‌تواند به آزاد سازی داروها در یک موقعیت خاص درون بدن منجر شود.

محققان به این راهبرد علاقمند بودند چرا که می‌توانند فواید دارو را با کمترین میزان عوارض جانبی ارتقا دهند.

دانش پژوهان این ذرات فلزی موشک شکل را با استفاده از تکانه‌های اولتراسوند هدایت کردند.

پروفسور تام مالوک دانشمند علوم مواد از دانشگاه دولتی پنسیلوانیا و همکارانش نتایج این تحقیقات را در نشریه Angewandte Chemie International Edition منتشر کرده‌اند.

مالوک گفت: همانطور که این نانوموتورها درون ساختار سلول می‌گردند و بالا و پایین می‌روند، سلول زنده واکنش‌های مکانیکی داخلی از خود نشان می‌دهد که پیش از این هیچ کس هرگز آنها را مشاهده نکرده بود.

این تحقیق نمایش زنده‌ای است که می توان از آن برای استفاده نانوموتورهای مصنوعی در مطالعه زیست شناسی سلول به روش‌های جدید استفاده کرد.

تا کنون نانوموتورها فقط در محیط‌های آزمایشگاهی مطالعه شده اند نه در سلول‌های زنده انسانی.

این نانوموتورها با استفاده از توان اولتراسوند بسیار پایین، بر روی این سلول‌ها تاثیر اندکی دارند. اما وقتی که این توان افزایش یابد نانوموتورها وارد عمل شده و در ساختارهای درون سلولی که کارهای خاصی انجام می‌دهند، می‌گردند.

مالوک می گوید: ممکن است بتوانیم از این نانوموتورها برای درمان سرطان و دیگر بیماری‌ها با دست ورزی مکانیکی سلولها از داخل، استفاده کنیم.

علاوه بر این، این نانوموتورها می توانند جراحی درون سلولی انجام داده و داروها را به شیوه غیرتهاجمی به بافت زنده برسانند.

محققان توانسته اند این موتورهای کوچک را با نیروهای مغناطیسی هدایت کنند.

دانشمندان همچنین دریافتند نانوموتورها می‌توانند به طور خودکار یعنی بطور مستقل از یکدیگر حرکت کنند. توانایی که برای کاربردهای آینده مهم به نظر می رسد.

حرکت خودکار می تواند به نانوموتورها کمک کند به طور گزینشی سلول‌های بدخیم را نابود کنند.

مالوک بر این عقیده است: اگر می خواهید این موتورها سلول‌های سرطانی را از بین ببرند بهتر است حرکت مستقل داشته باشند. نباید انبوهی از این نانوموتورها در یک جهت حرکت کنند.

وی در توصیف استفاده های بالقوه این فناوری نانوموتور گفت: در سال ۱۹۶۶ یک فیلم علمی تخیلی ساخته شد که در آن یک زیردریایی و خدمه آن بسیار کوچک شدند و به جریان خون یک فرد در حال احتضار تزریق شدند تا جان او را نجات دهند.

به گفته وی، یکی از کاربردهای رویایی ما سفر جذاب پزشکی است که در آن نانوموتورها در سراسر بدن حرکت خواهند کرد، با یکدیگر در تماس خواهند بود و انواع کارهای تشخیص و درمان را انجام خواهند داد.

این دانش پژوهان بر وجود کاربردهای بسیار زیادی برای ذرات قابل کنترل در این مقیاس بسیار کوچک تاکید دارند.

ترکیب ژن های انسان و حیوان

به گزارش خبرنگار ایرنا از صدای روسیه، در ۱۰ ساله اخیر، پروسه‌های ژنتیکی تا حدی پیشرفت کرده‌اند که همگان را انگشت به دهان گذاشته است.

امروزه دیگر حتی یک دانشجو در اتاق خانه‌اش هم می تواند حیات ایجاد کند. متاسفانه قانون فرصت نمی‌کند بازی دانشمندان را کنترل کند.

لازم به ذکر است که ایجاد اشکال مختلف حیات غیر قانونی نشده است ولی می تواند تهدیدی برای انسان‌ها تلقی شود.

یکی از مشکلات اصلی این است که نمی توان پیش‌بینی کرد که پس از تولید مثل این موجودات جدید، چه اتفاقاتی ممکن است رخ دهد.

در عین حال، دانشمندان سراسر دنیا برای نشان دادن اکتشافات جدید خود به جهان که تا مدتی پیش تنها در دنیای خیالی امکان پذیر بود، ثانیه شماری می کنند.

به عنوان مثال: دانشمندان موفق شدند موش هایی با کروموزوم مصنوعی مغز انسان خلق کنند. اهمیت و شهرت این مسئله بدان خاطر است که این موضوع می تواند قدمی برای یافتن درمان بسیاری از بیماری‌ها باشد.

نشریه اینترنتی سلامت زندگی Lifenews.com در این زمینه نوشت: دانشمندان دانشگاه ویسکانسین آمریکا به موفقیت‌های چشمگیری در رابطه با پیوند سلول‌های رویان جنین انسان در مغز موش‌ها دست یافته اند.

این سلول‌ها به تدریج رشد کرده و بهره هوشی موش‌ها را افزایش داده‌اند. این موش‌ها می‌توانند از هزارتو یا همان لابیرینت عبور کرده و علامت‌های شنیداری را سریعتر به خاطر بسپارند.

در اینجا یک سوال پیش می آید: پیوند سلول‌های انسانی به حیوانات بیشتر موثر و سودمند است یا خطرناک؟

رشد اعضای انسان در بدن حیوانات

در حال حاضر دیگر همگان آگاه هستند که رشد اعضای انسان در بدن حیوانات دیگر از محالات نیست و یک واقعیت ثابت شده است.

اکنون دانشمندان ژاپنی در حال پرورش و رشد اندام های انسان در بدن خوک ها هستند که این پروسه به یک سال زمان نیازمند است.

به نوشته ی وب سایت Infowars.com ، مهمترین هدفی که این آزمایشات آن را دنبال می کنند، تامین اعضای بدن مورد نیاز در علم پزشکی است .

ولی دولت ژاپن اهداف دیگری را نیز بر پیش روی خود قرار داده است. بدین ترتیب اکنون پروسه‌های مربوط به مطالعه بر روی جنین رویان در حال پژوهش و بررسی است .

به گزارش پایگاه خبری Thetruthwins.com اگر اعضای انسان در بدن خوک رشد کنند دیگر نه این خوک ۱۰۰ درصد خوک است و نه این عضو پرورش یافته ۱۰۰ درصد عضو بدن انسان است. پذیرندگان چنین عضوهایی باید برای پیوند عضو هایی که در بدن دیگر موجودات پرورش یافته اند، رضایت دهند.

ایجاد موجودات ترکیبی از انسان و حیوانات می تواند تهدیدی برای بشر محسوب شود. مهمترین موضوع این است که به هیچ وجه نمی توان عواقب ناشی از چنین پیوندهایی را از قبل پیش بینی نمود.

گذشته از این، معضل دیگری که اکنون بر اهمیت این موضوع می‌افزاید این است که در اکثر کشورها، قانونی برای محدودیت خلق این موجودات وجود ندارد. این مسئله باعث می شود که هیچ کنترلی بر روی این پروسه صورت نگیرد. همچنین تا به امروز در رابطه با این که اگر این موجودات آسیبی به محیط اطراف و انسانها برسانند چه کسی پاسخگو خواهد بود، هیچ قانون و مجازاتی وضع نشده است.

به اعتقاد بسیاری، استفاده از حیوانات برای پرورش اعضای بدن انسان ، یکی از عواملی خواهد بود که آنچه را که طبیعت خلق کرده است از بین ببرند.

روزنامه ی اینترنتی Daily Mail در سال ۲۰۱۱ میلادی می نویسد:

دانشمندان بریتانیایی اقدام به خلق بیش از ۱۵۰ نوع موجود مشترک میان انسان و حیوان نموده‌اند ولی انگار این مسئله به کسی مربوط نمی‌شود و کسی خودش را برای پیگیری این موضوع خسته نمی کند.

بزهایی که شیر انسان تولید می کنند

مثال‌های دیگری نیز در این رابطه وجود دارد که نشریه Slate در این باره می نویسد:

بزهایی که شیر انسان تولید می کنند. دانشمندان موفق به ایجاد سیستم ایمنی بدن انسان برای حیوانات شده اند.

این اخبار تنها، موضوعاتی هستند که ما از آنها خبر داریم. ممکن است که هم اکنون فعالیت‌هایی در حال رخ دادن باشد که ما حتی فکرش را هم نمی‌کنیم. ترکیب انسان و حیوان امکان پذیر است. ولی باید این نکته را نیز در نظر داشت که آیا ادامه‌ی این موضوع ارزش ریسک را دارد یا خیر؟

نقش تغذیه مناسب در درمان سرطان

سیدحسین داودی در گفت‌وگو با خبرنگار بهداشت و درمان فارس، گفت: رژیم غذایی بخش مهمی از درمان سرطان را تشکیل می‌دهد مصرف مواد غذایی سالم و درست خوردن قبل یا بعد از درمان به بیمار کمک می‌کند که احساس بهتری داشته باشد.

وی ادامه داد: در یک هفته مناسب فرد باید مقدار کافی از مواد غذایی شامل ویتامین‌ها، مواد معدنی، پروتئین، مواد قندی، چربی و آب را مصرف کند.

وی در مورد عوارض جانبی سرطان و درمان آن که غذا خوردن را برای بیماران دشوار می‌کند گفت: افسردگی، بی‌اشتهایی، حالت تهوع، استفراغ، اسهال، یبوست، زخم‌های دهان، مشکلات بلع، درد و عدم توانایی خوردن غذای کافی که منجر به ضعیف شدن بیمار می‌شود از جمله این عوارض است.

این متخصص تغذیه در امور سرطان گفت: مصرف حتی مقدار بسیار کمی از پروتئین و کالری معمولی‌ترین مشکل تغذیه‌ای است که بیماران سرطانی با آن روبه‌رو هستند.

داودی تصریح کرد: افسردگی نیز می‌تواند از عوامل ایجاد کننده سرطان باشد و بی‌اشتهایی که یک علامت بارز در افراد مبتلا به سرطان است در مراحل اولیه بیماری خود را نشان می‌دهد.

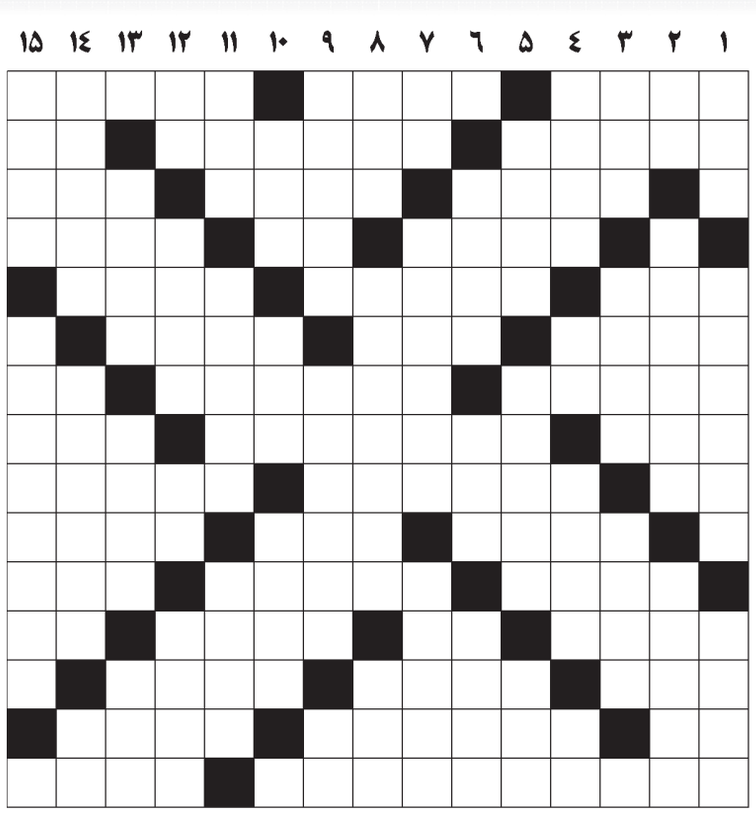
وی گفت: بیماران مبتلا به سرطان معمولاً دچار سوءتغذیه می‌شوند که این وضعیت در بیماران مبتلا به سرطان معده، ریه، پانکراس و مری بیشتر دیده می‌شود و در مقابل در بیماران مبتلا به سرطان سینه یا سرطان لوله گوارش تحتانی کمتر دیده می‌شود.

وی گفت: بنابراین عادات غذایی خوب و درست در طول دوره درمان به بیمار کمک می‌کند که عوارض جانبی سرطان و درمان را تحمل کند به همین منظور جدول راهنمای تغذیه برای بیماران سرطانی می‌تواند با افراد سالم متفاوت باشد و این افراد علاوه بر مصرف مواد مغذی روزانه یک برنامه غذایی ویژه داشته باشند این در حالی است که بیمارانی که در طی دوران درمان به خوبی غذا می‌خورند حتی ممکن است توانایی تحمل درمان‌های بالا را هم داشته باشند.

این متخصص تغذیه در امور سرطان در مورد روش‌های کاهش عوارض سرطان بر روی تغذیه گفت: رژیم غذایی حاوی کالری و پروتئین می‌تواند سوءتغذیه بیماران را متوقف کند، داروها نیز می‌توانند کمک کننده باشند و در از بین بردن دلایل و نشانه‌های سرطان که باعث کاهش وزن می‌شود کمک کند، در عین حال مشاوره‌های روانشناختی یا داروهای درمان کننده افسردگی نیز توصیه می‌شود.

جدول

شماره ۴۶۴۵



افقی

۱-از انواع قمر مصنوعی است- از فرآورده‌های دامی - از شهرهای آذربایجان غربی ۲-نوعی چراغ نفتی - مغناطیس- ساز از باطلاق آمده ۳-پارچه روپوشی - کج و خمیده - حرف سوال برانگیز ۴-صبر زرد - دریای عرب- راننده کشتی ۵-رییس قبیله - لقب رستم دستان به معنی قوی و نیرومند - خاک۶- مرد سنگ انداز - کابوس خانمها - خویشاوندی داشتن ۷-محل نگهداری اسناد - جواب طفره‌آمیز - حرف همراهی ۸-بیماری واگیر - یکی از جاذبه های ذاتی هر کسی است- زن برادر شوهر ۹-امر به آمدن - به تیرش مرد آزاده هند به خدا پیوست- در میان ۱۰-پوشاک تن - راه گم کرده - آب جوشیده انگور ۱۱-از شهرهای استان کرمان - ناشکری نعمت- سر و سامان ۱۲-بهره و نصیب- حرف تنفر - گرز آهنین - ساز از باطلاق آمده ۱۳-کشیدنی ناخوش- دها و زیرکی - فروغ و روشنی ۱۴-ضمیری در انگلیسی - در بند است- شهری در مازندران ۱۵-علم هیات- شکسته و خرد شده

عمودی

۱-مربی کودک- ناامیدی و بی بهرگی - بسیار مومن و پارسا ۲-تعجب خانم‌ها - محاکمه - پایتختی در شرق مدیترانه ۳-روکار عمارت- پراکنده کننده - خشک و یخ بسته ۴-نمایش با ساز و آواز - عدد قمری - شفقت و مهربانی - فلز زینتی ۵-غذای مجردی - سختی و ناگواری وضع و حال - همان مادر است۶-قاچ زین - سخت شدن گرما - دو رگه ۷-تعجب خانم‌ها - هوو - ناشکری نعمت۸- عسل و انگبین - نویسنده روسی کتاب آبهای بهاری - مادر ترک زبان ۹-در زمان عرب بر سر حرفی می‌نشیند و آن را تبدیل به نون میکند - تخمین و تعیین قیمت- کیسه بی سر و ته ۱۰-کوبیدن و شکستن - نکویش جاودان ماند - قبول خواهش۱۱-چه‌بسیار - گردن نهادن - لقبی در هند ۱۲-گل ته جوی - یار دیرین کره - سوپ میهنی - شهر بلقیس۱۳-ادوات و تجهیزات- یکطرف پیشانی - از سبزیهای خوردنی ۱۴-دندانهای نیش- شاعر مشهور انگلیسی - گل ته جوی ۱۵-جهانگرد - فیزیکدان معروف آلمانی و مخترع میزان الحراره جیوه‌ای

حل جدول شماره قبل

	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵
۱	ب	ا	ا	د	ب	■	م	ق	ب	ر	ه	خ	ی	ا	م
۲	ا	ب	ر	ی	ش	م	■	م	م	ا	ش	ا	ت	■	ا
۳	ت	ا	س	ه	■	س	ک	ر	■	ح	ت	م	■	خ	د
۴	و	د	ا	■	ا	ک	ل	■	ا	ل	پ	■	ج	ر	ا
۵	ن	ا	■	م	ت	ن	ا	س	ب	■	ا	ق	د	ا	م
۶	■	ن	و	ر	ش	■	ه	و	ت	ن	■	ر	ا	س	ب
۷	ق	■	ر	ا	ک	د	■	د	ی	ا	ن	ا	■	ا	و
۸	ز	ن	ا	■	د	ر	م	ا	ن	د	ه	■	ح	ن	ا
۹	ل	ک	■	ا	ه	و	ا	ز	■	ر	ا	ب	و	■	ر
۱۰	ا	ر	ا	ت	■	د	ن	د	ش	■	ن	ت	ا	ج	■
۱۱	ی	ا	ر	ا	ن	■	ن	ه	ا	ن	ز	ا	■	و	ن
۱۲	ر	ن	ج	■	ا	ی	د	■	ع	ب	ا	■	م	ی	ز
۱۳	م	ی	■	ر	ش	ک	■	ن	ر	ا	■	ک	ا	ن	ا
۱۴	ا	■	ا	س	ت	ا	ر	ا	■	ت	ا	ب	ن	د	ه
۱۵	ق	ا	ف	ل	ا	ن	ک	و	ه	■	ک	ر	ا	ه	ت