

دانشتنی‌ها

درمان سرطان بدون ریزش مو

متخصصان ایرانی داروی ضدسرطان با کمترین عارضه تولید کرده‌اند و با اینکه حدود ۱۰ سال از تولید آن می‌گذرد، هنوز در سطح جهانی تنها چهار شرکت قادر به تولید آن هستند. تصور کنید شخصی که سرطان دارد، درمان را بدون ریزش مو انجام دهد. این روش قبلاً شبیه یک رویا بود تا اینکه فناوری راه حلی برای این معضل پیدا کرد تا درمان با کمترین عارضه انجام شود. متخصصان ایرانی در یک شرکت دانش بنیان چنین دارویی را با فناوری نانو تولید کرده‌اند. هدف اصلی این شرکت استفاده از سامانه‌های دارورسانی بود. سامانه دارورسانی به معنای کنترل دقیق مسیر و نحوه آزادسازی دارو در بدن است. برای مثال، اگر دارویی مانند دیکلوفناک مصرف شود، سامانه دارورسانی تعیین می‌کند دارو چگونه و چه مدت در بدن باقی بماند (نیمه‌عمر دارو) و اثرات جانبی آن کاهش یابد. با استفاده از این سامانه، دارو می‌تواند به شکلی طراحی شود که مثلاً به طور مستقیماً در روده آزاد شود و عوارض معده کم شود یا به جای آزادسازی کامل ظرف ۴۵ دقیقه، در طول ۱۲ ساعت و در زمان مشخصی آزاد شود. به عبارت دیگر، مسیر و زمان اثر دارو دیگر فقط به ویژگی‌های طبیعی و شیمیایی آن وابسته نیست و می‌توان کنترل دقیقی روی نحوه و زمان آزاد شدن آن در بدن داشت. تخصصی این شرکت نانو دارو استفاده از سامانه‌های دارورسانی است و محور اصلی فعالیت آن، دارودرمانی در سرطان با دارورسانی هدفمند و همچنین درمان بیماری‌های مزمن مانند اعتیاد است. داروهای ضدسرطان برای نابودکردن این سلول‌های سرطانی طراحی شده‌اند، اما اگر این داروها به صورت غیرهدفمند مصرف شوند، تنها سلول‌های سرطانی را نمی‌کشند؛ بلکه سلول‌های سالم بدن را هم تحت تأثیر قرار می‌دهند و عوارض زیادی ایجاد می‌کنند. به همین دلیل شیمی درمانی معمولی عوارضی مانند ریزش مو و حالت تهوع ایجاد می‌کند. علت این است که اثر دارو به سرعت تقسیم سلول‌ها بستگی دارد و سلول‌های سالمی که سریع‌تر تقسیم می‌شوند، بیشتر آسیب می‌بینند. این سلول‌ها شامل بافت پوست، فولیکول‌های مو و سلول‌های دستگاه گوارش هستند، به همین دلیل بیشترین عوارض شیمی درمانی برای بخش‌ها ظاهر می‌شود.

چالش‌های تولید دارو

نوید ناطقیان، عضو هیات مدیره این شرکت درمورد راه حلی برای اینکه با شیمی درمانی ریزش مو و تهوع ایجاد نشود می‌گوید: «راهکار این است که دارویی بسازیم که مستقیماً سراغ سلول سرطانی برود و آن را بکشد. ما با نانواین کار را انجام داده‌ایم. اولین محصول ما نانوذرات یک داروی ضدسرطان است. در نانوذرات، کار ما فناوری است. ما پلتفرم‌ها را ایجاد می‌کنیم و محصول محور کار نمی‌کنیم، چون فناوری را خودمان گسترش می‌دهیم و از آن طرف، هر محصول دیگری که بیاید، باز امکان تولیدش را داریم. سلول سرطانی و بافت سرطانی شروع می‌کنند به رشدکردن و تقسیم شدن. مدام مواد غذایی می‌خواهند، مواد را زنده باید دفع شود و اکسیژن نیاز دارند. بنابراین سرعت رگ‌زایی زیاد است و رگ فرصت بالغ شدن پیدا نمی‌کند. حالا چه اتفاقی می‌افتد؟ رگ‌هایی دارد که سوراخ‌های آن بزرگ است و مثل آبکش می‌ماند. ما داروی ضدسرطان را به آلبومین که یکی از پروتئین‌های رایج بدن است، متصل می‌کنیم و این را تبدیل می‌کنیم به یک ذره ۱۲۰ نانومتری. پس دارو تبدیل به یک تارگت می‌شود. سالی که ما این درمان را شروع کردیم، تنها یک کشور در دنیا آن را داشت: آمریکا. ما تولیدش کردیم و وارد بازار شدیم. حالا ورشکستگی‌ها بماند، براهی که سرمان آمد بماند، گران شدن دلار بماند؛ تازه رفتیم سراغ سازمان غذا و دارو. به ما گفتند چون تا حالا در کشور تولید نشده، باید الزامات دارو را با هم بنویسیم. بررسی پرونده ۱۴ ماه طول کشید.» این محصول ضدسرطان بیش از ۱۰ سال است که در بازار حضور دارد. از حدود ده سال پیش تاکنون، هنوز هیچ شرکت دیگری موفق به تولید این داروی نانو درای ضدسرطان نشده و در سطح جهانی تنها چهار شرکت قادر به تولید آن هستند. این دارو برای درمان چند سرطان اصلی کاربرد دارد: سرطان لوزالمعده (پانکراس) که به عنوان کلدن استاندارد درمان این بیماری شناخته می‌شود و نرخ مرگ و میر آن بیش از ۸۰ درصد تا سال اول تشخیص است. سرطان سینه به عنوان خط دوم درمان برای بیمارانی که پاسخ مناسبی به درمان اولیه نداده‌اند و یک نوع خاص از سرطان ریه. علاوه بر این در برخی کشورها، دارو برای درمان سرطان تخمدان و سرطان معده نیز استفاده می‌شود. نمونه اصلی خارجی این دارو حدود ۴۰۰ دلار قیمت دارد. در حالی که هزینه آزاد آن برای بیمار ایرانی حدود دو میلیون و ۵۰۰ هزار تومان است. با پوشش بیمه‌ای ۹۰ درصدی، هزینه برای بیمار به حدود ۲۰۰ هزار تومان کاهش می‌یابد. هر دوره درمان معمولاً شامل سه ویال دارو است که هر سه هفته یکبار تجویز می‌شود. اما این محصول به جز تولید برای مصرف داخلی به صادرات هم رسید. ناطقیان در توضیح می‌گوید: «سال ۹۶ کشور ترکیه تقاضا داشتیم و ما اصلاً صادرات نمی‌دانستیم. ما دانش بنیان بودیم اما سه سال اول فقط یک میزگوشه دانشگاه بودیم. محصول را فروختیم و سه ماه بعد به طرز باورنکردنی به عنوان اولین شرکت ایرانی صادرات ترکیه را انجام دادیم. همان سال دو میلیون یورو با آن ۲ هزار قرارداد بستیم که حدود ۱.۲ میلیون یوری آن محقق شد و به عنوان اولین شرکت ایرانی و دومین تولیدکننده محصول در سطح جهانی وارد فضای صادرات شدیم. از آن سال به بعد، این شرکت نانودارو فعالیت صادراتی خود را ادامه داد و به جز سال گذشته، تقریباً هر سال جزو ۱۰ صادرکننده برتر صنعت دارو بوده است. در حال حاضر، این شرکت هشت محصول در بازار دارد و بیش از ۳۰ محصول دیگر در مراحل ثبت و آماده ورود به بازار قرار دارند. این شرکت تاکنون به کشورهای متعددی صادرات داشته است. ناطقیان ادامه داد: «از میان ۱۱ هزار شرکت دانش بنیان فعال در کشور، تنها ۱۲ شرکت توانسته‌اند عنوان «غزال دانش بنیان» را کسب کنند و افتخار ما این است که یکی از این ۱۲ شرکت باشیم.»

هشدارهای سلامتی برای افراد بالای ۵۰ سال

پس از ۵۰ سالگی واکنش بدن به غذاها و نوشیدنی‌ها نسبت به دهه‌های جوانی تغییر می‌کند و بسیاری از افراد متوجه می‌شوند که واکنش بدن شان به غذا خوردن دیر وقت، دیگر مانند گذشته نیست و بیشتر از قبل عوارضی چون سوزش معده یا احساس سنگینی بروز می‌کند. متخصصان تغذیه و سلامت می‌گویند: برخی ترکیب‌های غذایی و نوشیدنی می‌توانند در این سن آثار منفی بیشتری بر سلامت داشته باشند از جمله افزایش سرعت تحلیل استخوان‌ها که پس از ۵۰ سالگی خطر آن به میزان قابل توجهی بیشتر می‌شود. متخصصان تأکید کرده‌اند که کافئین می‌تواند زنجیره‌ای از پیامدهای منفی برای سلامت ایجاد کند.

آسیب به استخوان‌ها

مصرف نوشابه و الکل هر دو با کاهش تراکم مواد معدنی استخوان و افزایش خطر شکستگی مرتبط است. مصرف نوشابه می‌تواند تعادل کلسیم و فسفر را برهم بزند و خطر شکستگی لگن را افزایش دهد. مصرف الکل نیز اختلال‌های کبدی و کاهش ویتامین D همراه است.

افزایش خطر زمین خوردگی

دومین تهدید، افزایش خطر زمین خوردگی است. با افزایش سن، تعادل بدن به طور طبیعی کاهش پیدا می‌کند. تضعیف تعادل توام با ضعیف شدن استخوان‌ها، احتمال آسیب‌های جدی ناشی از زمین خوردگی را بالا می‌برد.

اثر منفی بر قند خون

نوشیدنی‌های الکلی حاوی نوشابه یا قهوه‌های شیرین به دلیل قند ساده بالا و نداشتن فیبر یا پروتئین باعث افزایش سریع قند خون می‌شوند. پس از ۵۰ سالگی تنظیم قند خون دشوارتر می‌شود و خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ افزایش پیدا می‌کند.

افزایش خطر کم‌آبی بدن

الکل، ادرارآور است و باعث افزایش دفع مایعات از بدن می‌شود. افزودن نوشابه‌های کافئین دار هم این اثر را تشدید می‌کند به طوری‌که میزان آبی که بدن از دست می‌دهد معمولاً بیشتر از آبی است که از طریق نوشیدنی دریافت می‌شود.

یادداشت

عسل طبیعی رنگ ثابتی ندارد

رنگ و آزمون ساکارز به تنهایی معیار سلامت عسل نیست، ارتقاء دانش فنی و استفاده از شاخص‌های علمی معتبر در کنترل کیفیت این فرآورده غذایی ضرورت دارد. کارشناسان مواد غذایی از مردم می‌خواهند دانش فنی و استفاده از شاخص‌های علمی معتبر در کنترل کیفیت این فرآورده غذایی را ارتقا بدهند. در کشور ما عسل مصرف بالای دارد، در منابع علمی معتبر، برای عسل طبیعی و سالم خواص تغذیه‌ای و درمانی متعددی ذکر شده است، اما تشخیص کیفیت این محصول نیازمند بررسی‌های تخصصی است. عسل طبیعی رنگ ثابتی ندارد و بسته به نوع گل مورد تغذیه زنبورها، شرایط اقلیمی، موقعیت جغرافیایی و فصل تولید، رنگ آن می‌تواند از سفید و کرمی تا زرد، قهوه‌ای و حتی سیاه متغیر باشد؛ بنابراین صرفاً بر اساس رنگ عسل نمی‌توان درباره سلامت و کیفیت آن اظهار نظر کرد. با توجه به چالش‌های موجود در کنترل کیفیت عسل، از دیدگاه کارشناسی، خلأ جدی دانش فنی در این حوزه وجود دارد و تصمیم‌گیری درباره سلامت و کیفیت عسل مستلزم انجام آزمون در آزمایشگاه‌های معتبر، تحلیل دقیق نتایج آزمون‌ها و همچنین شناخت ویژگی‌های ارگانولپتیک عسل از جمله طعم و بو است. متأسفانه در بسیاری از آزمایشگاه‌های کشور، صرفاً بر اساس نتیجه آزمون ساکارز درباره کیفیت عسل اظهار نظر می‌شود، در حالی که این شاخص به تنهایی برای قضاوت علمی کافی نیست. برای ارزیابی دقیق کیفیت عسل، تعیین پروفایل کامل قندها، اندازه‌گیری پرولین و انجام آزمون هیدروکسی متیل فورفورال ضروری است. آزمون ساکارز بدون بررسی هیدروکسی متیل فورفورال فاقد اعتبار است، چراکه ممکن است میزان اولیه ساکارز بالا بوده اما با روش‌های متغلبانه کاهش داده شده باشد؛ در این شرایط، مقدار هیدروکسی متیل فورفورال به سرعت افزایش می‌یابد. پرولین نیز حاصل فعالیت طولانی مدت زنبوهاست و هرچه میزان آن بالاتر باشد، ارزش تغذیه‌ای عسل افزایش می‌یابد. در مجموع، بر اساس نتایج آزمون پروفایل قندها، پرولین و هیدروکسی متیل فورفورال می‌توان به صورت علمی و دقیق درباره طبیعی بودن، تغذیه‌ای بودن، نیمه تغذیه‌ای بودن، دست‌ساز بودن یا نارس بودن عسل اظهار نظر کرد.

جدول کلمات متقاطع

عمودی

افقی

حل جدول

جدول سودوکو