



# گزیده‌های منهای بیست

## گزیده مطالب رازی، بیست سال پیش از این در همین ماه

گردآوری و تدوین: دکتر مجتبی سرکندی

### مقدمه

زیرعنوان بالا مطالبی از رازی ۲۰ سال پیش در همین ماه ارایه می‌شود. گذشت ۳۰ سال از انتشار اولین شماره رازی، نامه اعمالمان را آن قدر قطور و سنگین کرده است که بشود گاه که دلمان تنگ آن روزها می‌شود، به شماره سنگین و وزین صحافی شده هر سال نگاهی بیاندازیم، تورقی بکنیم صفحاتی چند از آن‌ها را بخوانیم و... حالمان خوب شود. آن قدر انرژی بگیریم که هم‌چون مدیرمسئول محترم و سردبیر نازنین یا بر زمین محکم کنیم که: «به هر حال ما ادامه خواهیم داد». این سر زدن‌ها به شماره‌های پیشین ایده‌ای را در ذهن نشانند که گزیده‌هایی از همان شماره و صفحات مشابه ماه انتشاراتی فعلی مان گزین کنیم و شما را نیز در این «دل‌شدگی» با خودمان شریک نماییم. خواننده‌های قدیمی آن روزها برایشان زنده می‌شود و تازه خواننده‌های رازی هم بی می‌برند که بیست سال پیش رازی در مورد عرصه دارو در ایران و جهان چه نوشت. به هر حال، به جستجوی زمان از دست رفته برآمدیم که با قدری اغراق و اغماض و با استعاره‌ای ادبی «بهشت گمشده» دست به قلم‌های رازی بوده است، بهشت گمشده‌ای که گفته‌اند: «بهشت گمشده» همان گذشته‌ای است که برای همیشه از دست داده‌ایم ولی ما قطعاً از آن گذشته را در جلد‌های صحافی شده از تعرض زمانه مصون داشته‌ایم.

\*\*\*

مطالب این شماره گزیده‌ها به شرح زیر است:

- ۱ - فهرست مطالب در شماره شهریور ماه ۱۳۷۸ / به کوشش دکتر مجتبی سرکندی
- ۲ - سیرت فلسفی رازی / دکتر سیدمحمد صدر
- ۳ - داروهای مؤثر بر درمان بیماری‌های انگلی / دکتر فریدون سیامک‌نژاد
- ۴ - سیانوزنز و گیاهان تغذیه‌ای / مهندس محمدحسین عبدالحمیدی، دکتر عبدالعلی محقق‌زاده
- ۵ - معجزه دفترچه بیمه / دکتر فریدون سیامک‌نژاد
- ۶ - تبلیغات دارویی برای بیمار / دکتر بهنام اسماعیلی



## فهرست مقاله‌های شهریور ماه ۱۳۷۸

تهیه و تنظیم: دکتر مجتبی سرکندی

عنوان	
سیرت فلسفی رازی / دکتر سیدمحمد صدر	مقاله
فارماکولوژی در طب اطفال (ب) / دکتر مرتضی ثمینی	مقاله
داروهای مؤثر بر درمان بیماری‌های انگلی / دکتر فریدون سیامک‌نژاد	
ژن درمانی: دیروز، امروز، فردا / هدا رحیمی ، رامین زند، هدیه مرادی‌تبریزی، نوشین هاشمی‌صدرایی	
معرفی برخی از روش‌های جایگزین تجربیات حیوانی در علوم دارویی / احمد امامی	
دوکسین در درمان خارش همراه با واکنش‌های آلرژیک جلدی / دکتر حسین خلیلی	
سیانوژن و گیاهان تغذیه‌ای / مهندس محمدحسین عبدالحمیدی، دکتر عبدالعلی محقق‌زاده	
اطلاعات دارویی / مرکز اطلاعات دارویی و سموم	
معجزه دفترچه بیمه / دکتر فریدون سیامک‌نژاد	
تبلیغات دارویی برای بیمار / دکتر بهنام اسماعیلی	
معرفی کتاب / دکتر فریدون آشنا	
رازی و خوانندگان	مقاله
سؤالات مربوط به بازآموزی	
امتحان پذیرش دستیار (Ph.D)	
فرصت‌های شغلی و ...	
بازگشت	



## سیرت فلسفی رازی

راستین و فیلسوف نما به تفصیل بیان شده است. محمدبن زکریای رازی که ید طولایی در علوم مختلف داشت در فلسفه نیز صاحب نظر بود و یکی از فیلسوفان زمان خود به شمار می‌آید. او نظریات فلسفی خود را در کتب مختلف به‌ویژه در کتاب طب روحانی بیان کرده و به سیرت فاضله یا سیرت عادلّه یعنی همان سیرتی که یک فیلسوف باید بر آن باشد، اشاره نموده است. رازی هم چنین کتابی مستقل در باب مسایل فلسفی دارد که عنوان آن السیرة الفلّسفیة می‌باشد. در این کتاب رازی به توجیه و تبیین سیرت فاضله پرداخته و به تفصیل

یکی از اقداماتی که فیلسوفان در گذشته به انجام آن مبادرت می‌کردند تحریر و تبیین نقطه نظرات خود در مورد روش و راه زندگی و چگونگی گذران امور بود. آنان خود را ملزم می‌دانستند تا روشی را که بر پایه‌های عقلی و فلسفی استوار ساخته بودند و آن را روش عقلانی زندگی کردن می‌دانستند به مردم معرفی کنند تا از این طریق مورد تقلید دیگران قرار گیرد و از جانب دیگر پاسخگوی نقادی رقبا باشد. از جمله این کتب و مقالات کتاب تحصیل السعاده فیلسوف بزرگ فارابی است که در آن شرایط فیلسوف واقعی و تفاوت میان فیلسوف



نقطه نظراتش را شرح می‌دهد.

کتاب سیرت فلسفی به صورت نسخه منحصر به فرد همراه با مجموعه‌ای درموزه بریتانیا نگاهداری می‌شود. پل کراوس در سال ۱۹۳۵ این کتاب را به زبان فرانسه ترجمه و در مجله اورینتالیا (Orientalia) منتشر نمود. او سپس در سال ۱۹۳۹ متن عربی را همراه با رسایل فلسفیه در قاهره به چاپ رساند. ترجمه انگلیسی کتاب سیرت فلسفی توسط آربری انجام پذیرفته و در سال ۱۹۳۹ در مجله Asiatic Review به چاپ رسیده است. این کتاب در سال ۱۳۱۵ توسط عباس اقبال به فارسی ترجمه و تحت عنوان سیرت فلسفی منتشر شده است. کمیسیون ملی یونسکو در ایران در سال ۱۷۴۳ متن عربی چار کراوس همراه با ترجمه فارسی مذکور را به ضمیمه مقدمه‌ای در شرح حال و آثار رازی که توسط دکتر مهدی محقق (رازی شناس بزرگ) نوشته شده بود، منتشر ساخت.

رازی در بخشی از کتاب سیرت فلسفی دوستداران و طالبان این علم را مورد خطاب قرار داده و می‌گوید: مطلبی که در این کتاب آمده در کتب دیگر بیان کرده‌ام که مهم‌ترین آن‌ها کتاب علم الهی و طب روحانی است. این مطلب بر پایه اصولی در باب سیرت فلسفی است که مهم‌ترین آن‌ها به شرح زیر است:

۱- هر کس را پس از مرگ حالی است خوش یا ناگوار که نظیر حالی است که او قبل از تفرقه میان جسم و جان داشته است.

۲- کمال مطلوبی که در پی آن موجود شده

و به سمت آن رهسپاریم تحصیل لذات جسمانی نیست بلکه طلب علم و رعایت عدل است تا بدین وسیله از این عالم رهایی یافته به عالمی دیگر که مرگ و درد در ساحت آن راهی نیست هدایت شویم. ۳- خواهش نفس سرکش و طبع حریص ما را به دنبال لذات آنی می‌کشد، در حالی که عقل ما را از طی این راه باز می‌دارد و به اموری شریف‌تر می‌خواند.

۴- پروردگار ما - که از او چشم ثواب داریم و بیم عقاب - بر ما نگران است. او به دلیل رحمت واسعة آسیب به ما را نمی‌پسندد و ستم و نادانی را نیز از جانب ما زشت می‌دارد و از ما خواستار عدل و علم است. بنابراین، کسی که به آزار پردازد به قدر استحقاق سزاوار آزار خواهد شد.

۵- هیچ کس نباید در پی لذتی باشد که درد ناشی از آن کما و کیفاً بر آن لذت بچربد.

۶- قوام عالم و بنای زندگی مردم روی کارهایی مثل زراعت، بافندگی و نظایر آن‌ها است. ایزد متعال اداره این امور را به منظور رفع حوائج زندگی بر عهده ما گذاشت است.

رازی پس از ذکر اصول مذکور چنین ادامه می‌دهد:

این اصول اساسی است که بیانات ما بر آن‌ها مبتنی خواهد بود بنابراین، می‌گوییم که چون لذات و دردهای دنیایی با پایان یافتن عمر نابود می‌شود و لذات عالم دیگر که جاوید است پایدار و بی‌پایان خواهد بود، پس کسی که لذت باقی نامتناهی را به لذتی محدود و ناپایدار بفروشد، مغبون است. اگر



اجتماعی و اقتصادی را تأیید نمی‌کند. رازی در بخش دیگری از کتاب تعریف خاصی از فلسفه ارایه می‌دهد و می‌گوید فلسفه تشبه به خداوند عز و جل به قدر قدرت انسانی است که تفصیل آن را در کتاب طب روحانی آورده‌ایم و گفته‌ایم که پیرایش نفس از خوی بد چگونه به دست می‌آید و حدی که فیلسوف باید در اکتساب معیشت و طلب مراتب ریاست از آن فراتر نرود چیست. رازی معتقد است که نزدیک‌ترین بندگان به خدای متعال، داناترین، عادل‌ترین و مهربان‌ترین آن‌ها است.

امید است با نگاهی کوتاه بر سیرت فلسفی رازی دریچه‌ای دیگر از زندگی پر برکت این دانشمند بزرگ مسلمان که به حق از افتخارات میهن اسلامیمان می‌باشد، گشوده گردیده و همکاران محترم نشریه رازی را در شناخت بیشتر این نابغه دوران گامی به پیش برده باشد.

نشریه دارویی رازی سالگرد تولد الگوی داروسازان را به تمامی همکاران عزیز تبریک گفت و برای یکایک عزیزان آرزوی توفیق دارد.

**دکتر سیدمحمد صدر**

امرچنین است نباید در پی لذتی باشیم که ما را از فیض عالمی روحانی باز دارد.

به دنبال شرح این بخش رازی به موضوع ترک عادت می‌پردازد و آن را نوعی از خودسازی معرفی می‌کند، او در این باب چنین می‌گوید:

مرد حکیم غالباً به ترک بسیاری از لذات غیرممنوع می‌پردازد و نفس خود را به این ترک عادت می‌دهد تا در موقع لازم بتواند پایداری کند، زیرا عادت طبیعتی ثانوی است و می‌توان با تمرین هر مشکلی را حل نمود. این حالت چه در باب امور نفسانی و چه امور جسمانی صادق است. بنابراین، از طریق عادات اکتسابی می‌توان اموری را که ابتدا دشوار و نامالایم است، آسان و هموار نمود.

رازی گر چه خودسازی و چشم‌پوشی از لذات را کاری مثبت می‌داند، زیاده‌روی و افراط در این مورد را تأیید نمی‌کند. او معتقد است در این مورد نباید کارهای خلاف عقل انجام دهیم و نباید تحت عنوان ترک عادت به بدن خود آسیب وارد نماییم. به همین دلیل رازی سوزاندن اجساد توسط هندوها و افکندن خویش به آتش سوزان به قصد تقرب به خدا را رد می‌کند و روش مانویه در بریدن آلت تناسلی به منظور خودداری از جماع و عادت دادن خویش به گرسنگی و تشنگی و اجتناب از استعمال آب و به کار بردن ادرار به جای آن را مذموم می‌دارد. رازی رهبانیت و گوشه‌نشینی عیسویان را مورد انتقاد قرار داده و خودداری از کسب و فعالیت

منبع  
محقق م. فیلسوف ری. چاپ سوم. تهران: نشر نی: ۱۳۶۸: ۲۳۴-۲۱۱.



# داروهای مؤثر در درمان بیماری‌های انگلی

دکتر فریدون سیامک‌نژاد

## خلاصه

آلودگی‌های انگلی علاوه بر شیوع فراوان در کشورهای غیرصنعتی، در مناطق صنعتی جهان نیز وجود دارند. برای مقابله با این گونه آلودگی‌ها که سلامت عمومی را به مخاطره می‌اندازد، در بعضی کشورها و از آن جمله انگلستان تجویز پاره‌ای از داروهای ضد کرم می‌تواند توسط دکتر داروساز نیز صورت بگیرد. دکتر داروساز بعد از گفتگو با بیمار در گرفتن شرح حال وی می‌تواند برای رفع بعضی آلودگی‌های انگلی مثل کرمک، کرم کدو و یا کرم‌های گرد به تجویز داروی مناسب اقدام کند. داروهای مورد استفاده شامل مبندازول، پیپرازین و نیکلوزامید است که به تناسب نوع انگل آلوده‌کننده با مقدار مشخص و برای دوره معین تجویز می‌گردد.

## ■ مقدمه

آلودگی کرم‌های گرد (نماتودها) و کرم کدو در انگلستان انتشار کمتری داشته و به نظر می‌رسد که در خارج از این کشور بیشتر وجود داشته باشد. آلودگی به این کرم‌ها بسیار جدی‌تر از کرمک است. در صورت مشکوک بودن به آلودگی، بیمار باید به پزشک معرفی شود.

دلیل اشاره به این انگل‌ها در این قسمت، این است که دسترسی به درمان آن‌ها بدون نسخه نیز وجود داشت و با توجه به این که هزینه نسخه پزشک در این مورد بالا است، بنابراین، این امکان وجود دارد که پزشکان، بیماران خود را برای تهیه

تنها عفونت انگلی شایع در انگلستان *enterobiasis* است. این عفونت توسط کرم رشته‌ای به نام *Enterobius Vermiculavis* ایجاد می‌گردد، که کرمک (Pinworm) نیز نامیده می‌شود. حدس زده می‌شود که بیش از ۴۰ درصد کودکان تا سن ده سالگی به آن مبتلا می‌شوند. اگر چه بزرگسالان نیز به این انگل آلوده می‌گردند، درصد آن ناچیز است. این عفونت اغلب به وسیله داروسازان تشخیص داده می‌شود و مناسب است که درمان بدون نسخه پزشک برای آن پیشنهاد شود.



زنده بمانند. با دیده شدن کرم‌های سفید کوچک (به طول ۱۵ میلی‌متر) در روی مدفوع بعد از اجابت مزاج و گاهی نیز در اطراف مقعد، عفونت تشخیص داده می‌شود.

### ●● آلودگی به کرم‌های رشته‌ای با بلع تخم‌های انگل شروع شده و در روده کوچک، کرم‌ها از تخم خارج گشته و کامل می‌شوند. ●●

هم‌چنین از خارش شدیدی که در اطراف مقعد ایجاد می‌شود نیز می‌توان به وجود آلودگی پی برد. استروبیازیس به‌وسیله میندازول و پیرازین درمان می‌شود که هر دو آن‌ها در انگلستان بدون نسخه قابل دسترس هستند. آلودگی به کرم کدو اغلب بدون علامت است. علائم عفونت زمانی بروز می‌کند که کرم به اندازه کافی رشد کرده و سلامت عمومی بیمار را به مخاطره بیندازد. علائم بیماری شامل از دست دادن وزن، بی‌اشتهایی، تهوع و اسهال است. بیماران ممکن است در هنگام اجابت مزاج، حرکت دفعی تکه‌های مرده کرم را احساس کنند و از این طریق متوجه تکه‌های کرم در مدفوع خود باشند. آلودگی به کرم‌های گرد از این جهت نیز جدی است که لاروهای آن وارد جریان خون و

داروی OTC در این مورد راهنمایی کنند. لازم به یادآوری است که این مطلب بیشتر شرایط پزشکی انگلستان را مد نظر قرار داده است.

### ■ کرم‌های رشته‌ای و کرم‌های گرد (نماتودها)

آلودگی به کرم‌های رشته‌ای با بلع تخم‌های انگل شروع شده و در روده کوچک، کرم‌ها از تخم خارج گشته و کامل می‌شوند.

کرم‌های نر پس از جفت‌گیری می‌میرند و کرم‌های ماده به روده بزرگ و مقعد کوچ کرده و هنگام شب در اطراف مقعد تخم‌گذاری می‌کنند. چسبیدن این تخم‌ها به پوست همراه با تراوش مایعی بسیار محرک و چسبنده همراه است. بعضی از تخم‌ها در همان محل به نوزاد تبدیل شده، به رکتوم باز گشته و در آنجا کامل می‌شوند. از طرفی خارش شدید ناشی از تراوش مایع چسبناک باعث می‌شود که فرد آلوده، نواحی اطراف مقعد را بخاراند که در این صورت تخم‌ها به انگلستان چسبیده و در اثر تماس با دهان، چرخه عفونت مجدداً تکرار می‌شود.

آلودگی از طریق تماس مستقیم با شخص آلوده و هم‌چنین از راه آلودگی سطوح یا اشیاء نیز منتقل می‌گردد، زیرا در محل‌های مناسب، تخم‌ها می‌توانند تا چندین هفته خارج از بدن شخص آلوده



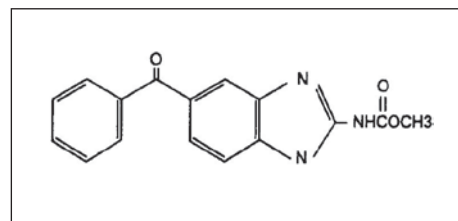
سیستم لنفاوی شده و به شش‌ها، کبد و نای و حلق کوچ کرده و مجدداً به روده بر می‌گردند. عفونت خفیف معمولاً بدون علامت است ولی آلودگی شدید باعث ناراحتی‌های جدی دستگاه گوارش شده و بعضی وقت‌ها نیز کشنده است.

■ **مبندازول**

مبندازول یک ضد کرم گسترده طیف است که در سال ۱۹۷۲ کشف شد. فرمول شیمیایی آن  $C_{16}H_{13}N_3O_3$  (متیل ۵ - بنزوییل - بنزیلامیدازول - ۲ - ایلکاربامات) است و شکل گسترده آن عبارت است از:

مبندازول از طریق دستگاہ گوارش انسان به مقدار کم جذب می‌شود ولی همین مقدار اندک جذب شده نیز اغلب از طریق متابولیسم اولین عبور کبدی از بدن دفع می‌شود.

مبندازول نزدیک به ۲۵ سال است که مصرف می‌شود و به‌عنوان درمان آلودگی به انگل در جهان به ثبت رسیده است.



وزن مولکولی آن  $۲۹۶/۳$  بوده و در آب و الکل غیرقابل حل است.

#### ■ میزان مصرف

افراد بالاتر از دو سال برای درمان کرمک یک دوز ۱۰۰ میلی‌گرمی به‌صورت قرص مصرف می‌کنند.

#### ■ طرز اثر

مبندازول یک مشتق بنزیلامیدازول است که از طریق تخریب انتخابی میکروتوبول‌های





معمولی دیده نشده است. البته، دارو برای مصرف در دوران بارداری یا شیردهی (زمانی که بدون نسخه توصیه شود)، پیش‌بینی نشده است.

#### ■ تداخل‌های دارویی

سایمتیدین متابولیسم بخشی از مبندازول را که به سیستم عمومی بدن وارد شده، در کبد مهار کرده و در نتیجه غلظت پلاسمایی مبندازول افزایش می‌یابد. فنی توین و کاربامازپین از طریق ترغیب متابولیسم آنزیمی باعث کاهش سطح سرمی مبندازول می‌گردند. البته با توجه به این که اثر مبندازول مستقیم در روده اعمال می‌شود و جذب سیستمیک آن نیز اندک است، بنابراین، تداخل‌های دارویی فوق از نظر بالینی مهم نیستند.

#### ■ اشکال دارویی

مبندازول به شکل قرص‌های ۱۰۰ میلی‌گرمی جویدنی در بازار دارویی وجود دارد.

#### ■ پبیرازین

پبیرازین در درمان کرم‌های رشته‌ای و گرد مصرف می‌شود. اگر چه معمولاً خوب تحمل می‌گردد ولی در دوزهای بالا، احتمال سمیت عصبی با آن وجود دارد. فرمول شیمیایی آن

نارسایی درمان نادر بوده ولی بازگشت عفونت امکان دارد. در این حالت دوز بعدی باید دو تا سه هفته بعد داده شود.

● **آلودگی به کرم کدو، اغلب بدون علامت است. علایم عفونت زمانی بروز می‌کند که کرم به اندازه کافی رشد کرده و سلامتی عمومی بیمار را به مخاطره بیاندازد.** ●

مبندازول برای بچه‌های زیر دو سال توصیه نمی‌شود.

#### ■ عوارض جانبی و احتیاطها

عوارض جانبی با دوز مصرف شده برای درمان آلودگی به کرمک بعید است. اسهال زودگذر و درد شکمی در بیماران با آلودگی بالا به ندرت گزارش شده است. واکنش‌های شدید حساسیتی نیز نادر است. سمیت برای جنین و اثرات تراتوژنی با مبندازول در موش صحرایی نشان داده شده اما در دیگر گونه‌ها گزارش نگردیده است.

وقتی مبندازول در زنان باردار مصرف شده است (حتی در خلال سه ماهه اول بارداری)، شیوع زیادی از نقص عضو یا سقط خودبه‌خودی در جمعیت‌های



گوارش جذب شده ولی اغلب کاملاً دفع می‌شود. تعداد زیادی از املاح پپیرازین به‌عنوان ضد کرم مصرف می‌شوند ولی تنها ملح سیترات و فسفات آن در انگلستان وجود دارد.

#### ■ مقدار مصرف

پپیرازین فسفات به‌صورت ساشه‌های چهار گرمی همراه با مقادیر لازم از پودر سنا (به‌عنوان ملین جهت دفع بهتر کرم‌های از کار افتاده) در بازار دارویی انگلیس وجود دارد (در بازار دارویی ایران، پپیرازین فسفات به‌صورت قرص‌های ۵۰۰ میلی‌گرمی در دسترس است).

#### ■ مقدار مصرف برای کرم‌های رشته‌ای

- ۱ - بزرگسالان و افراد بالای شش سال، یک ساشه.
  - ۲ - کودکان یک تا شش ساله، ۳/۲ ساشه.
  - ۳ - شیرخواران سه ماه تا یک ساله (درمان زیر نظر پزشک صورت می‌گیرد)، ۳/۱ ساشه.
- این مقدار باید در یک لیوان کوچک آب یا شیر ریخته شده و بلافاصله نوشیده شود. چون چرخه حیات کرم‌های رشته‌ای حدود ۳۰ روز است و بعضی از کرم‌ها ممکن است در زمان مصرف اولین دوز در دوره لاروی باشند، بنابراین، سازندگان دارو پیشنهاد

C4H10N2 است. در آب و الکل حل شده، ولی در اتر عملاً غیرقابل حل است. پپیرازین باید دور از نور نگهداری شود.

●● **سایمتیدین متابولیسیم بخشی از مبندازول را که به سیستم عمومی بدن وارد شده، در کبد مهار کرده و در نتیجه غلظت پلاسمایی مبندازول افزایش می‌یابد.** ●●

#### ■ طرز اثر

پپیرازین بیشتر از ۴۵ سال است که مصرف شده و اثرات آن بدون هیچ‌گونه مدرکی دال بر آزمایش‌های بالینی به ثبت رسیده است. تا سال ۱۹۸۹ (وقتی مبندازول از داروی با نسخه پزشک به داروی قابل تجویز توسط دکتر داروساز تبدیل شد) تنها داروی ضد کرم بود که بدون نسخه پزشک عرضه می‌شد. البته، امروزه مبندازول اولین انتخاب در این مورد است.

پپیرازین واکنش عضلات کرم به استیل‌کولین از طریق دخالت در نفوذپذیری غشا، سلول به یون‌های تنظیم‌کننده پتانسیل استراحت غشا را مهار کرده و در نتیجه باعث سستی و از کار افتادگی کرم می‌شود. این کرم‌ها به‌وسیله حرکات دودی دستگاه



می‌کنند که دومین دوز دارو بعد از ۱۴ روز خورده شود تا احتمال بازگشت آلودگی از بین برود.

#### ■ مقدار مصرف برای کرم‌های گرد

مقدار مصرف اولیه مانند کرم‌های رشته‌ای است ولی این مقدار باید هر ماه (به مدت سه ماه) تکرار شود تا خطر بازگشت آلودگی کاملاً از بین برود.

#### ■ شربت پپیرازین سیترات

پپیرازین سیترات به صورت شربت در دسترس است. در بازار دارویی انگلیس، هر ۵ میلی‌لیتر شربت حاوی ۷۵۰ میلی‌گرم پپیرازین است (در بازار دارویی ایران هر ۵ میلی‌لیتر شربت حاوی ۵۸۳ میلی‌گرم پپیرازین سیترات است).

#### ■ مقدار مصرف برای کرم‌های رشته‌ای

بزرگسالان و افراد بالای ۱۲ سال، ۱۵ میلی‌لیتر روزانه، کودکان ۷ تا ۱۲ سال، ۱۰ میلی‌لیتر روزانه، بچه‌های ۴ تا ۶ سال، ۷/۵ میلی‌لیتر روزانه، خردسالان ۲ تا ۳ ساله، ۵ میلی‌لیتر روزانه. تمام این مقادیر به مدت ۷ روز ادامه می‌یابد. برای جلوگیری از عدم آلودگی، لازم است که یک هفته بعد از اولین دوره درمان، یک دوره دیگر درمان تکرار شود. در مورد شیرخواران زیر دو سال، درمان با پپیرازین

سیترات باید زیر نظر پزشک صورت گیرد.

#### ■ مقدار مصرف کرم‌های گرد

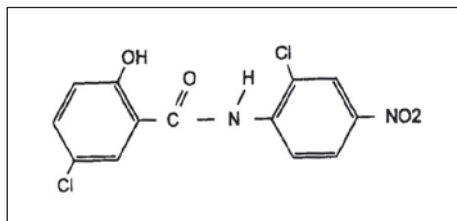
بزرگسالان و افراد بالای ۱۲ سال، ۳۰ میلی‌لیتر کودکان ۹ تا ۱۲ سال، ۲۵ میلی‌لیتر بچه‌های ۴ تا ۸ ساله، ۱۵ میلی‌لیتر خردسالان ۱ تا ۳ ساله، ۱۰ میلی‌لیتر مقادیر فوق به صورت دوز واحد بوده و بعد از دو هفته مجدداً تکرار می‌شوند. شیرخواران زیر یک سال باید تحت نظر پزشک درمان شوند.

#### ■ عوارض جانبی و احتیاط‌ها

در مقادیر معمولی درمانی، عوارض جانبی نادر است. علائم آلرژیک در بعضی افراد حساس و همچنین ناراحتی‌های خفیف گوارشی گزارش شده است. واکنش‌های عصبی به شکل تشنج در بیماران دارای سابقه بیماری‌های عصبی یا بیماران دارای ناراحتی‌های کلیوی دیده شده است. پپیرازین در بیماران که دچار نارسایی شدید کلیوی و کبدی بوده، و یا سابقه صرع داشته‌اند، نباید مصرف شود. پپیرازین در بارداری منع مصرف ندارد، اما بعضی از نقص عضوهای مادرزادی گزارش شده مربوط به مادرانی بوده که در دوران بارداری پپیرازین مصرف کرده‌اند. البته، این مسأله ممکن است ربطی به مصرف پپیرازین نداشته باشد. تولیدکنندگان پپیرازین



شکل گسترده آن به صورت زیر است:  
یک گرم آن در ۱۵۰ میلی لیتر الکل محلول بوده  
و در آب تقریباً نامحلول می باشد. حلال اصلی آن  
اوکتانول است.



### ■ طرز اثر

نیکلوزاماید مشتق سالیسیلانیلید (Salicylanilide) است که در سال ۱۹۶۰ معرفی شد. در درمان انواع کرم های پهن (کرم کدو) مصرف داشته و در انسان و حیوان هر دو به کار می رود. نیکلوزاماید با مهار فسفریلاسیون اکسیداتیو میتوکندریایی در تولید انرژی داخلی سلول های انگل دخالت کرده و باعث از بین بردن آن می شود. این دارو به مقدار اندک از دستگاه گوارش انسان جذب می شود.

### ■ مقدار مصرف

آلودگی به کرم کدو در انگلستان نادر است. البته

توصیه می کنند که این دارو تنها زمانی که واقعاً مورد نیاز است باید در دوران بارداری آن هم تحت نظر پزشک مصرف گردد. اگر چه پيپرازین از راه شیر نیز دفع می شود، ولی تاکنون گزارشی مبنی بر اثر سوء بر شیرخواران وجود ندارد. البته، توصیه شده است که مادران شیرده در صورت مصرف پيپرازین نباید حداقل ۸ ساعت بعد از مصرف دارو، نوزاد خود را شیر بدهند.

### ■ تداخل های دارویی

توصیه شده است که بیماران تحت درمان با پيپرازین، باید فنوتیازین ها و ضدافسردگی های سه حلقه ای را با احتیاط مصرف کنند، زیرا یک مورد تشنج در اثر مصرف هم زمان داروها با پيپرازین گزارش شده که این مسأله روی نمونه های حیوانی در دست مطالعه است.

### ■ نیکلوزاماید

نیکلوزاماید یک داروی مؤثر و مطمئن در درمان آلودگی به کرم های پهن (کرم کدو) است. این دارو باعث رانده شدن انگل از روده کوچک شده، بنابراین، تأثیری بر کیست های انگل در بافت های فوقانی روده ندارد.

فرمول شیمیایی آن  $C_{13}H_8Cl_2N_2O_4$  و



مطالعات انجام شده در نمونه‌های حیوانی نشان داده است که نیکلوزاماید، هیچ‌گونه عارضه‌ای برای جنین نداشته و دارای خطرات تراتوژنیک نیز نمی‌باشد.

### ●● پیپرازین بیشتر از ۴۵ سال است که مصرف شده و اثرات آن بدون هیچ‌گونه مدرکی دال بر آزمایش‌های بالینی به ثبت رسیده است. ●●

لازم به یادآوری است که تولیدکنندگان این دارو توصیه می‌کنند که نیکلوزاماید در سه ماهه اول بارداری مصرف نشود. چون این دارو در آب غیرقابل حل بوده، ولی به تدریج در الکل حل می‌شود، بنابراین، احتمال افزایش جذب سیستمیک نیکلوزاماید هنگامی که بیمار تحت درمان با آن، الکل بنوشد وجود دارد.

نوع کوچکی از کرم‌های پهن (تریشین) که فاقد میزبان واسطه است از طریق خوردن گوشت گاو، خوک و ماهی آلوده که گوشت آن‌ها به خوبی پخته نشده است به شهروندان انگلیس منتقل شده و باعث آلودگی آن‌ها می‌شود.

میزان مصرف بستگی به نوع انگل آلوده‌کننده دارد ولی نیکلوزاماید باید تنها بر اساس توصیه پزشک در اختیار بیمار قرار گیرد. البته، نوع عفونت باید از طریق بیمار و یا دکتر داروساز به اطلاع پزشک برسد. نیکلوزاماید به صورت قرص‌های جویدنی (قرص‌های ۵۰۰ میلی‌گرمی) در بازار وجود دارد، که باید این قرص‌ها به خوبی جویده شده، سپس به وسیله یک لیوان آب کاملاً بلعیده شود. نیکلوزاماید روی تخم‌های کرم کدو مؤثر نیست. بنابراین، به منظور جلوگیری از عود آلودگی، لازم است که دو ساعت بعد از مصرف نیکلوزاماید یک داروی ملین به منظور دفع کامل تخم‌ها و کرم‌های مرده استفاده شود.

### ■ عوارض جانبی، منع مصرف و احتیاط‌ها

به جز ناراحتی‌های گوارشی جزئی که آن‌ها گاه‌گاهی اتفاق می‌افتد، هیچ عارضه جانبی برای نیکلوزاماید وجود ندارد. ضمناً هیچ‌گونه منع مصرفی نیز برای این دارو گزارش نشده است.

منابع

1. Nathan A. Anthelmintics-Pharmaceut J. 1997; 258: 770-771.
2. Dollery C(Ed.). Therapeutic drug. First ed. Vol.2 London: Churchill-Livingstone; 1191:M12 and N6.
3. Reynolds J (Ed.) Martindale 31th ed. London Royal pharmaceutical Society; 1996:122.



# سیانوژنز و گیاهان تغذیه‌ای

مهندس محمدحسین عبدالحمیدی - مرکز تحقیقات قلب و عروق  
دکتر عبدالعلی محققزاده - گروه فارماکولوژی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

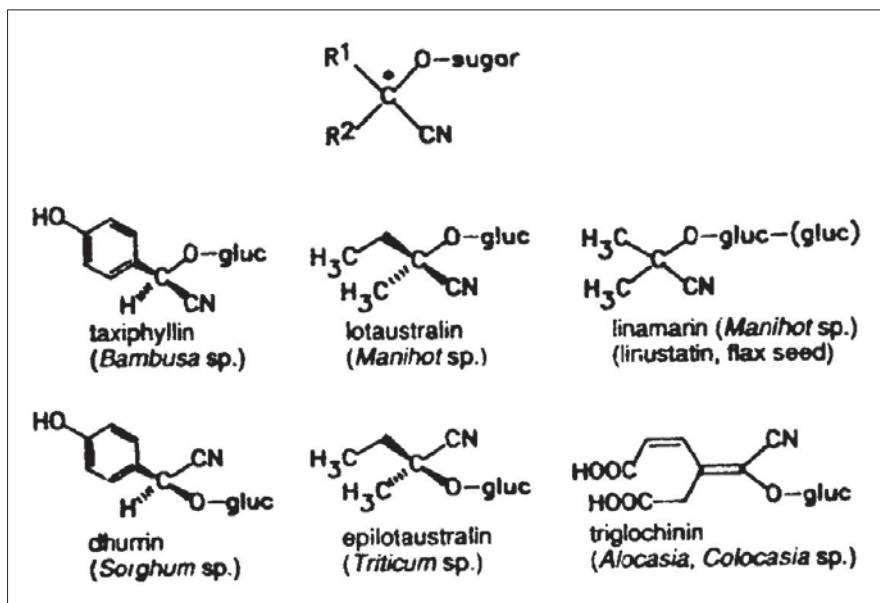
## ■ مقدمه

بسیاری از گیاهان ترکیبات شیمیایی خاصی را تولید می‌نمایند که در متابولیسم موجود زنده دخالت داشته و از طرفی، به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم روی انسان اثر سمی اعمال می‌کنند. گلیکوزیدهای سیانوژنیک از سمی‌ترین این ترکیب‌ها بوده که وسیله دفاع شیمیایی حیرت‌انگیز گیاهان علیه موجودات گیاه‌خوار می‌باشند. این ترکیب‌ها تحت اثر آنزیم‌های هیدرولیزکننده خاصی تولید ماده بسیار سمی HCN می‌نمایند (شکل ۱).

## ■ سیانوژنز در بین گیاهان تغذیه‌ای

تعداد زیادی از مهم‌ترین گیاهانی که انسان به‌عنوان غذا مصرف می‌نماید سیانوژنیک می‌باشند.

جدول (۱) در برگیرنده ۲۳ محصول گیاهی است که بیشترین تولید را در سال ۱۹۹۴ در دنیا داشته‌اند. این جدول توسط سازمان غذا و کشاورزی آمریکا تنظیم شده است. نام علمی گیاه در جدول آورده نشده است، چون در برخی موارد، نام عمومی محصول در برگیرنده تعدادی گونه بوده (برای مثال در مورد گندم هم منظور *Triticum aestivum* L. و هم *T. durum* Desf است) و یا حتی در برگیرنده جنس‌های متفاوتی می‌باشد، برای مثال در مورد بقولات منظور لوبیا (*Phaseolus vulgaris* L.)، نخود (*Pisum sativum* L.) لوبیای چشم بلبلی (*Vigna unguiculata* L.) و *Dolichos lablab* L. می‌باشد. از طرفی، این جدول توسط FAO بر اساس گونه آورده نشده است.



شکل ۱ - ساختمان پایه و برخی از گلیکوزیدهای سیانوژنیک

به دلیل عمومی نبودن کشت گیاه قلقاس (Ananas) مشاهده نشده است. در مورد *Solanum tuberosum* L. (سیبزمینی)، *Citrus sinensis* (L.) (پرتقال) و گونه‌های خوراکی *Musa* L. (موز) و *Allium* L. (پیاز) نیز این اثر مشاهده نشده اما در مورد گونه‌های دیگر این چهار جنس آثار سیانوژنیک دیده شده است. در مورد برنج نظریات مختلفی وجود دارد، برای مثال ذکر شده است که گونه‌ای برج *Oryza perenis* (سیانوژنیک است. جدول (۳) در برگزیده محصولات است که دارای ترکیبات سیانوژنیک بوده اما هنوز از این دسته هیچ ترکیبی جداسازی نشده است.

به دلیل عمومی نبودن کشت گیاه قلقاس *Colocasia esculenta* (L) Schott) (Colocasia esculenta) (L) Schott) در *FAO* قادر به تخمین دقیق میزان تولید آن نبوده است. همان گونه که ملاحظه می‌کنید جمع توناژهای گیاهان ردیف ۹ تا ۲۴ جدول (۱) بدون قلقاس تقریباً برابر با تولید سالانه ذرت می‌باشد، بنابراین، سه محصول غله‌ای از اهمیت بیشتری برخوردار هستند. از این گیاهان حداقل ۱۰ نوع گلیکوزید سیانوژنیک شناسایی گردیده است (جدول ۲). آثار سیانوژنیک در مورد جنس‌های *Lycopersicon* Miller (گوجه فرنگی)، *Helianthus* L. (آفتابگردان) و *Ananas* Miller

جدول ۱ - سیانوژنز و تولید جهانی (برحسب ۱۰<sup>۶</sup> تن) محصولات تغذیه‌ای اصلی در سال ۱۹۹۴

توناژ	نام انگلیسی	نام فارسی محصول	توناژ	نام انگلیسی	نام فارسی محصول
۵۳۵/۸	Wheat	گندم <sup>۱</sup>	۵۷۰/۹	Maize	ذرت <sup>۱</sup>
۲۷۵/۷	potatoes	سیب‌زمینی <sup>۲</sup>	۵۳۰/۰	Paddy Rice	برنج آسیاب نکرده <sup>۱</sup>
۱۵۷/۷	Cassava	کاساوا <sup>۱</sup>	۱۵۸/۷	Barley	جو <sup>۱</sup>
۱۰۹/۶	Sugar cane	نیشکر <sup>۱</sup>	۱۳۶/۲	Soya Beans	سویا <sup>۲</sup>
۶۰/۶	Sorghum	ذرت خوشه‌ای <sup>۱</sup>	۷۷/۰	Tomatoes	گوجه‌فرنگی <sup>۲</sup>
۵۸/۷	Oranges	مرکبات <sup>۲</sup>	نامشخص	Taro	قلقاس <sup>۱</sup>
۵۲/۲	Bananas	موز <sup>۲</sup>	۵۸/۰	Pulses	بقولات <sup>۱</sup>
۳۴/۱	Oats	جو دوسر <sup>۱</sup>	۴۸/۲	Apples	سیب <sup>۱</sup>
۲۹/۹	Repeseed	شلغم قمری <sup>۱</sup>	۳۲/۱	Onions, dry	پیاز <sup>۲</sup>
۲۵/۹	Peanuts	بادام زمینی <sup>۱</sup>	۲۷/۱	Millets	ذرت قرمز <sup>۱</sup>
۲۲/۶	Sunflower	آفتاب‌گردان <sup>۳</sup>	۲۴/۳	Rye	چاودار <sup>۱</sup>
۱۲/۰	Pineapples	آناناس <sup>۲</sup>	۱۸/۰	Mangoes	انبه <sup>۱</sup>

۱ - سیانوژنیک ۲ - سیانوژنیک شناخته نشده اما گونه‌های سیانوژنتیکی در همان جنس وجود دارد.  
۳ - مورد سیانوژنتیکی در این جنس شناخته نشده است.

یک گیاه و اندام خاصی از گیاهان متعلق به یک گونه متغیر می‌باشد.

جدول (۵) مقادیر HCN تولیدی حاصل از گلیکوزید سیانوژنیک اندام‌های مختلف گیاهان را که تحت تأثیر بتا - گلوکوزیدازها حاصل گردیده را گرد آورده است.

گیاهی که بیش از ۲۰ میلی‌گرم سیانید فعال بر حسب ۱۰۰ گرم وزن تازه خود دارا باشد سمی محسوب می‌شود. اما از نظر دوز کشنده HCN در مورد انسان ۳/۵-۰/۵، ماهی ۲/۴، احشام ۲، موش ۳/۷، گربه ۲، رات ۱۰-۰/۵ و سگ ۱/۵ میلی‌گرم / کیلوگرم وزن بدن می‌باشد. بیشتر HCN تولیدی حاصل از گلیکوزیدهای

در جدول (۴) دیگر گیاهان خوراکی که ترکیب گلیکوزید سیانوژنیک آن‌ها شناخته شده، گرد آمده است.

■ آثار سیانوژنتیکی بر پستانداران  
توانایی تولید HCN در مورد قسمت‌های مختلف







جدول ۲ - گیاهان تغذیه‌ای اصلی که در آنها گلیکوزیدهای سیانوژنیک یافت شده است.

گلیکوزید سیانوژنیک	محصول	گلیکوزید سیانوژنیک	محصول
Linamarin	بقولات لوبیای جاوه Lotaustralin لوبیا	Dhurrin Phaseolus lunatus Linamarin Lotaustralin Epilotaustralin	گندم Triticum aestivum T. spelta T. monococcum
Linamarin Lotaustralin	P. vulgaris		
Triglochinin	ذرت قرمز Eleusine coracana	Epiheterodendrin و ۴ گلیکوزید سیانوژنیک دیگر	جو Hordeum vulgare
Amygdalin Prunasin	سیب هیبریدهای Malus pumila	Linamarin	جو دوسر Avena sativa
Triglochinin	قلقاس Colocasia esculenta چاودار	Dhurrin	ذرت خوشه‌ای Sorghum bicolor کاساوا
Dhurrin	Secale cereale	Linamarin Loraustralin	Manihot esculenta

مثال گوسفند با مصرف شبنم سفید سیانوژنیک (*Trifolium repens* L.) گلیکوزیدهای Linamarin و Lotaustralin را دریافت می‌نماید. سیانوژنز در این مثال در نتیجه فعالیت آنزیم لینامراز موجود در بافت گیاهی جویده شده و همچنین در شکمبه حیوان، ایجاد می‌شود. به‌طور کلی گلیکوزید سیانوژنیک تجزیه نشده تلخ مزه بوده و سمیت حادی برای حیوانات عالی ندارد. برای مثال، در مورد بیماران سرطانی تحت درمان با آمیگدالین خالص (که Laetrile خوانده می‌شود)، با تجویز داخل رگی دوزهای بیش از حدود ۹ گرم

سیانوژنیک غذای گیاهی توسط بتا - گلیکوزیدازهای کم و بیش اختصاصی موجود در آن و یا از میکروارگانیسم‌های موجود در دستگاه گوارش پستانداران، تخریب می‌گردد. برای





سمیت حاد، ناشی از مصرف خوراکی ۰/۵-۳/۵ میلی گرم سیانید / کیلوگرم وزن بدن (به طور معمول کمتر یا مساوی ۵ میکروگرم / میلی لیتر خون) بوده و اغلب از طریق مهار تنفس سلولی باعث مرگ می گردد، در دوز پایین تر از دوز کشنده علائمی مثل سردرد، تنفس عمیق، استفراغ و ضعف عمومی روی می دهد. البته، به دلایل زیر سمیت شدید در اثر غذا به ندرت روی می دهد:

**الف -** لازم است که مقادیر زیادی از گیاه در زمان کوتاهی مصرف شده و نیز بتا - گلوکوزیدازها جهت تجمع دوز کشنده HCN فعال باشند.  
**ب -** مکانیسم های سم زدایی بدن انسان بسیار فعال می باشد.

علی رغم این مسایل، مصرف خوراکی بادام تلخ یا هسته زردآلو می تواند سبب سمیت شدید به ویژه در اطفال گردد.

**جدول ۳ -** محصولاتی که احتمالاً سیانوژنیک می باشند اما ترکیبی از این دسته از آنها جداسازی نشده است.

محصول
Saccharum spontaneum نیشکر
Zea mays ذرت
Oryza sp., O. perenis برنج
Brassica napus شلغم
Arachis hypogea بادام زمینی
Pisum sativum نخود
Mangifera indica انبه

در مورد انسان (۴/۵ گرم / مترمربع / روز) سمیت شدیدی را در بر نداشته است.

●● تعداد زیادی از مهم ترین گیاهانی که انسان به عنوان غذا مصرف می نماید، سیانوژن می باشند. ●●

اما هنگامی که این ترکیب به صورت خوراکی با دوز ۱/۵ گرم / روز همراه با آنزیم های هیدرولیز کننده مصرف گردد (مانند زمانی که گیاهان سیانوژنیک خورده می شوند) سمیت شدید و حتی مرگ روی می دهد.  
در مورد غذاهای گیاهی سمیت حاد و مزمن از اهمیت خاصی برخوردار می باشند.





جدول ۴ - دیگر گیاهان خوراکی که ترکیب گلیکوزید سیانوژنیک آن‌ها شناخته شده است.			
گیاه خوراکی	گلیکوزید سیانوژنیک	گیاه خوراکی	گلیکوزید سیانوژنیک
ازگیل ژاپنی Eriobotrya japonica	Amygdalin	باآدم Alocasia macrorrhiza	Isotriglochinin Triglochinin
بادام Prunus dulcis	Amygdalin	به Cydonia oblonga	Prunasin
هلو P. persica	Amygdalin Prunasin	خریزه درختی Carica papaya	Prunasin Tetraphyllin B
گیلاس P. avium	Amygdalin Prunasin	آلبالو P. cerasus	Amygdalin Prunasin
ماکادامیا Macadamia ternifolia	Dhurrin Prunasin	ساقه بامبو Dendrocalamus latiflorus D. giganteus D. hamiltonii Bambusa vulgaris B. guadua	Taxiphylin Taxiphylin Taxiphylin
آقطی Sambucus nigra	Holocalin Prunasin Sambunigrin Zierin	گل ساعتی Passiflora edulis	Prunasin
		پوتریا Pouteria sapota	Lucumin

بنابراین، زمانی که دوز مصرفی نسبتاً پایین است، پستانداران قادر به سم‌زدایی HCN می‌باشند. سم‌زدایی به پنج روش صورت می‌گیرد (شکل ۲). به نظر می‌رسد که مؤثرترین راه از طریق سولفوترانسفرازها باشد (جدول ۴). در این روش جهت تشکیل رودانید یا تیوسیانید، گوگرد از تیوسولفات به HCN انتقال داده می‌شود. در این رابطه تأمین اسیدهای آمینه گوگرددار (متیونین و سیستئین) ضروری است. زمانی که رژیم غذایی مقدار کمی پروتئین داشت باشد، اغلب

#### ■ سم‌زدایی

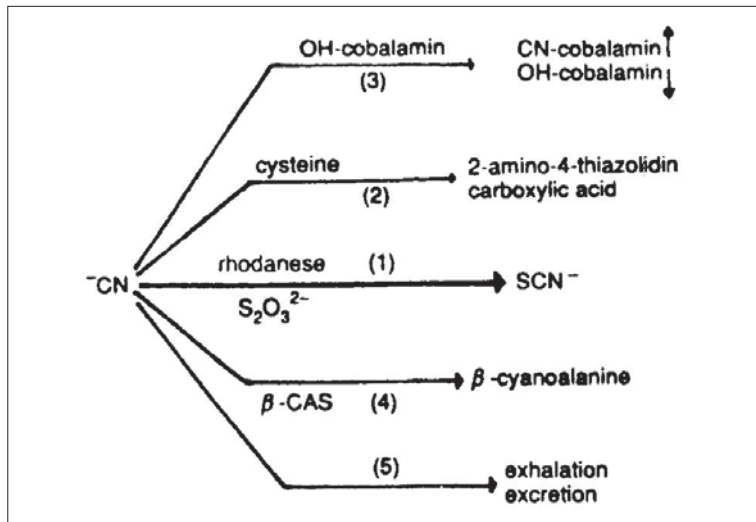
زمانی که گیاهان سیانوژنیک به آرامی و یا با گذشت زمان خورده شوند، ممکن است علائمی از سمیت با سیانید ظاهر نشود. گوسفند می‌تواند ۲۰-۱۵ میلی‌گرم / کیلوگرم را با چرای متناوب در طول روز دریافت نماید، در صورتی که انسان می‌تواند ۳۵ - ۳۰ میلی‌گرم HCN را در روز با مصرف گیاه کاساوا دریافت کند. این مقدار تقریباً ۵۰ درصد دوز کشنده این ترکیب برای یک فرد ۷۰ کیلوگرمی است.



سمیت مزمن سیانیدی ظاهر می‌شود. این مسأله در جوامعی که از کاساوا به‌عنوان غذای اصلی استفاده می‌نمایند، خصوصاً زمانی که غذا بی‌دقت تهیه شده و یا به‌صورت خام مصرف می‌شود، اهمیت دارد. قسمتی از ریشه غده‌ای کاساوا که غنی از پروتئین می‌باشد، پریدرم چوب پنبه‌ای است که معمولاً هنگام تهیه محصول دور انداخته می‌شود. در ۱۰۰ گرم غذای کاساوا تنها ۱۲۴ گرم پروتئین وجود دارد که از این میزان تنها ۲۲ میلی‌گرم متیونین است. در مقایسه، در ۱۰۰ گرم برنج

جدول ۵ - مقدار HCN تولیدی از بخش‌های مختلف گیاهان

گیاه خوراکی	گلیکوزید سیانوژنیک	گیاه خوراکی	گلیکوزید سیانوژنیک
کاساوا (Manihot esculenta)	Linamarin Lotaustralin	برگ‌ها پوست ریشه غده‌ای قسمت داخلی ریشه غده‌ای	۱۰۴ - ۷۷ ۸۴ - ۶۹ ۳۳ - ۷
لوبیای جاوه (phaseolus iunatus)	Linamarin Lotaustralin	دانه نوع سفید آمریکایی نوع رنگی جاوه نوع ابی پورتوریکو	۱۰ ۳۱۲ ۴۰۰
ذرت خوشه‌ای (sorghum bicolor)	Dhurrin	دانه نوک ساقه برگ‌های سبز جوان	۰/۶ ۲۴۰ ۶۰
بامبو (Bambusa vulgaris)	Taxiphyllin	ساقه نارس نوک جوانه	۳۰۰ ۸۰۰
کتان (Linum usitatissimum)	Linustatin Neolinustatin Linamarin Lotaustralin	بذر کتان تفاله بذر نوک جوانه	۵۴ - ۲۱ ۵۰ ۹۱۰
بادام تلخ (prunus amygdalus)	Amygdalin Prunasin	دانه برگ‌های جوان	۲۹۰ ۲۰
زردآلو (prunus armeniaca)	Amygdalin Prunasin	دانه	۴۰ - ۴۰۰
گیلاس (prunus avium)	Amygdalin Prunasin	دانه	در حدود ۱۰۰
جل (غار گیلاس) (prunus laurocerasus)	Prunasin	برگ‌ها	۱۵۰



شکل ۲- مسیرهای اصلی سم‌زدایی و حذف یون سیانید. راه اصلی در حیوانات عالی تشکیل تیوسیانات (۱) و مسیر اصلی در گیاهان عالی از طریق تشکیل  $\beta$ -cyanoalanine (۴) حاصل از  $\beta$ -cyanoalanine synthase ( $\beta$ -CAS) می‌باشد.

مسئله هنگام مصرف گیاهان خانواده شب بو که دارای گلوکوزینولات هستند نیز مشاهده می‌شود. روند دیگر سم‌زدایی، اتصال سیانید به هیدروکسی کوبالامین و تشکیل سیانو کوبالامین غیرفعال می‌باشد. احتمالاً این روند علت قسمتی از تخریب اعصاب محیطی بوده و منجر به نوروپاتی می‌گردد. نوروپاتی حاصل شامل بیماری‌های وخیمی مثل تحلیل عصب بینایی، احساس کوری و میلوپاتی می‌باشد. بنابراین، اشخاص مبتلا به کم‌خونی داسی شکل، بیماری لبر (Lager's disease) یا مصرف‌کنندگان دخانیات مبتلا به کمبود ویتامین  $B_{12}$ ، قدرت کمتری در سم‌زدایی سیانید نسبت به افراد معمولی دارند.

پوست کنده ۱/۱۳ گرم پروتئین و در مورد لوبیای چشم بلبلی ۳/۷۴ گرم پروتئین بوده که از این مقدار به ترتیب ۱۵۰ میلی‌گرم و ۲۷۳ میلی‌گرم متیونین است.

### توانایی تولید HCN در مورد قسمت‌های مختلف یک گیاه و اندام خاصی از گیاهان متعلق به یک گونه متغیر می‌باشد.

مسئله دیگر در مورد مسیر استفاده از سولفوترانسفرازها، بالا رفتن میزان رودانید پلاسما می‌باشد که سبب گواتر بومی می‌شود و این



جدول ۶ - سولفو ترانسفر ازاها

E.C.	
2.8.1.1	Rhodanese. 33 kDa - mammalian liver and kidney mitochondria (thiosulphate: cyanide transferase. S - S cleaved).
2.8.1.2	3-Mercaptopyruvate sulphurtransferase. = 33 kDa - mammalian kidney (C - s bonds cleaved).
-	Serm albumin. (Colloidal elemental sulphur).
2.8.1.3	Thiosulphate: thiol transferase - Yeast.
-	Sulphane sulphurtransferase - acinetobacter.

بیشتر اطلاعات در دسترس در مورد سیانوژنز گیاه کاسارا است، چرا که نسبت به سایر غذاهای گیاهی، قسمت خوراکی آن سیانوژن می‌باشد. برای مثال در مورد غلات برگ‌ها سیانوژن بوده نه دانه‌ها، در مورد سیب، دانه‌ها سیانوژن می‌باشند نه قسمت خوراکی آن و در مورد خربزه درختی و انبه برگ‌ها واجد ترکیبات سیانوژن می‌باشند و بخش خوراکی آن فاقد این ترکیبات است.

❖ زمانی که گیاهان سیانوژنیک به آرامی و یا با گذشت زمان خورده شوند، ممکن است علایمی از سمیت با سیانید ظاهر نشود. ❖

البته بادام تلخ، دانه لوبیای جاوه، ساقه بامبو، میوه گل ساعتی، دانه‌های درخت ماکادامیا و جوانه خردل که همگی سیانوژن می‌باشند، مصرف خوراکی دارند.

نوع فرآیند اعمال شده هنگام تهیه غذا بر محتوای سیانید باقیمانده در غذای گیاهی اثر

### ■ سمیت حاصل از سیانید و ایجاد بیماری

در جدول (۷) برخی از عارضه‌های حاصل از سمیت مزمن با سیانید در انسان آورده شده است. مشخصاً سمیت سیانیدی ناشی از غذا مشکل اساسی برخی نقاط جهان است و از سوی دیگر حتی زمانی که غذا به صورت مناسب تهیه نشود، در صورتی که مقدار زیادی از آن به آرامی خورده شود، انسان می‌تواند اثر سمی سیانید را خنثی نماید. در حیوانات مسمومیت مزمن سیانیدی منجر به رفتارهای متفاوتی می‌گردد، برای مثال زمانی که غلظت سیانید خون گوسفند از میزان مشخصی پایین‌تر آید، این حیوان از چرا باز می‌ایستد.





جدول ۷ - عارضه‌های حاصل از سمیت مزمن سیانیدی در انسان	
کشور	عارضه
جامائیکا	نوریت محیطی (در انتهای قرن اخیر در اثر مصرف کاساوا و لوبیای جاوه ( <i>Phaseolus lunatus</i> ))
سنگال	اختلال دو طرفه‌ای دستگاه هرمی (در اثر مصرف ذرت خوشه‌ای)
نیجریه	عدم تعادل ناشی از نوروپاتی بومی (در اثر مصرف کاساوا، اندکی به‌وسیله افزودن روغن و افزایش در میزان پروتئین غذا تخفیف می‌یابد، البته امروزه در حال مرتفع شدن است).
موزامبیک	بیماری فلج حاد (در اثر مصرف بسیار زیاد کاساوا «همراه با برگ» در خشکسالی)
زئیر و نیجریه	گواتر (در اثر مصرف کاساوا، احتمالاً به واسطه تیوسیانات)
سنگاپور	نقص غیرعضوی بینایی ( <i>Amblyopia</i> ) (در مورد زندانیان اردوگاه‌های جنگی در اثر مصرف غذاهای دارای مقادیر زیادی کاساوا، دیوسکورا و سبب‌زمینی شیرین).
سرتاسر دنیا	برخی بیماری‌های شناخته شده مربوط به متابولیسم غیرعادی سیانید که بیشتر در اثر استعمال تنباکو حاصل می‌شود.

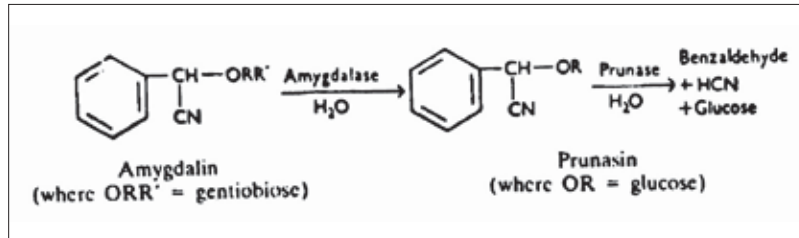
که زمینه بیماری لبر را دارند با مصرف آب سیب دارای سیانید، احتمال نایبایی وجود دارد. تلخی بادام و کاساوا به دلیلی وجود گلیکوزیدهای سیانوژنیک می‌باشد.

زمانی که بادام تلخ در هاون ساییده می‌شود و مدت زمانی از آن می‌گذرد، مزه تلخ بادام از بین رفته و شیرین می‌گردد. در اثر فرآیند سیانوژنز HCN فرار و آگلیکون‌هایی مثل استن و بنزالدئید آزاد شده و از طرفی، گلوکز حاصل از تجزیه گلیکوزید سیانوژن در بافت گیاهی باقی می‌ماند (شکل ۳). به طور کلی، انسان بر خلاف حیوانات می‌تواند طی روند تهیه غذا، محصول گیاهی را خرد و

می‌گذارد. مقالات متعددی در مورد اشکالات موجود در تهیه غذای کاساوا و دانه لوبیا (*Phaseolus vulgaris*) نگاشته شده است.

**زمانی که بادام در هاون ساییده می‌شود و مدت زمانی از آن می‌گذرد، مزه تلخ بادام از بین رفته و شیرین می‌گردد.**

به‌طور معمول هنگام مصرف سیب، از دانه‌ها استفاده نمی‌شود اما در تهیه آب سیب تمام میوه مورد استفاده قرار می‌گیرد و بنابراین، در افرادی



شکل ۳

### ■ چشم‌انداز

آگاهی از عوارض ناشی از ترکیبات سمی گیاهان و کارهای بیشتر در زمینه شناسایی ترکیبات ثانویه گیاهان خوراکی مخصوصاً در مورد کشور ما که غذاهای محلی زیادی مصرف می‌گردد، می‌تواند ایمنی بیشتر آن‌ها را تضمین نماید.

مرطوب نموده و سپس پخت نماید. از این طریق گلیکوزیدهای سیانوژنیک که در حالت طبیعی بازدارنده گیاهخواران می‌باشند به میزان قابل ملاحظه‌ای حذف شده و هم‌زمان محصول گیاهی شیرین شده و مزه تلخی که مربوط به ترکیبات سیانوژنیک می‌باشد از بین می‌رود.

### منابع

1. Jones DA. Why are so many food plants cyanogenic? *Phytochemistry*. 1998; 47: 155-162.
2. Nahrstedt A. Cyanogenesis & food plants. In: van Beek TA & Breteler H (Eds). *Phytochemistry & Agriculture* first ed. Oxford: Clarendon Press; 1993: 107-129.







# معجزه دفترچه بیمه

دکتر فریدون سیامکنژاد

کنار اتوبان ( لطفاً شما آزاد راه بخوانید) و تا آمدم بخودم بیاید. کارگر آسفالت کاری که داشت آن کنار، پارکینگ کنار جاده را مرمت می کرد، به شدت با کاپوت جلوی ماشین برخورد کرد و روی شیشه جلوی ماشین افتاد (نمی دانم خوشبختانه یا بدبختانه، شیشه طوریش نشد) و چند ثانیه بعد، دراز به دراز جلوی ماشین که الان دیگه از نفس افتاده بود، افتاد و من دیدم بدون این که متوجه باشم دارم توی سر خودم می کوبم!

اول که انگاری شیطان توی جلدم رفته باشد، به سرم زد که فرار کنم. ولی بعد از مکث کوتاهی به خودم نهیب زدم که پس وجدانت کجا رفته؟ این بنده خدا را می خواهی همین طور رها کنی و در بروی؟ لابد فکر می کردم زیر کردن گربه شگون ندارد ولی این بنده خدا هر طوریش بشود، لابد شگون دارد!

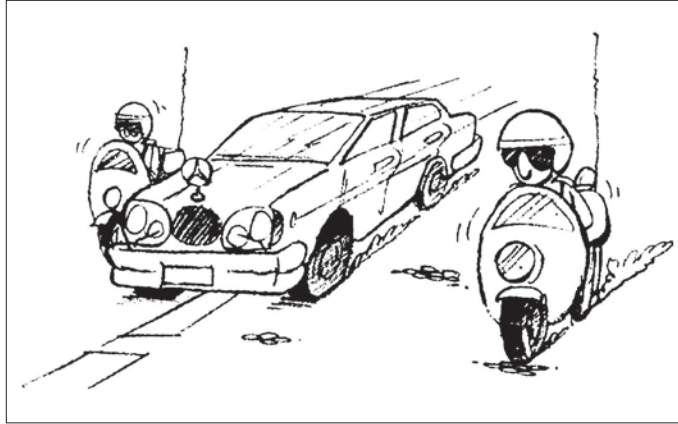
بعد از چند لحظه کلنجار رفتن با خودم تصمیم گرفتیم بنده خدا را روی صندلی عقب ماشین

با این که عادت ندارم با سرعت رانندگی کنم، ولی نمی دانم چطور شد که آن روز پا را گذاشتم روی پدال گاز و تا آن جا که می توانستم با سرعت رفتم. من که از سرعت زیاد سرم گیج می رفت و حالی به حالی می شدم! آن روز انگار نه انگار که صد کیلومتر سرعت دارم. چنان در آن اتوبان (ببخشید آزاد راه) تهران کرج از بین ماشین ها ویراژ می دادم که خودم هم باورم نمی شد.

با این که معمولاً از بین اتوبان (همان آزاد راه، فارسی را پاس بداریم!) جانوری رد نمی شود ولی نمی دانم آن روز این گربه از کجا پیدایش شده بود که یکهو پرید وسط جاده!

من که با آن سرعت زیاد نمی توانستم ترمز کنم، و از طرفی شنیده بودم زیر گرفتن گربه شگون ندارد! از ترس این که گربه بیچاره در بین چرخ های ماشین بنده نفله شود، با همان سرعت گربه را رد کردم که چشمتان روز بد نبیند!

لاستیک جلوی ماشین گرفت توی شانه خاکی



تصویر شماره ۱

مصدوم را به اورژانس بیمارستان بردم و به دستور پزشک کشیک روی اولین تخت خواباندم. در روی دوشم احساس سبکی می کردم، ولی هنوز داشتم نفس نفس می زد و در جیبهایم دنبال پول می گشتم که به بیمارستان به عنوان ودیعه بدهم و حسابی پکر بودم که چرا آن روز پول با خودم نداشتم که ناگهان دستی روی شانهم احساس کردم.

پزشک کشیک بود که پرسید چی شده؟ شرح موقوف را از سیر تا پیاز تعریف کردم و گفتم که متأسفانه پولی در بساط ندارم، که پزشک کشیک گفت عیبی ندارد!

اول باورم نشد. که کمی چشمهایم را مالیدم و این پا آن پا کردم که نکند دارم خواب می بینم، که پزشک کشیک پرسید: دفترچه بیمه داری؟ خدایا چه می شنوم! یعنی دفترچه بیمه هم قبول

بخوابانم و به اولین بیمارستان برسانم. این بود که از ماشین پیاده شدم کارگر بیچاره را که طفلکی خونین و مالین شده بود بغل کردم و آهسته روی صندلی عقب ماشین گذاشتم و این بار با سرعت عادی و کاملاً با احتیاط به طرف بیمارستان حرکت کردم. به اولین بیمارستان که رسیدم با احتیاط کامل ترمز کردم. از ماشین پیاده شدم، مصدوم را از روی صندلی عقب به کول کشیدم و وارد بیمارستان شدم. عجیب بود که هیچ کس نپرسید خرت به چند من؟!

با این که شنیده بودم اگر مصدومی را به بیمارستان ببری، حتی اگر خودت هم با او تصادف نکرده باشی، قبل از این که حال مصدوم را بپرسند، راننده را بازداشت می کنند و بنده به این خاطر با ترس و لرز وارد بیمارستان شدم ولی نمی دانم چرا هیچ کس حتی از من سؤال هم نکرد که چی به چی هست!



حتماً دو روز هم باید در نوبت جواب باشم و لابد در بیمارستان مهمان! ولی نخیر انگار همه چیز عوض شده بود! نیم ساعت بعد جواب رادیولوژی و آزمایشگاه حاضر بود و خوشبختانه مصدوم مشکل حادی نداشت.

بنابراین، پزشک کشیک تعدادی دارو در دفترچه برایش نوشت و مرخصش کرد.

تا آمدم به آقای دکتر بگویم تا مصدوم حاضر شود من بروم منزل و با خودم پول ویزیت ایشان را بیاورم، وی پیشدستی کرد و گفت نگران نباش! من به جای ویزیت یک برگ از دفترچه را نوشته‌ام و همان کفایت می‌کند!

از خوشحالی داشتم بال در می‌آوردم و از این که دفترچه بیمه‌ام این قدر کارساز شده است، آن را دو دستی روی لیم گذاشتم و بوسه‌ای بر جلد آن زدم و از این که افتخار دفترچه بیمه داشتن نصیبم شده بر خودم می‌بالیدم. برای این که بیشتر از این

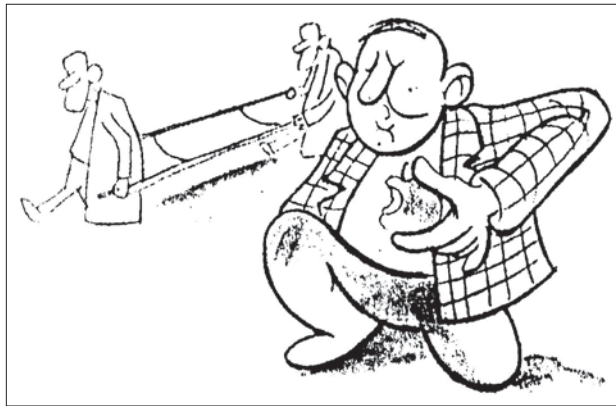
می‌کنند؟ خوشبختانه صبح که می‌خواستم از منزل خارج شوم عیال مربوطه دفترچه‌اش را داده بود تا سر راه دارویش را از داروخانه بگیرم.

به پزشک کشیک: دفترچه عیال همراهم است! با کمال تعجب دیدم که بدون هیچ گونه اعتراض دفترچه را از من گرفت و برای رادیولوژی و آزمایشگاه نسخه‌ای نوشت و دستم داد!

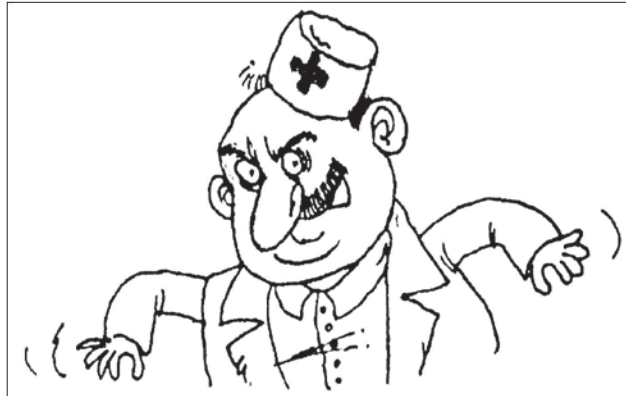
گفتم ولی من که پولی ندارم که با آزمایشگاه و رادیولوژی بدهم. باز هم با تعجب دیدم که گفت: نیاز به پول نیست! بیمارستان با همین دفترچه همه کارها را انجام می‌دهد و پولی نمی‌خواهد.

دیگر داشتم شاخ در می‌آوردم! یعنی دفترچه بیمه این قدر عزیز شده که حتی پول فرانشیز هم از آدم نمی‌خواهند! مجبور بودم باور کنم، ولی هنوز چشم‌هایم از تعجب، گرد گرد بود!

با هر جان‌کنندی بود مصدوم را کول کردم و به رادیولوژی و سپس آزمایشگاه بردم. با خودم گفتم



تصویر شماره ۲



تصویر شماره ۳

دفترچه بیمه خیر، باز هم با ترس و لرز دفترچه بیمه را جلوی پیشخوان داروخانه گذاشتم.

دکتر داروخانه نیز با کمال احترام دفترچه را گرفت! داروهایش را داد و مبلغ ناچیزی بابت فرانشیز داروها گرفت و دفترچه و داروها را داخل پلاستیکی گذاشت و با چاق سلامتی بدرقه‌ام کرد و من مانند آدم‌های منگ از این معجزه! از داروخانه خارج شدم.

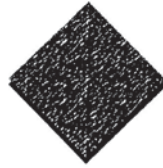
داشتم با خوشحالی به طرف ماشین می‌رفتم که متوجه نشدم پایم به کجا گرفت که چند تا سکندری خوردم! و نزدیک بود با مغز توی جوی پر از لجن کنار خیابان بیفتم! که ناگهان از خواب پریدم! خوشبختانه هنوز آفتاب زده بود! بلند شدم، خمیازه‌ای کشیدم! چندین بار شیطان را لعنت کردم! وضو گرفتم، نماز را خواندم و راهی محل کارم شدم!

مزاحم دکتر کشیک و کارمندان بیمارستان نشوم تصمیم گرفتم نسخه را از داروخانه نزدیک منزل تهیه کنم. حالا دیگر مصدوم کمی بهتر شده بود و بنابراین، زیر بغلش را گرفتم و توی ماشین گذاشتم و به سوی داروخانه محل حرکت کردم.

در راه چندین بار دستم را روی این حلال مشکلات دارو درمانی یعنی دفترچه بیمه معجزه‌گر گذاشتم و به داشتن آن افتخار کردم!

در راه با خودم فکر می‌کردم بعضی از ما عجب آدم‌های جوسازی هستیم که علیه دفترچه‌های بیمه حرف‌های صد تا یک غاز می‌زنیم. ما که امروز جز خوبی و کار راه افتادن و صرفه‌جویی در هزینه‌های دارو و درمان، چیز دیگری ندیدیم! اصلاً امروز یک روز استثنایی بود!

در همین فکر بودم که به داروخانه رسیدم. ماشین را پارک کردم و وارد داروخانه شدم. با وجود این که امروز ما از چشممان بدی دیده بودیم ولی از



## تبلیغات دارویی برای بیمار

دکتر بهنام اسماعیلی

محتوای این نوشتار را تشکیل می‌دهد و به جنبه منهای مثبت این گونه تبلیغات می‌پردازد. در آینده نزدیک به استدلال‌های گروه دوم مبنی بر مشکلات حاصل از تبلیغات مستقیم دارویی برای بیماران خواهیم پرداخت.

تبلیغات DTC (Direct to Consumer) در ابتدا راه حلی خلاق و هوشمندانه برای رفع نیاز مردم به اطلاع از نحوه درمان خود محسوب می‌شد، امروزه نگرانی‌هایی را برانگیخته است، گرچه بدون شک در ارتقای سطح سلامتی جامعه مؤثر بوده است، در مراقبت‌های بهداشتی و درمانی تلاش بر آن است که هر چه بیشتر بیماران در روند درمان و کسب سلامتی خود مسؤؤل باشند. در چند سال اخیر منابع اطلاع‌رسانی در دسترس با هدف فوق، به طرز چشمگیری افزایش یافته‌اند. در آمریکا حداقل ۵۰ نشریه عمدتاً ماهانه در این زمینه فعال بوده و آخرین اطلاعات و یافته‌های پزشکی و بهداشتی را در اختیار عموم قرار می‌دهند. از طرف دیگر، اخبار پزشکی و آخرین روش‌های درمانی امراض شایع،

تا چند دهه قبل عمده‌ترین هدف کارخانجات داروسازی در امر بازاریابی و معرفی محصولات تولیدی خود محدود به پزشکان و سایر حرف و ابسته بوده است. با توجه به نقش پزشک در روند درمان بدیهی است که اطلاع‌رسانی دارویی بر جامعه پزشکی متمرکز بوده و در موارد لزوم اطلاع‌رسانی به بیماران تنها از طریق بروشورها و مواد تبلیغی همراه با دارو و عمدتاً از طریق داروسازان شاغل در داروخانه صورت می‌گرفت. با فعال شدن هر چه بیشتر نقش بیماران در روند درمان و پویایی روزافزون ارتباط پزشک - بیمار - داروساز در چند ساله اخیر، هدف شرکت‌های داروسازی مانند گذشته منحصر به پزشکان نبوده و بیمار نیز به‌عنوان یک عامل مهم تأثیرگذار در مصرف دارو مدنظر قرار گرفته است. تمرکز و اختصاص بخشی از تبلیغات دارویی برای بیماران بحث‌های فراوانی را در محافل پزشکی به دنبال داشته است. گروهی بر تأثیرات مثبت این گونه تبلیغات تأکید می‌ورزند و گروهی از اثرات منفی آن بر روند درمان سخن به میان می‌آورند. دیدگاه اول



آن‌ها امراض نهفته‌ای تشخیص داده شده است. هم‌چنین در این مطالعه مشخص شد بالغ بر ۱۲ میلیون نسخه به درخواست بیماران تجویز شده که تماماً نتیجه مشاهده تبلیغات DTC در وسایل ارتباط جمعی بوده است.

### ●● کتب مرجع پزشکی و داروسازی در چند سال اخیر اقدام به چاپ کتاب‌های مکملی حاوی اطلاعات خاص بیماران است کرده‌اند. ●●

با توجه به اطلاعات به‌دست آمده پژوهشگران معتقد هستند این‌گونه تبلیغات سطح پذیرش روش‌های درمانی را در بیماران افزایش می‌دهد و بدین ترتیب نقش قابل توجهی در ارتقای سطح سلامتی و بهداشت جامعه ایفا می‌کند. بیمارانی که تبلیغات مربوط به داروهای مصرفی خود را به‌طور هم‌زمان مشاهده کرده‌اند بر این باور هستند که با مشاهده این تبلیغات نسبت به داروی خود احساس اطمینان بیشتری داشته و به روند درمان امیدوارتر شده‌اند. مهم‌ترین علت این امر در آن است که هدف این تبلیغات بیمار بوده و اطلاعات ارائه شده کاملاً برای آن‌ها قابل فهم بوده است. علی‌رغم نتایج منتشر شده مطالعه فوق، تعیین اثرات تبلیغات DTC بر میزان اثربخشی به هزینه و نهایت بهبود وضعیت بهداشتی جامعه نیازمند گذشت زمان و مطالعات بیشتر است. در واقع سرمایه‌گذاری‌های عظیم برای تبلیغات DTC از سال ۱۹۹۷ شروع شد که FDA در آمریکا معیارهای

مورد توجه کلیه کانال‌های تلویزیونی قرار داشته و هر روز برنامه‌های متعددی در این زمینه پخش می‌شوند. حدود یک چهارم کل اطلاعات ارائه شده در اینترنت به اخبار و اطلاعات پزشکی اختصاص دارد. کتب مرجع پزشکی و داروسازی در چند سال اخیر اقدام به چاپ کتاب‌های مکملی که حاوی اطلاعات خاص بیماران است، کرده‌اند که در این زمینه از قبل USPPDI خاص بیماران در دسترس بوده و از سال ۱۹۹۷ PDR نیز به دو صورت حاوی اطلاعات برای پزشکان و بیماران به چاپ می‌رسد ولی به جرأت می‌توان اذعان نمود که در کنار تمامی روش‌های گفته شده فوق، تبلیغات دارویی DTC از وسایل ارتباط جمعی مانند تلویزیون، رادیو و نشریات کثیرالانتشار بیشترین تأثیر را در اطلاع‌رسانی به بیماران داشته‌اند.

نتایج حاصل از یک مطالعه در آمریکا در سال ۱۹۹۸ نشان داده که بیش از ۵۳ میلیون بیمار پس از مشاهده تبلیغات دارویی در تلویزیون با پزشکان معالجشان در مورد امکان تغییر داروهای مصرفی خود مشورت کرده‌اند و ۴۹ میلیون بیمار نیز سعی کرده‌اند تا از طریق اینترنت اطلاعات کامل‌تری در مورد امکانات جدید درمان امراض خود به‌دست آورند. این مطالعه نشان داد پخش تبلیغات دارویی DTC موجب می‌شود که تعداد قابل توجهی از افراد سالم و یا به ظاهر سالم در مورد مباحث مورد تبلیغ واکنش نشان داده و به پزشک مراجعه کنند به‌طوری که در سال ۹۸ حدود ۲۲ میلیون آمریکایی با این دیدگاه به پزشک مراجعه و در بسیاری از



آمریکایی مبتلا به زیادی کلسترول خون تحت درمان قرار دارند.

از هر ۱۰ آمریکایی مبتلا به افسردگی فقط یک نفر تحت درمان و یک سوم مبتلایان به افسردگی شدید اصولاً درمانی دریافت نمی‌کنند و مهم‌تر این که میلیون‌ها نفر آمریکایی مبتلا به فشار خون بالا هستند بدون آن که خود آگاه باشند. این ارقام و آمار کم و بیش در مورد سایر جوامع نیز صدق می‌کند. آیا به راستی تبلیغات DTC به بهبود این وضعیت کمک خواهد کرد؟ آیا با چنین تبلیغاتی می‌توان از صدمات و عوارض بعدی این امراض جلوگیری نمود؟ اگر تبلیغات DTC تنها بر این هدف متمرکز گردد، شاید پاسخ مثبت باشد ولی این‌گونه تبلیغات عمده‌تاً در خدمت معرفی یک داروی جدید قرار می‌گیرد. گروهی از پژوهشگران معتقد هستند حتی افزایش روند مصرف داروها که نتیجه تبلیغات DTC است، خود پدیده‌ای مثبت است، زیرا نشان از تشخیص موارد جدید و تلاش برای درمان بیماران دارد. تبلیغات DTC می‌تواند راه مؤثری برای اطلاع عموم از روش‌های درمانی در دسترس باشد. اولین تبلیغ دارویی تلویزیونی آمریکا در سال ۱۹۹۲ و در مورد مشمع نیکوتین برای ترک سیگار بوده است. بر اساس اطلاعات منتشره تأثیر این تبلیغ به حدی بوده است که در همان هفته اول تقاضای این دارو از میزان موجودی آن فزونی یافت. مثالی دیگر دو برابر شدن میزان مراجعه به پزشکان جهت تشخیص پوکی استخوان طی یک سال پس از شروع تبلیغات DTC برای یک داروی جدید در زمینه مرتبط بوده

گذشته خود را تغییر داده و انجام این‌گونه تبلیغات را امکان‌پذیر نمود. معیارهای قبلی و الزام سازندگان دارو به ذکر عوارض و خطرات مصرف داروها در تبلیغات مربوطه انگیزه چندانی در کارخانجات داروسازی ایجاد نمی‌کرد ولی با رفع این مانع در سال ۹۷ در آمریکا سرمایه‌گذاری برای تبلیغات DTC، ۴۶ درصد افزایش یافته و به رقم ۹۱۷ میلیون دلار رسید. البته این مقدار در مقایسه با سرمایه‌گذاری انجام شده برای اطلاع‌رسانی به پزشکان بسیار کمتر است. این رقم در سال ۹۷ در آمریکا حدود ۴ میلیارد دلار بوده است. چرا ادعا می‌شود این‌گونه تبلیغات سطح سلامتی جامعه را افزایش می‌دهد؟ محققان موافق این موضوع بر این باور هستند که تبلیغات DTC با آگاه ساختن عامه موجب تشخیص سریع و به موقع امراضی می‌شوند که به صورت پنهان و تشخیص داده نشده در جامعه وجود دارند.

## نتایج یک مطالعه در آمریکا نشان داده که بیش از ۵۳ میلیون بیمار پس از مشاهده تبلیغات دارویی در تلویزیون با پزشکان معالیشان در مورد امکان تغییر داروهای مصرفی خود مشورت کرده‌اند. ۶۶

امراضی که در دراز مدت به مشکلات درمانی حاد تبدیل می‌شوند. به‌طور مثال حدود ۸ میلیون مورد دیابت تشخیص داده نشده در بالغین آمریکا وجود دارد. تنها حدود ۱۰ میلیون نفر از ۳۰ میلیون



را به پزشک دیکته کرده و یا بر خط مشی‌های درمانی پذیرفته شده و مورد تأیید تأثیر سوء گذارد.

تبلیغات DTC موجب می‌شود بیمار انگیزه پیدا کند تا بیشتر در مورد بیماری خود اطلاع یابد، بر نحوه درمان خود آگاه شود و نیز به مشورت هر چه بیشتر با پزشک ترغیب گردد ولی پس از مراجعه به پزشک، تصمیم نهایی با پزشک است. در واقع، این روش تبلیغی نباید به بیمار حق انتخاب دارو و روش درمان را داده و او را در موضع اتخاذ تصمیم قرار دهد. هیچ فرد و یا شرکتی حق ندارد تبلیغات DTC را به صورت اسلحه‌ای جهت تجویز داروی خود در آورد و پزشکان نیز باید آگاه باشند، این پزشک است که پایین نسخه را مهر و امضاء می‌کند. طی سال‌های اخیر کشف و ارایه داروهای جدید تأثیر مهمی بر درمان امراض مختلف داشته است. آمار نشان می‌دهد که میزان مرگ و میر ناشی از ایدز به علت ارایه داروهای جدید ضد ویروس از سال ۹۵ تا ۹۷ تا حد قابل توجهی کاسته شده است. کاهش مرگ و میر ناشی از امراض قلبی و عفونی نیز به علت یافته‌های جدید به خصوص داروهای جدید ارایه شده به بازار مصرف بوده است. در حال حاضر بیش از ۱۰۰۰ داروی جدید در زمینه‌های مختلف در دست تحقیق و مطالعه قرار دارند که امید به درمان‌های مؤثرتر و کاهش مرگ و میر ناشی از امراض را بیشتر کرده است. زمانی این موفقیت به وقوع می‌پیوندد که بیماران خود در روند درمان سهیم بوده و از آن آگاه باشند. تبلیغات DTC یکی از روش‌های حصول به این هدف است اگر از آن به درستی استفاده شود.

است. این تبلیغ از سال ۱۹۹۵ شروع شده و آمار نشان می‌دهد که میزان مراجعه به پزشکان از ۴۰۹۰۰۰ نفر در سه ماهه چهارم سال مذکور به ۷۱۳۰۰۰ نفر در سه ماهه چهارم سال بعد افزایش یافت. بررسی انجام شده در مورد تبلیغات DTC برای یک داروی جدید در زمینه درمان تبخال تناسلی نشان داد که ۴۹ درصد افراد تحت درمان پس از مشاهده این تبلیغ تصمیم به استفاده از داروی جدید گرفته و به پزشک مراجعه کرده‌اند. تبلیغ این دارو از سال ۱۹۹۷ شروع و هدف اصلی آن ۴۹ میلیون آمریکایی بوده است که به این ویروس آلوده هستند.

اطلاع‌رسانی به بیماران و مردم بخشی از مسؤولیت شرکت‌های داروسازی است. این اطلاع‌رسانی که امروزه در قالب تبلیغات DTC انجام می‌پذیرد باید به گونه‌ای باشد که موجب افزایش ارتباط پزشک با بیمار و تشویق بیماران به متابعت از تدابیر درمانی اتخاذ شده گردد.

## ●● اطلاع‌رسانی به بیماران و مردم بخشی از مسؤولیت شرکت‌های داروسازی است که باید به گونه‌ای باشد که موجب افزایش ارتباط پزشک با بیمار و تشویق بیماران به متابعت از تدابیر درمانی اتخاذ شده، گردد. ●●

گرچه تبلیغات DTC منجر به افزایش مراجعه به پزشکان، تشخیص امراض پنهان و بهبود وضعیت بهداشتی جامعه می‌شود ولی این روش نباید تصمیمی