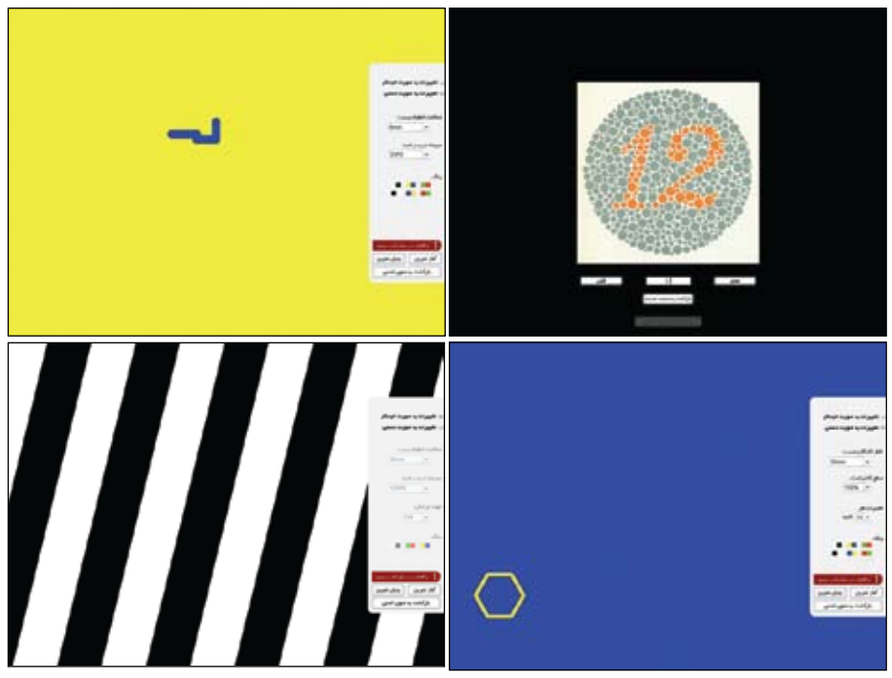
با طراحی نرم‌افزار «اپتوسیس» از سوی محققان کشور امکانپذیر شد

بیدارباش چشم‌های تنبل

[مریم وادی‌پور]

«ایرانیان باستان در علوم بینایی بسیار پیشرفته عمل کرده‌اند.» شاهد این ادعا در اسناد به دست آمده از شهر سوخته و تخت جمشید است. متخصصان و پزشکان علوم بینایی می‌گویند عدسی‌های مقعر به منظور تصحیح نزدیک بینی در قرن ۱۷ میلادی ساخته شد، اما ایرانی‌های باستان سه هزار سال قبل، از گوی‌های شیشه‌ای خود برای تصحیح نزدیک‌بینی بهره برده بودند. همچنین اسناد شهر سوخته نشان داده است که ایرانی‌های قدیم در علم بینایی توانایی‌هایی داشته‌اند که اروپائیان در اواخر قرن ۱۹ و اوایل قرن ۲۰ – در مواردی حتی در همین دوره – به آن دست یافته اند.

در همان دوران مردمان کشور ما در زمان ارائه آموزش‌های لازم به افسران نظامی خود، ابتدا روی مهارت‌های بینایی آنها کار کرده و یاد می‌دادند که نظامی‌ها چگونه می‌توانند اشیا یا افرادی را که در محیط بینایی‌شان قرار دارد، زودتر از بقیه تشخیص بدهند. این دانش بعدها به یونانی‌ها رسید و پس از آن در دهه ۶۰ بین اروپائیان و امریکایی‌ها و ابتدا بین ورزشکاران گسترش یافت تا جایی که هم اکنون بسیاری از تیم‌های بزرگ ورزشی اپتومتریست‌هایی برای آموزش مهارت‌های بینایی دارند.



● «اپتوسیس»، درمان‌کننده تنبلی چشم

با بهره‌گیری از همین تجربیات پیشینیان، هم اکنون نرم‌افزاری به وسیله محققان کشور اختراع شده که فعال‌کننده سیستم بینایی است و بویژه در درمان مبتلایان به تنبلی چشم نتایج اثربخشی داشته است تا جایی که به گفته طراح سیستم «اپتوسیس» هم اکنون امکان درمان تنبلی چشم حتی در بزرگسالان هم مهیا شده و در مرحله آزمایش نرم‌افزار تنبلی چشم، بیمار ۴۱ ساله‌ای در کشور بهبود نسبی یافته است.

دکتر ابراهیم جعفرزاده‌پور در گفت‌وگو با خبرنگار «ایران»، درباره نرم‌افزار اپتوسیس و کاربرد آن می‌گوید: سیستم بینایی در برابر محرک‌های مختلف از نرون‌ها و کانال‌های حسی متفاوتی استفاده می‌کند که در اختلالات چشمی برخی از این کانال‌ها بیشتر و برخی کمتر آسیب می‌بینند، بنابراین اگر بتوانیم در برخی اختلالات چشمی همانند تنبلی چشم، انحرافات چشمی، ضعف عضلات چشم یا هماهنگ نبودن و عملکرد نامناسب چشم‌ها، کانال یا مسیر مشخص و

اپتوسیس با ایجاد محرک‌های مناسب، تنوعی از محرک های بینایی را برای برخی اختلالات چشمی از جمله تنبلی فراهم کرده و این امر موجب شده است هم‌اکنون درمان تنبلی چشم حتی در بزرگسالان ممکن شود

آسیب دیده را فعال کنیم، نتایج درمان در زمان کوتاهتر و با نتیجه بهتری حاصل خواهد شد.»

وی می‌افزاید: اپتوسیس با ایجاد محرک‌های مناسب، تنوعی از محرک های بینایی را برای برخی اختلالات چشمی از جمله تنبلی فراهم کرده و این امر موجب شده است هم‌اکنون درمان تنبلی چشم حتی در بزرگسالان ممکن شود. در درمان تنبلی معمولاً چشم سالم بیماران بسته شده و بین یک تا ۶ ساعت در روز تمرین روی چشم تنبل با توجه به سن و میزان تنبلی، بیمار را وادار به کار گرفتن از چشم غیرسالم خود می‌کنند، اما هم اکنون با به کارگیری نرم‌افزار اپتوسیس چشم سالم نیم تا سه ساعت بسته خواهد ماند.» وی با بیان اینکه در این شیوه با استفاده از تغییرات رنگ و اندازه شیء حرکت‌های خاصی در آن به وجود می‌آید، توضیح می‌دهد: «ابتدا علت تنبلی چشم بیمار در بررسی کامل بینایی مشخص و میزان اثربخشی استفاده از اپتوسیس در درمان تنبلی چشم او ارزیابی می‌شود و در صورت مثبت بودن جواب، درمان ها زیر نظر اپتومتریست یا حتی در خانه قابل استفاده خواهد بود. این نرم‌افزار قابلیت نصب روی رایانه شخصی را دارد و بیماران می‌توانند فرصت بیشتری را برای انجام تمرینات و دستیابی سریع‌تر به بهبودی اختصاص دهند.»

● اثبات اثربخشی نرم‌افزار در اجرای آزمایشی

دکتر جعفرزاده‌پور با بیان این که از سال ۸۴ اجرای آزمایشی طرح انجام شده است، می‌گوید: «ابتدا در قالب چند طرح پژوهشی و پایان نامه تحصیلی، طرح و تغییرات تنبلی چشم ارزیابی شد و نتایج این تحقیقات که در دو بخش صورت گرفت، مثبت ارزیابی شد. هم اکنون در دانشگاه علوم پزشکی ایران و شهید بهشتی و برخی مراکز خصوصی از این نرم‌افزار استفاده می‌شود و خوشبختانه امید به درمان تنبلی چشم که برخی پزشکان بعد از سنین ۹ تا ۱۰ سالگی از درمان آن ناامید می‌شوند، فراهم شده است.»

● کاربرد بخش‌های مختلف اپتوسیس

طراح و پیاده‌ساز نرم‌افزار اپتوسیس هم با بیان این که این نرم‌افزار علاوه بر فعال سازی اعصاب بینایی، بخشی هم برای آزمون دید رنگ دارد، به «ایران» می‌گوید: «این نرم‌افزار شامل بخش‌های مختلفی است که در هر کدام آنها تمرین‌های مختلفی برای فعال سازی چشم تنبل وجود دارد. در اولین قسمت با عنوان DMVS، تمرینات خطوط موازی اجرا می‌شود که در بازه‌های زمانی، سرعت چرخش، ضخامت و رنگ این خطوط تغییر می‌کند. به عبارتی بیمار روبه‌روی صفحه نمایش رایانه در فاصله مناسبی که پزشک به او می‌گوید نشسته و خطوط در زمان‌های مختلف روبه‌روی او تغییر می‌کند، روی شیشه رایانه هم طلق شفافی است که بیمار باید خطوطی را روی آن نقاشی کند.»

مهدی شهیدی می‌گوید: «در بخش تمرین‌های THEC این نرم‌افزار، خطوطی همانند بازی مار گوشی‌های تلفن همراه روی صفحه نمایش رسم شده و بیمار روی طلق صفحه نمایش به منظور هماهنگی دست و چشم آنها را دنبال می‌کند در این مورد هم سرعت رسم خطوط، ضخامت و رنگ آنها تغییر خواهد کرد.»

وی ادامه می‌دهد: «در این بخش تمرین رندم بلینک (Blink) هم وجود دارد که با رسم نقاط خاصی روی تصویر روشن صفحه نمایش، بیمار مجبور می‌شود آنها را پیدا کرده و خود رسم کند و سپس تصویر خاموش می‌شود در تمرین رندم شیپ (Shap) هم اشکال مختلفی روی صفحه نمایش در بازه زمانی خاصی ظاهر شده و بیمار باید آنها را رسم کند. در مجموع این تمرین‌ها به مرور سخت‌تر می‌شود تا جایی که کاربر (بیمار) بینایی قوی‌تری پیدا کند.»

وی در پایان می‌گوید: «این نرم‌افزار باید با صلاحدید اپتومتریست‌ها در اختیار بیماران قرار بگیرد و دسترسی آن همانند سایر نرم‌افزارها در بازار عمومی امکانپذیر نیست.»

لذت غذا را با دور تند از بین نبرید

[یکتا فراهانی]

با عجله و تند غذا خوردن از جمله عادات نامطلوبی است که آثار سوئی به دنبال دارد و از جنبه‌های مختلف قابل بررسی است.

بیشتر مردم، تند غذا می‌خورند و برای این عمل توجیهاتی می‌آورند و البته اصلاً هم به این موضوع توجه نمی‌کنند، اما موارد نادری وجود دارد که افراد واقعاً عجله دارند و ناگزیرند که غذای خود را به سرعت بخورند تا به موقع به کار خود برسند.

به نظر می‌رسد که بسیاری از مردم حوصله جویدن بیشتر و به اندازه لقمه غذا را ندارند و غذا خوردنشان هم مانند انجام بسیاری از کارهای دیگر، حالت روزمرگی و رفع تکلیف دارد.

اگر فراموش نکنیم که غذا خوردن عملی لذت‌بخش است، سعی می‌کنیم بیشتر از آن لذت ببریم. بهتر است برای پرهیز از تند غذا خوردن به این سؤال جواب دهیم که آیا کسی که با سرعت غذا می‌خورد می‌تواند از غذایی که می‌خورد لذت ببرد، سپس این فرد را با کسی مقایسه کنید که به آهستگی و در کمال آرامش غذای خود را می‌خورد، کدام یک از آنها بیشتر لذت می‌برند؟

هنگام جویدن، غذا به قطعات کوچک مناسب برای بلعیدن تبدیل می‌شود. حرکات بالا و پائین فک موجب خرد شدن غذا به وسیله دندان‌های پیشین شده و حرکات مشابه، دندان آسیاب را قادر می‌کند تا غذا بیشتر خرد شود.

اندازه قطعات خرد شده غذا متغیر بوده و به عوامل بیرونی مانند نوع تربیت افراد، تماشای تلویزیون و عادت افراد، مکالمات تلفنی، نوع غذا و غیره بستگی دارد.

جویدن رفلکسی موجب ترشح بزاق و شیره‌های گوارشی معده می‌شود. زیاد جویدن هم موجب تحریک اعصاب سمپاتیک شده و ترشح بزاق را ۵ تا ۶ برابر حد معمول- یعنی سه میلی‌لیتر در دقیقه- اضافه می‌کند.

بلعیدن شامل مراحل مختلفی است و بلعیدن سریع نیز پیامدهایی به دنبال دارد:

* فردی که به سرعت لقمه‌های غذا را در دهان می‌گذارد، با هر لقمه مقداری هوا هم می‌بلعد. این هوای اضافی در معده تولید گاز کرده و در نهایت یکی از ناراحتی‌های شایع گوارشی یعنی نفخ را که می‌تواند مزمن هم باشد، به وجود می‌آورد.

* تند غذا خوردن موجب تحریک بیشتر اسید معده می‌شود، زیرا قطعات غذای خورده شده درشت بوده و موجب انقباضات قوی و بعضاً دردناک مری می‌شود.

* افرادی که تند غذا می‌خورند، اغلب پرخوری هم می‌کنند. به عبارت دیگر با عجله غذا خوردن می‌تواند منجر به اضافه وزن و حتی چاقی شود. در این حالت فرد قبل از ترشح هورمون انسولین و در نهایت ارسال پیام سیری غذای خود را تمام کرده است.

* وقتی لقمه غذا به خوبی جویده نشود هضم اولیه‌ای که باید توسط آنزیم‌های مختلف انجام شود، صورت نمی‌گیرد. به این ترتیب روند هضم به کندی انجام شده و علاوه بر آن جذب مواد مغذی هم به خوبی انجام نمی‌شود.

در واقع مجموعه این عوامل موجب می‌شود معده به تدریج ضعیف شده و کارایی خود را برای هضم مناسب غذا از دست بدهد، بنابراین بهتر است رفتار بهتری جایگزین تندغذا خوردن خود بکنید. به این منظور توصیه می‌شود زمان صرف وعده‌های غذایی دست‌کم به ۲۰ تا ۲۵ دقیقه افزایش یافته و هر لقمه غذا حدود ۳۰ بار جویده شود، به علاوه امروزه بسیاری از دانشمندان روان‌شناسی معتقدند آرام غذا خوردن موجب آرامش و تمدد اعصاب می‌شود.

جدول سودوکو ۴۲۵

ارقام ۱ تا ۹ را طوری در خانه های سفید قرار دهید که هر رقم در سطرها، ستون ها و مربع های کوچک ۳ در ۳ یکبار دیده شود

آسان

		۲	۱		۹	۵		
			۲	۸		۳		
		۱			۳		۹	
۹	۲					۴	۵	
۶	۷		۳		۴		۲	۸
	۱	۸					۶	۳
	۹		۸			۷		
		۷		۴	۶		۸	
		۴	۹		۲	۶		

۱	۴	۶	۸	۸	۶	۵	۹	۷
۶	۷	۸	۶	۵	۹	۸	۴	۱
۹	۵	۸	۱	۴	۷	۶	۱	۸
۴	۶	۶	۹	۸	۸	۷	۵	۱
۷	۸	۱	۵	۶	۱	۸	۶	۴
۸	۹	۷	۴	۷	۶	۱	۸	۵
۸	۱	۴	۶	۶	۷	۸	۹	۸
۸	۶	۷	۸	۹	۵	۸	۷	۶
۷	۸	۶	۸	۸	۶	۵	۸	۸

متوسط

		۹	۷				۳	
۲	۴							
		۳				۴	۲	
		۶			۷			۱
۸								۶
۵			۹			۸		
	۵	۴				۱		
							۷	۹
	۱				۶	۲		

۶	۴	۸	۷	۸	۶	۹	۱	۳
۱	۸	۹	۱	۴	۷	۶	۸	۲
۳	۷	۱	۸	۶	۹	۴	۵	۸
۴	۶	۹	۸	۷	۳	۱	۲	۵
۸	۱	۲	۶	۹	۴	۷	۳	۶
۷	۹	۳	۵	۱	۲	۸	۶	۴
۲	۳	۶	۴	۵	۸	۹	۷	۱
۹	۵	۴	۲	۶	۱	۳	۸	۷
۶	۸	۷	۹	۳	۷	۵	۱	۲

سخت

			۶					۴
	۱							۶
		۶	۳		۵		۱	۲
۵				۹				
	۸			۶			۲	
				۲				۸
۸	۷		۹		۱	۵		
۳							۷	
					۸			

۶	۹	۸	۷	۸	۹	۳	۶	۱
۱	۸	۷	۶	۳	۹	۶	۴	۲
۸	۶	۳	۱	۴	۲	۷	۵	۹
۷	۶	۱	۸	۸	۳	۹	۲	۴
۳	۴	۸	۶	۹	۷	۱	۸	۵
۹	۲	۵	۱	۶	۴	۸	۷	۳
۴	۵	۶	۹	۲	۸	۳	۱	۷
۲	۳	۹	۸	۷	۱	۴	۶	۸
۷	۸	۱	۴	۵	۶	۲	۹	۶

شما هم خُر و پف می‌کنید

[شیما جمالی]

تأثیر خواب راحت در حفظ سلامت و کسب آرامش انکارناپذیر بوده، اما ممکن است مشکلاتی بوجود آمده و این خواب راحت را مختل کند. یکی از این مشکلات خروپف است.

تقریباً نیمی از بزرگسالان هر از گاهی خروپف می‌کنند. خروپف های بلند و ممتد نه فقط اسباب زحمت اهالی خانه بوده بلکه نشانی از شرایط نامناسب سلامت است. خر و پف زمانی اتفاق می افتد که هوا در بین بافت‌های در حال استراحت گلو به جریان افتاده و موجب شود که آنها هنگام تنفس مرتعش شده و صداهای خشن و گرفته‌ای ایجاد کنند. تغییر سبک زندگی مانند کاهش وزن و صحیح خوابیدن می تواند به قطع یا کاهش این مشکل کمک کند. اگرچه جراحی هم یکی از روش‌های قطع خروپف است اما این کار برای همه توصیه نمی‌شود.

وقتی می‌خوابید و خواب شما عمیق و عمیق‌تر می‌شود، ماهیچه های موجود در سقف دهان، زبان و حلق استراحت می کنند. بافت های موجود در حلق به علت شل شدن تا حدودی راه هوا را مسدود می کنند. هرچه راه تنفس تنگ‌تر باشد، هوا با فشار بیشتری وارد و به این علت ارتعاش بافت‌ها بیشتر شده و خروپف بلندتر می‌شود.

مسائل مختلفی موجب بروز خروپف می‌شود از جمله :

● ساختار دهان

داشتن یک نرم کام افتاده و ضخیم، لوزه‌های بیش از حد بزرگ یا بافت‌هایی در پشت حلق می‌تواند موجب باریک شدن راه تنفسی شود. علاوه بر این اگر زبان کوچک، بزرگ و کشیده باشد اختلال ایجاد کرده و ارتعاش بافت ها را زیاد می کند. اضافه وزن هم به باریک شدن راه تنفسی کمک می کند.

● اختلالات بینی

پرخونی دائمی بینی یا وجود پیچ خوردگی بین دو سوراخ بینی هم به خروپف کمک می کند.

● آپنه یا اختناق تنفسی

در این حالت، بافت های حلق موجب ایجاد اخلال در راه تنفسی و مانع نفس کشیدن می‌شود. یکی از نشانه های اختناق تنفسی این است که فرد بعد از یک سکوت طولانی، خروپف بلندی می کند. معمولا اخلال در تنفس به شکل کامل بروز نمی کند، اما بیشتر اوقات، وقتی هنوز خروپف ادامه دارد، راه تنفسی آنقدر کوچک می شود که تنفس مختل شده، کم‌کم کمبود اکسیژن و افزایش دی اکسیدکربن به فرد هشدار می‌دهد که از خواب بیدار شود یا اینکه او را مجبور می کند، خروپف بلندی کرده یا بریده بریده نفس بکشد. این حالت ممکن است چندین بار در طول شب ادامه پیدا کند.

● به پزشک مراجعه کنید

شاید شما متوجه نشوید که خروپف می کنید، اما خانواده‌تان حتماً متوجه خواهند شد. اگر کودک شما خروپف می کند با پزشک اطفال در میان بگذارید. کودکان هم می‌توانند به اختلالات تنفسی مبتلا شوند. در بیشتر کودکان مشکلات بینی و گلو، بزرگی لوزه ها و چاقی علت اصلی خروپف کردن است.

دکتر شما ممکن است آزمایش‌های فیزیکی انجام داده و درباره سابقه خانوادگی از شما بپرسد. همچنین او از افراد خانواده در مورد زمان و نحوه خروپف شما سؤال خواهد کرد تا بتواند شدت و حدت مسئله را برآوردکند. سپس احتمالاً شما را به یک متخصص گوش و حلق وبینی برای مطالعه و آزمایش بیشتر ارجاع می دهد.

● عوارض خروپف

خروپف های طولانی ومداوا نشده‌ای که بر اساس گرفتگی راه تنفسی ایجاد می‌شود، خطراتی از جمله فشار خون بالا، حمله قلبی و سکته مغزی را به دنبال خواهد داشت. این حالت در کودکان موجب بیش فعالی و ناآرامی و اختلال خواهد شد.

● درمان

در ابتدا دکتر به شما پیشنهاداتی برای تغییر سبک زندگی می دهد. اگر باز هم این مسئله مرتفع نشد، این راهکارها پیشنهاد می شوند:

● استفاده از وسایل دهانی

ابزار مربوط به دهان وسایلی هستند که با بهبود وضعیت زبان و فک راه تنفسی را باز می کنند. هنگام استفاده از این ابزار در سال اول مصرف، هر شش ماه یکبار و بعد از آن دست کم هر سال برای کسب اطمینان از روند بهبود به متخصص مراجعه کنید.

● جراحی سنتی

در این نوع جراحی، شما بیهوش می‌شوید و جراح بافت های اضافی را مرتب می کند. (چیزی شبیه چروک‌برداری برای حلق).

● جراحی با لیزر

در جراحی سرپایی که جراحی با لیزر گفته می شود، جراح با استفاده از اشعه لیزر زبان کوچک را جابه جا می کند. برداشتن بافت های اضافی موجب باز شدن راه تنفسی شده و ارتعاش را کم می کند. معمولا جراحی لیزری برای خروپف های گاه گاه یا سبک توصیه نمی شود.

در روش جراحی دیگری، پزشک فرکانس های رادیویی با شدت کم را برای جابه جایی نرم کام به کار می‌برد. تأثیرات استفاده از این روش که در آن از بیهوشی موضعی استفاده می شود، هنوز در دست بررسی است.

● استفاده از ماسک

در این روش هنگام خوابیدن از ماسکی که دارای هوای تنظیم شده است، استفاده می‌شود. ماسک به یک پمپ کوچک که هوا را به داخل مجرای تنفسی شما پمپاژ می کند، وصل است و آن را باز نگه می‌دارد این روش مانع بروز خفگی می شود.

● راهکارهای دیگری برای کنترل خروپف

اگر اضافه وزن دارید، وزن خود را متعادل کنید. اضافه وزن از دلایل شایع خروپف محسوب می شود.

به پشت خوابیدن موجب می‌شود که زبان به عقب و به طرف حلق برگشته و مجرای تنفسی را تنگ کند. بنابراین سعی کنید به پهلو بخوابید.

آلرژی یا انحراف در بینی هم خروپف می‌آورد. این امر موجب می‌شود که شما از دهان تنفس کنید و این مسئله احتمال بروز خروپف را بیشتر می کند. هیپنوتیزم هم می‌تواند به قطع یا کم کردن خروپف کمک کند. متخصص این کار ضمن هیپنوتیزم به شما دستور می دهد که به محض شروع خروپف، حالت خوابیدن خود را تغییر دهید.