



سمیه اطهاری نیک‌عزم^۱، آناهیتا بلندیان^۲، پانته‌آ بلندیان^۳.....

۱. کارشناس ارشد تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲. کارشناس ارشد تربیت بدنی، حرکات اصلاحی و آسیب‌شناسی ورزشی، دانشگاه تهران
۳. دانشجوی دکترای دندانپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

■ مقدمه

بیماران آسمی یک دوره تشدید بیماری و یک دوره آرامش دارند. حملات آسمی چند دقیقه و گاهی چند ساعت طول می‌کشد و بعد از آن بیمار به ظاهر کاملاً بهبود می‌یابد (۲).

عوامل موثر در بروز بیماری آسم شامل: عوامل ژنتیکی، سابقه آلرژی در خانواده سابقه آلرژی در فرد، عفونت‌های مجاری هوایی فوقانی، ورزش و فعالیت، هوای سرد، هیجان‌ها مواد آلرژی‌زا (نظیر گرده گیاهان، گرد و غبار شوره بدن حیوانات، کپک‌ها یا بعضی از غذاها) عفونت‌های ریوی نظیر برونشیت، مواد آلاینده موجود در هوا نظیر دود و بوهای مختلف، قرار گرفتن در معرض مواد شیمیایی یا سایر مواد

در نیمه قرن ۲۰ در سراسر کشورهای توسعه یافته، افزایش قابل توجهی در شیوع آسم و بیماری‌های اتوپییک مشاهده شد. اگر چه آسم دارای علل ژنتیکی می‌باشد، به نظر می‌رسد این افزایش سریع احتمالاً ناشی از تغییرات در اثر متقابل ژن - محیط بوده که می‌تواند منجر به تسریع استعداد ژنتیکی شود (۱). آسم یک بیماری التهابی مزمن مجاری تنفسی (هوایی) است که در اثر تحریک‌پذیری بیش از حد این مجاری ایجاد می‌گردد. تظاهر فیزیولوژیک آسم به صورت باریک شدن مجاری تنفسی می‌باشد که ممکن است خودبه‌خود یا در اثر درمان بهبود یابد. معمولاً

■ در حالت خوابیده یک بالشت کوچک زیر زانوها و یک بالشت زیر گردن قرار داده به گونه‌ای که کمی از سطح فوقانی شانه‌ها را هم در بر گیرد و بدن به شکل S خوابیده درآید (۲).

■ آموزش کنترل سرعت تنفس

بیمار باید سعی کند تنفس همراه با دم و بازدم عمیق انجام دهد - بیمار نفس آرام کشیده و سپس تنفس را تند و مجدداً آرام نماید، بیمار آرام راه رفته و آهسته نفس بکشد. سپس راه رفتن را تند کرده و تندتر نفس بکشد و در نهایت تند راه رفته ولی به کندی تنفس کند، بیمار نفس کشیده و مدت دم خود را اندازه‌گیری نماید و سعی کند این زمان را طولانی‌تر نماید، بیمار یک پروسه کامل نفس کشیدن خود را اندازه‌گیری نماید و سپس سعی کند این زمان را بیشتر کند، بیمار در فعالیت‌های قوی و یا سرعتی، سرعت تنفس خود را کنترل کند (۳).

■ اقداماتی که در حین حمله آسم باید انجام داد

در صورت بروز حمله آسم بیمار باید خونسردی خود را حفظ کرده و سعی کند تندی تنفس خود را کنترل نماید. همچنین استفاده از داروی استنشاقی در صورت نیاز، دور نمودن بیمار از محیط آلرژی‌زا و عاملی که باعث ایجاد آسم شده است (از قبیل سگ یا گربه، گردوغبار، دود سیگار و ...) باید انجام شود و بیمار در این حالت از صحبت کردن زیاد اجتناب نماید (۳).
همچنین بیمارانی که دچار حملات آسمی

موجود در محیط کار (۲).
علایم مفیدی که می‌تواند در تشخیص آسم موثر باشد شامل:

احساس فشردگی در قفسه سینه و تنگی نفس خس خس سینه به هنگام بازدم، سرفه، خصوصاً در شب (معمولاً همراه با خلط غلیظ، شفاف و زرد رنگ)، تنفس سریع و سطحی که به هنگام نشستن بهتر می‌شود، مشکل در تنفس، تغییر در وضعیت ظاهری نظیر خمیدگی شانه به سمت جلو، انحنای قوز در ناحیه پشت که باعث می‌شود سر به سمت جلو متمایل شده و کمی خمیده شود، خستگی قطور و پرحجم شدن برخی عضلات کمک تنفسی بازدم طولانی و دم کوتاه (۳، ۲).

■ اقدامات لازم برای مبتلایان به آسم جهت پیشگیری از حملات

افراد مبتلا به آسم جهت پیشگیری از حملات لازم است این موارد را رعایت نمایند: کنترل هیجان‌ها، پرهیز از حضور در مکان‌های شلوغ پرهیز از قرار گرفتن در هوای سرد، استفاده از بخور در هوای خشک، پرهیز از ورزش‌های طولانی مدت و ترغیب به ورزش‌های کوتاه مدت با استراحت بین ورزش‌ها، مصرف کمتر مواد سرخ کردنی (۲).

همچنین بیماران مبتلا به آسم لازم است از نظر وضعیت ظاهری بدن در موقعیت مناسبی قرار گیرند که این وضعیت ظاهری می‌تواند به صورت زیر باشد:

■ بیمار باید در حالت ایستاده یا نشسته، کشیدگی در بدن ایجاد نموده که برای ایجاد این حالت لازم است سطح سر خود را به سقف نزدیک کند.

می‌شوند لازم است از نظر وضعیت ظاهری بدن در موقعیت مناسبی قرار گیرند که این وضعیت ظاهری می‌تواند به صورت زیر باشد:

روی صندلی نشسته، دست‌ها را روی زانوها گذاشته و به سمت جلو خم شود، بالشتی را روی میز گذاشته سپس پشت میز نشسته و دست‌ها را به حالت کشیده روی بالشت قرار دهد، ایستاده، کمی به جلو خم شده و دست‌ها را روی میز قرار دهد سرفه‌های پی در پی خود را کنترل نماید، سعی کند در این هنگام آب گرم مصرف نماید.

هم‌چنین بعد از برطرف شدن حملات شدید:

■ از بیمار بخواهیم با بینی نفس بکشد.

■ از بیمار بخواهیم عضلات گردن و بالاتنه تنفسی خود را شل کند.

■ از بیمار بخواهیم سرعت تنفس خود را به تدریج کند کرده و اکسیژن مورد نیاز خود را از طریق تنفس عمیق (نه تنفس تند) جبران نماید (۲،۳).

■ نرمش صبحگاهی در بیماران مبتلا به آسم

■ صبح‌ها پس از چند نفس عمیق، شانه‌ها را به سمت بالا و پایین حرکت دهد.

■ حرکت چرخشی شانه‌ها (شانه بالا، عقب و پایین) را انجام دهد.

■ حرکات چرخشی گردن را انجام دهد.

■ دست‌ها را از طرفین باز کرده و سپس آن‌ها را پایین آورد.

■ حرکات خم شدن به طرفین را انجام دهد.

■ دست‌ها باز و از تنه دور شده سپس هر دو دست به ترتیب به عقب، جلو و سپس به حالت اول

برگردانده شود.

■ پشت به دیوار ایستاده و تنه به سمت بالا کشیده شود ولی روی پنجه پا بلند نشود.

■ در حالت نشسته روی صندلی حرکات خم و راست شدن به طرف جلو یا طرفین انجام دهد.

■ انجام حرکات چرخشی در دست‌ها به صورتی که دست‌ها باز شده و از تنه دور شوند.

■ آسم و ورزش

بیماران مبتلا به آسم باید از فعالیت ورزشی ناگهانی پرهیز کرده و چنانچه حین ورزش سنگین حمله حاد آسم رخ دهد، بیمار باید سریعاً نشسته و استراحت کند و مقدار اندکی آب گرم نوشیده و از گشادکننده‌های استنشاقی (که همیشه باید به همراه داشته باشند) استفاده نماید. ورزش هم از طریق ایجاد هماهنگی بین سیستم قلبی - عروقی و سیستم حرکتی و هم از طریق رفع اختلال‌های روانی و ایجاد حس اعتماد به نفس در بیمار، باعث کنترل و کاهش حملات آسم خواهد شد. در ضمن فرد بیمار با کسب تجربه موفق در کنترل علائم حین ورزش، نسبت به کنترل بیماری آسم خود نیز امیدوارتر خواهد شد (۳،۴،۵). با این حال در بیماران مبتلا به آسم توجه به نکات زیر برای انجام ورزش بسیار حایز اهمیت است:

■ گرم و سرد کردن

■ شروع ورزش با شدت کم

■ اجتناب از ورزش در صورت وجود نشانه‌ها قبل از ورزش

■ توقف فعالیت در صورت هر نوع تنگی نفس

■ انتخاب تمرین‌های کوتاه مدت و متناوب نسبت

خود را به دو طرف باز کند. بدن خود را به یک طرف و سپس به طرف دیگر بچرخاند.

■ به حالت طاق باز بر روی زمین دراز کشیده و سر و شانه‌ها را در حدود ۱۰ تا ۱۲ سانتیمتر از زمین بلند کند. سپس به حالت اول بازگردد (۳۶).

□ **بازی‌های زیر برای کودکانی که مبتلا به آسم هستند، توصیه می‌شود (این تمرین‌ها به کنترل بازدم و تنفس دیافراگمی کمک می‌کنند)**

■ یک بادکنک را به هوا پرتاب کنید و در حالی که بادکنک به سمت پایین می‌آید از کودک بخواهید تا به‌طور آهسته آن را فوت کند. این کار را تا زمانی که بادکنک به کف محل بازی تماس پیدا کند، ادامه دهد.

■ دو کودک مبتلا به آسم در دو طرف یک میز قرار گرفته و یک توپ تنیس را در وسط میز بگذارید. از آن‌ها بخواهید تا توپ را با فوت کردن به طرف یکدیگر هدایت کنند (۷).

□ **بهره بردن از حرکات یوگا و تکنیک‌های آرام‌سازی بدن**

حرکات یوگا موجب کنترل علائم آسم در بیماران مبتلا به آسم می‌شود. از آن‌جا که کاهش اضطراب کمک شایانی به بهبود علائم آسم می‌کند به بیماران توصیه می‌شود که توسط تکنیک‌های آرام‌سازی بدن از استرس خود بکاهند که یکی از موثرترین و مفیدترین این روش‌ها یوگا است. در بیماران که از تمرینات یوگا استفاده می‌کنند، پس از مدتی نه تنها ظرفیت و عملکرد ریوی آن‌ها بهبود می‌یابد، بلکه قدرت ماهیچه‌های تنفسی و اسکلتی نیز به مراتب افزایش پیدا می‌کند. بسیاری از بیماران آسمی با استفاده از یوگا موفق شده‌اند که

به طولانی و مداوم

■ همراه داشتن اسپری

■ تنفس از راه بینی

■ اجتناب از ورزش در شرایط جوی نامتعادل (مانند هوای کمتر از ۱۰ درجه سانتی‌گراد و با رطوبت کم) و در هنگام آلودگی هوا و وجود مواد محرک و آلرژی‌زا از فعالیت ورزشی

■ اجتناب از فعالیت ورزشی در زمان ابتلا به عفونت‌های تنفسی

■ استفاده از ماسک صورت یا شال‌گردن برای پوشاندن دهان و بینی در هنگام ورزش در هوای سرد

در کل فعالیت ورزشی باید گروه عضلات بزرگ را درگیر نماید مانند قدم زدن، دویدن آهسته بازی‌های مختلف ورزشی و شنا. نیاز است تا در هر جلسه، تمرین به مدت ۱۵ تا ۶۰ دقیقه به طول انجامد. در افرادی که از نظر آمادگی جسمانی در سطح پایین‌تری قرار دارند، تمرین به مدت ۱۵ دقیقه توصیه می‌شود ولی در موارد پیشرفته‌تر بهتر است حداقل فعالیت، ۳۰ دقیقه باشد. سه تا پنج جلسه در هفته کافی است (۵).

□ **ورزش‌های مفید برای مبتلایان به آسم**

تمرین‌های مفید برای تقویت عضلات بازدمی که برای تقویت عضلات بازدمی مورب داخلی و خارجی و راست شکمی توصیه می‌شود، عبارتند از:

■ روی یک نیمکت بر روی شکم دراز کشیده و تنه خود را به سمت انتهای نیمکت کشیده و تلاش کند تا تنه خود را از روی نیمکت به زمین نزدیک کند.

■ پاها را به اندازه عرض شانه باز نموده و دست‌های

وابستگی خود را به دارو به میزان زیادی کاهش دهند و حتی تعداد بسیاری از آن‌ها موفق به قطع کامل دارو شده‌اند؛ به همین سبب بهره بردن از روش‌های یوگا به کلیه مبتلایان به آسم توصیه می‌گردد (۶).

□ ورزش‌های مضر برای مبتلایان به آسم

این ورزش‌ها شامل دو استقامت، دوچرخه‌سواری بسکتبال، هاکی روی یخ، اسکیت روی یخ و اسکی می‌باشند. زیرا همه این ورزش‌ها باید یا در هوای سرد و خشک انجام گیرند یا نیاز به حجم تهویه‌ای بالایی دارند.

در پایان لازم به ذکر است که باید همیشه یک اسپری بازکننده برونش طی فعالیت ورزشی در دسترس بیمار آسمی باشد تا در صورت نیاز از آن استفاده نماید (۲،۳).

■ تغذیه و آسم

بر اساس مطالعات اپیدمیولوژیک و کارآزمایی‌های بالینی صورت گرفته فرض شده که کاهش دریافت آنتی‌اکسیدان‌ها (میوه‌ها و سبزی‌ها) افزایش دریافت اسیدهای چرب امگا ۶ (مارگارین روغن‌های گیاهی) و کاهش دریافت اسیدهای چرب امگا ۳ (روغن ماهی، ماهیهای روغنی) با افزایش خطر ابتلا به آسم و بیماری‌های اتوپیک مرتبط است. مطالعات اپیدمیولوژیک در بزرگسالان و کودکان، ارتباط بین دریافت رژیم آنتی‌اکسیدان‌ها و متغیرهای وابسته به آسم را گزارش کرده‌اند. از طرفی نشان داده شده که درماتیت اتوپیک و آسم ممکن است با نقص آنزیمی در متابولیسم لیپید مرتبط باشد. به نظر

می‌رسد که تغییرات در دریافت آنتی‌اکسیدان‌های رژیمی و به دنبال آن کاهش دفاع آنتی‌اکسیدانی ریه، منجر به افزایش مستعد شدن مجاری هوایی به آسیب اکسیداتیو ناشی از التهاب مجاری هوایی و در نتیجه آسم خواهد شد (۱).

■ آنتی‌اکسیدان‌ها و آسم

مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده که همبستگی معنی‌داری میان آسم و بیماری‌های اتوپیک با آنتی‌اکسیدان‌های رژیمی نظیر ویتامین C، ویتامین E، برخی کاروتنوئیدها، سلنیم و میوه‌های غنی از آنتی‌اکسیدان وجود دارد (۱). بسیاری از مطالعات نیز نشان داده‌اند که در بیماران مبتلا به آسم، دریافت ویتامین A، C و E در مقایسه با بیماران غیر آسم پایین تر است (۸).

مجاری تنفسی بسیار مستعد آسیب اکسیداتیو می‌باشند (۱). عوامل رژیمی، محیطی و ژنتیکی با کاهش ظرفیت احیای سلول، مستعد بودن بافت ریه را به استرس اکسیداتیو و احتمالاً خطر آسم افزایش خواهند داد (۸). استرس اکسیداتیو، وضعیت التهاب و میزان آسیب بافت را در سیستم تنفسی و ایمنی تحت تاثیر قرار می‌دهد. بسیاری از مطالعات نشان داده‌اند که سلول‌های درگیر در مراحل التهابی آسم، ظرفیت بالایی برای تولید گونه‌های فعال اکسیژن (ROS^1) دارند. این مسیر در فرایند التهاب درگیر است. به‌عنوان مثال، غلظت نیتریک اکسید در مجاری هوایی بیماران مبتلا به آسم افزایش می‌یابد. علاوه بر سلول‌های التهابی درگیر، سلول‌های اپیتلیال مجاری هوایی نیز منابع بالقوه تولید ROS می‌باشند.

چندین تنظیم کننده آسم شامل میانجی‌های لیپید کموکین‌ها، مولکول‌های چسبندگی و پروتئین‌های هسته‌ای ائوزینوفیل، پروموتورهای بالقوه تولید ROS می‌باشند (۸).

در مدل‌های تجربی، اکسیدان‌ها با القای رهایی تنظیم کننده‌های پیش التهابی نظیر سیتوکین‌ها کموکین‌ها و متابولیت‌های ایکوزانوئیدی، بسیاری از تظاهرات آسم را ایجاد می‌کنند. هم‌چنین استرس اکسیداتیو، بیان ژن ۲ تنظیم کننده التهابی حیاتی نظیر فاکتور هسته‌ای κ_B ($NF_{\kappa B}^2$) و پروتئین ۱ فعال کننده^۳ را فعال می‌سازد (۱).

با این حال در برخی مطالعات، هیچ‌گونه اثر مفیدی از آنتی‌اکسیدان‌ها در درمان آسم مشاهده نشده است. یک دلیل احتمالی یا فرضی برای عدم کفایت مداخله‌های صورت گرفته ممکن است این حقیقت باشد که مکمل یاری با آنتی‌اکسیدان‌ها تنها زمانی موثر است که کمبود آنتی‌اکسیدان‌ها وجود داشته باشد. این امکان وجود دارد که ارتباطات اپیدمیولوژیک مثبت مشاهده شده از اثر آنتی‌اکسیدان‌ها، پیامدی از دیگر مواد مغذی مرتبط با آنتی‌اکسیدان‌ها و یا در نتیجه عوامل مداخله گر مرتبط با وضعیت اقتصادی - اجتماعی شیوه زندگی و یا هر دو باشد. با این حال آنچه واضح است این است که ارتباطات مفید بین آنتی‌اکسیدان‌های رژیم‌ی و عملکرد تهویه، آسم و علائم تنفسی نمی‌تواند به سادگی با این مساله که آنتی‌اکسیدان‌ها می‌توانند آسیب اکسیداتیو و میزان کاهش عملکرد تنفسی را کاهش دهند توجیه شود (۱). یک مساله مهم این است که آنتی‌اکسیدان‌های رژیم‌ی، به‌خصوص طی دوران

کودکی زمانی که مجاری هوایی در حال رشد هستند، مهم می‌باشند. وضعیت زیر حد مطلوب آنتی‌اکسیدان‌ها در دوره‌های حیاتی زندگی ممکن است منجر به آسیب اکسیداتیو مجاری هوایی شود که اثرات دراز مدتی بر مجاری هوایی خواهد داشت. از طرفی، دریافت رژیم آنتی‌اکسیدان‌ها توسط مادر نیز ممکن است قابل اهمیت باشد. شواهد نشان می‌دهد که رژیم مادر طی بارداری می‌تواند بر بسیاری از اعضای بدن نوزاد اثر داشته باشد. از طرفی، نشان داده شده که پاسخ‌های ایمنی نوزاد به آنتی‌ژن‌های محیطی ممکن است توسط رژیم مادر و یا رژیم نوزاد در اوایل زندگی تغییر کند (۹). در مطالعات *in vivo* و *in vitro* در جنین رت‌ها، مکمل یاری با آنتی‌اکسیدان‌ها رشد هیپوپلاستیک ریه‌ها را اصلاح نمود. بنابراین، به نظر می‌رسد که کاهش دریافت آنتی‌اکسیدان‌ها توسط مادر در بارداری با نقص تکامل ریه‌ها مرتبط باشد که به‌صورت آسم و کاهش عملکرد ریه‌ها در دوران‌های بعدی زندگی خود را نمایان می‌سازد. این مدل‌ها پیش‌بینی می‌کند که افزایش استرس اکسیداتیو جنین ممکن است با کاهش عملکرد ریه و آسم مرتبط باشد (۱).

□ ویتامین C

ویتامین C، ظرفیت آنتی‌اکسیدانی داخل و خارج سلول را از طریق پاک‌سازی رادیکال‌های آزاد اکسیژن و سرکوب‌سازی ترشح آنیون‌های سوپراکسید از ماکروفاژها فراهم می‌کند. در بیشتر مطالعات، ارتباطات مفیدی از ویتامین C با آسم گزارش شده است. بسیاری از مطالعات اپیدمیولوژیک نشان داده است که دریافت رژیم‌ی

ویتامین C و یا میزان اسکوربات سرم به‌طور مثبتی با عملکرد تنفسی و تهویه در کودکان و بزرگسالان مرتبط است (۱). در برخی مطالعات اپیدمیولوژیک نیز گزارش شده که دریافت بالای ویتامین C ممکن است با کاهش خطر آسم مرتبط باشد؛ چنانچه غلظت پایین ویتامین C خون در بیماران مبتلا به آسم خفیف مشاهده شده است (۸).

□ ویتامین E

ویتامین E به‌عنوان یک ویتامین محلول در چربی، دفاع عمده در برابر آسیب‌های ناشی از اکسیدان‌ها می‌باشد. در مقایسه با ویتامین C، ویتامین E هم‌چنین اثرات غیر آنتی‌اکسیدانی بر عملکرد ایمنی دارد. خصوصیات غیر آنتی‌اکسیدانی ویتامین E از طریق سلول‌های TH اعمال می‌شود که نقش حیاتی در شروع و روند مراحل التهابی مزمن مرتبط با آسم و بیماری‌های اتوپیک دارند. در مدل‌های انسانی و حیوانی گزارش شده که ویتامین E تمایز سلول‌های TH1 را از طریق افزایش ترشح سیتوکین TH1 و مهار ترشح سیتوکین TH2 و یا هر دو بهبود می‌بخشد (۱).

سلول‌های TH انسانی مکمل یاری شده با مقادیر فیزیولوژیک ویتامین E، کاهش ترشح انترلوکین ۴ را در یک پاسخ وابسته به دوز نشان دادند. ویتامین E به‌نظر می‌رسد از طریق کاهش تنظیم بیان mRNA انترلوکین ۴ در سلول‌های TH انسانی توسط مهار باند شدن فاکتورهای رونویسی نظیر فاکتور هسته‌ای κ B و پروتئین ۱ فعال‌کننده به ناحیه پرموتور انترلوکین ۱ عمل

می‌کند (۱). در بیماران مبتلا به آسم، مکمل‌یاری با ویتامین E یک اثر ایمونولوژیک داشته که فعالیت عملکردی لنفوسیت T (افزایش میزان آن‌ها در خون محیطی) را نسبت به شمارش لنفوسیت B بالغ افزایش می‌دهد. هم‌چنین ویتامین E، فعالیت فاگوسیتیک گرانولوسیت‌های محیطی را نیز افزایش می‌دهد (۸).

□ ویتامین A

ویتامین A دارای فعالیت آنتی‌اکسیدانی بسیار قوی است. اگر چه رتینول معمولاً به‌عنوان یک آنتی‌اکسیدان در نظر گرفته نمی‌شود اما در تکامل ریه و اپیتلیال تنفسی درگیر است. ارتباط مفید میان کاروتنوئیدهای رژیمی و عملکرد تنفسی اثبات شده است (۱). در چندین مطالعه، اثرات ویتامین A و کاروتنوئیدها در شرایط مختلف انسانی نظیر اسهال، عفونت تنفسی حاد، بیماری قلبی ایسکمیک، اختلالات ایمونولوژیک و آسم نشان داده شده است (۸). مطالعه Arora و همکاران نشان داد که کمبود ویتامین A در کودکان مبتلا به آسم ۴ برابر رایج‌تر است (۱۰). در برخی مطالعات نیز نشان داده شده که دریافت پایین بتا کاروتن با خطر آسم در کودکان مرتبط است. فرضیه‌های بسیاری برای توضیح تغییر وضعیت ویتامین A در آسم پیشنهاد شده است. التهاب مجاری هوایی در بیماران مبتلا به آسم با افزایش تولید ROS توسط نوتروفیل‌ها اتوزینوفیل‌های خون محیطی و ماکروفاژهای آلوتولی مرتبط است. بتا کاروتن توسط پاک‌سازی رادیکال‌های آزاد اکسیژن ممکن است التهاب مجاری هوایی را در آسم کاهش دهد. مصرف

■ لیپیدها و آسم

به نظر می‌رسد که همبستگی آسم با اسیدهای چرب امگا ۳ و ۶، بسیار پیچیده بوده و ممکن است از نظر اثر بر آسم و درمانیت آتوپیک تفاوت داشته باشد. لیپیدهای رژیمی، اثرات پیچیده متعددی بر مسیرهای پیش التهابی و ایمنولوژیک دارند (۱). مطالعات نشان می‌دهد که تغییرات اخیر در دریافت چربی رژیمی به موازات افزایش در آسم و بیماری‌های آتوپیک پیش می‌رود (۱). فراوان‌ترین اسیدهای چرب غیراشباع با چندین پیوند دوگانه (PUFA^۴) در رژیم، لینولئیک اسید (امگا ۶) و آلفا لینولئیک اسید (امگا ۳) بوده که هر دو می‌توانند توسط مسیرهای آنزیمی اشباع‌سازی و طول‌سازی به PUFAهای بلند زنجیرتر تبدیل شوند. لینولئیک اسید به آراشیدونیک اسید تبدیل شده که می‌تواند توسط سیکلواکسیژناز و لپوکسیژناز متابولیزه شده و به پروستاگلاندین‌ها و ترومبوکسان و سری ۴ لکوترین‌ها، لپوکسین‌ها متابولیزه شوند. سری ۴ لکوترین‌ها فعالیت پیش التهابی داشته و سری ۲ پروستاگلاندین‌ها (E2) دارای خصوصیات تنظیم‌کننده ایمنی می‌باشند. افزایش دریافت رژیمی اسیدهای چرب امگا ۶ منجر به افزایش آراشیدونیک اسید و تولید پروستاگلاندین E2 خواهد شد. در مقابل، اثرات مفید فرض شده افزایش دریافت رژیمی اسیدهای چرب امگا ۳، کاهش تولید آراشیدونیک اسید و پروستاگلاندین E2 است. زیرا آلفا لینولئیک اسید به طور رقابتی متابولیسم لینولئیک اسید را توسط مسیرهای آنزیمی مهار کرده و ایکوزاپنتانویک اسید (EPA^۵)

ویتامین A به‌عنوان یک ماده آنتی‌اکسیدان ممکن است عوامل مهمی در کاهش استرس اکسیداتیو باشد (۱). هم‌چنین ویتامین A یک ریز مغذی حیاتی است که نقش مهمی در ایمنی و حفظ تمایز سلول اپیتلیال طبیعی داشته و ممکن است کمکی برای کنترل بهتر بیماری باشد (۸).

□ سلنیم

سلنیم، به‌خصوص به دلیل وجود در ساختمان گلوتاتیون پراکسیداز که آنزیم کلیدی در محافظت سلول‌ها در برابر آسیب اکسیداتیو است، یک آنتی‌اکسیدان بسیار مهم در نظر گرفته می‌شود. سلنیم به‌طور منفی با آسم، علائم تنفسی و عملکرد تهویه مرتبط است. همبستگی منفی میان آسم و میزان سلنیم سرم در کودکان ۱۶-۴ سال اثبات شده است (۱). دریافت غذایی سلنیوم نیز به‌طور منفی با آسم در یک مطالعه مورد - شاهدهی در بزرگسالان مرتبط بوده است (۱۱). شاید دلیل این ارتباطات مستعد بودن مجاری تنفسی به استرس اکسیداتیو در بیماران مبتلا به آسم باشد. با این حال متاسفانه مطالعات درباره ارتباط سلنیوم و آسم بسیار محدود می‌باشد.

□ میوه‌ها

ارتباط‌های مفید میان دریافت میوه‌ها و آسم عملکرد تهویه و علائم تنفسی در کودکان و بزرگسالان گزارش شده است (۱). در یک مطالعه مورد - شاهدهی در بزرگسالان، تکرار مصرف سیب با کاهش ۳۰ درصد خطر آسم مرتبط بود. پیشنهاد شده که اثرات مفید سیب می‌تواند ناشی از انواع خاص فلاونوئیدها نظیر آنتوسیانین و فلوریزین موجود در سیب باشد (۱۱).

و دوکوزاهگزانویک اسید (DHA^۶) حاصل از آلفا لینولئیک اسید، بیان ژن سیکلواکسیژناز ۲ را کاهش و فعالیت آن را مهار می‌کنند (۱). مطالعات نشان داده که افزایش دریافت مارگارین که محتوی لینولئیک اسید (امگا ۶) آن ۲۰ برابر کره است با افزایش احتمال بیماری‌های اتویک مرتبط می‌باشد (۱). هم‌چنین دریافت چربی تام رژیمی به‌طور مثبتی با افزایش حساسیت برونش‌ها و حساسیت اتویک در زنان و دریافت رژیمی چربی‌های اشباع به‌طور مثبتی با افزایش حساسیت برونش‌ها و آسم مرتبط می‌باشد (۱). همه مطالعات این عقیده را که رژیم پرچرب بر پاسخ‌های ایمنی اثر گذاشته را تایید کرده و نشان می‌دهند که رژیم پر چرب ممکن است التهاب موضعی القا شده توسط آلرژن‌ها را با مکانیسم‌های متفاوت تحت تاثیر قرار دهد (۹). آسم آلرژیک با هیپرپلازی سلول گابلت ریه، التهاب مجاری هوایی ائوزینوفیل و افزایش میزان ایمونوگلوبین E شناخته می‌شود (۹). میزان ایمونوگلوبین E سرم به‌طور مثبتی با امگا ۶ و به‌طور منفی با EPA سرم مرتبط است (۱). آنچه از نتایج مطالعات آشکار است این است که آسم و بیماری‌های اتویک پیامدی از افزایش دریافت اسیدهای چرب امگا ۶ و کاهش مصرف اسیدهای چرب امگا ۳ و اثرات آن‌ها بر میانجی‌های التهابی و تمایز سلول TH است. با این حال، یک مرور سیستماتیک از اثرات بالینی مکمل یاری با روغن ماهی و امگا ۳ در آسم به این نتیجه رسیده که شواهد کمی برای توصیه به چنین مکمل یاری یا اصلاح الگوهای رژیمی برای بهبود کنترل آسم وجود دارد (۱).

■ چاقی و آسم

چاقی در بسیاری از جوامع طی چند دهه گذشته به‌طور وحشتناکی افزایش یافته است. مطالعات بسیاری درباره آسم و چاقی وجود دارد اما نتایج حاصل متناقض بوده و وجود هر نوع ارتباطی هنوز نا مشخص است. در مطالعات انسانی و تجربی، چاقی با کاهش عملکرد ریوی و آسم مرتبط بوده است (۹). در یک مطالعه مروری اخیر توسط Delgado و همکاران گزارش شد که چاقی بر عملکرد ریه اثر گذاشته و شیوع و بروز آسم را افزایش می‌دهد اما اثرات خفیف بوده است (۱۲).

اگر مادری طی بارداری چاق باشد، خطر بروز چاقی و نیز پیشرفت آسم در نوزاد او افزایش خواهد یافت (۹). یک مطالعه اخیر نیز نشان داده که نه تنها سیتوکین‌های خون بند ناف بلکه آدیپوکین‌ها (سیتوکین‌هایی که توسط بافت چربی تولید شده و در چاقی افزایش می‌یابند) با خطر بروز آسم در اوایل زندگی مرتبط می‌باشند (۹).

در مجموع آنچه از نتایج مطالعات آشکار است این است که نتایج مطالعات به دلیل تفاوت در طول مداخله و دوز مکمل یاری با یکدیگر در توافق نبوده و بنابراین، در زمینه اثر این عوامل رژیمی بر آسم مطالعات بیشتری لازم است. هم‌چنین لازم است که درباره اثر رژیم مادر طی بارداری و اثر آن بر بروز آسم در کودک در طی اوایل زندگی مطالعات بیشتری صورت گیرد.

زیر نویس ها

1. Reactive Oxygen Species (ROS)
2. Nuclear Factor Kappa B (NF κB)
3. Activator Protein 1
4. Polyunsaturated Fatty Acid (PUFA)
5. Eicosapentaenoic Acid (EPA)
6. Docosahexaenoic Acid (DHA)

منابع

1. Devereux G. Seaton A. Diet as a risk factor for atopy and asthma. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 115: 1109-17
2. Darbshire W. The Australian Lung Foundation, Asthma & exercise in Sport. <http://Lungfoundation2009> (cited 2010 April 23); Available from <http://www.lungfoundation.com.au/content/view>
3. Shaw I. Shaw BS. Brown GR. Role of diaphragmatic breathing and aerobic exercise in improving pulmonary function and maximal oxygen consumption in asthmatics. *Sci Sport*: In Press. Corrected Proof.
4. Cahalin LP. Braga M. Matsuo Y. Hernandez eD. Efficacy of Diaphragmatic breathing in persons with chronic obstructive pulmonary disease: A review of literature. *J Cardiopulm Rehabil* 2002; 22(1): 7-21.
5. Walders-Abramson, N. Wamboldt FS. Curran-everett D. Encouraging physical activity in pediatric asthma: A case-control study of the Wonders of Walking (WOW) program. *Pediatric Pulmonol* 2009; 44: 909-916.
6. Goyeche JRM. Ago Y. Ikemi Y. Asthma: the yoga perspective part I: the somatopsychin imbalance in asthma: towards a holistic therapy. *J Astma Res*.1990; 17(3):111-21.
7. Bonsignore MR. La Grutta S. Effects of exercise training and montelukast in children with mild asthma. *Med Sci Sports Exer* 2008; 40: 405-412
8. Riccioni G. Mancini B. Bucciarelli T. Di Llio C. Role of anti-oxidants in the treatment of bronchial asthma. *Drug Discov Today* 2006; 3: 293-98
9. De Vries A. Howie S. Diet and asthma.-can you change what you or your children are by changing what you eat? *Pharmacol Therap* 2009; 122: 78-82
10. Arora P. Vitamin A status in children with asthma *Pediatr Allergy Immunol* 2002; 13: 223-226
11. Shahee SO. Sterne JAC. Thompson RL. Soughurs Ce. Margetts BM. Burney PGI. Dietary antioxidants and asthma in adults;population based case-control study. *Am J Respir Crit Care Med* 2001; 164: 1823-8
12. Delgado J. Barranco P. Quirce S. Obesity and asthma. *J Investing Allergol Clin immunol* 2008; 18: 420-425

