

شیر مادر چیزی بیشتر از یک غذا

چند ماهی بود که پرلا حامله بود، اما دو سه ماه قبل از زمان تولد فرزندش به خاطر عارضه پری - اکلامپسیا در بیمارستان بستری شد.



جام جم آنلاین: چند ماهی بود که پرلا حامله بود، اما دو سه ماه قبل از زمان تولد فرزندش به خاطر عارضه پری - اکلامپسیا در بیمارستان بستری شد. پری - اکلامپسیا نوعی اختلال است که سبب تغییرات سریع در فشار خون شده و سلامت زن باردار را به خطر می‌اندازد.

یک هفته بعد، پزشکان مجبور شدند نوزاد را از طریق سزارین و 13 هفته زودتر به دنیا آورند. پس از گذشت 2 ماه، سلیا 1.8 کیلوگرم وزن داشت و در اتاقک شیشه‌ای بیمارستان اطفال دانشگاه کالیفرنیا نگهداری می‌شد. بخت با سلیا یار بود که در بیمارستان آموزشی با امکانات پیشرفته برای مراقبت از نوزادان متولد شده بود.

نوزادان زودرس با مشکلات بالقوه عدیده‌ای روبه‌رو هستند که از آنها می‌توان به انتروکولیت نکروزان (necrotizing enterocolitis) اشاره کرد که در آن، دیواره روده آسیب می‌بیند و باکتری‌ها وارد آن می‌شوند، حدود یک چهارم نوزادانی که به این بیماری مبتلا می‌شوند، جان خود را از دست می‌دهند و آنهایی هم که زنده می‌مانند، تا سال‌ها از مشکلات عصب شناختی رنج خواهند برد.

دکتر مارك آندروود که یکی از متخصصان اطفال در این بیمارستان است، در جستجوی یافتن نوعی درمان برای این بیماری است. تمرکز اصلی او بر خلاف دیگران، نه بر دارو که بر رژیم غذایی است.

دکتر آندروود بر این باور است با دادن معجونی از پروبوتیک‌ها (باکتری‌های سالم) و پری‌بوتیک‌ها (غذایی که آن باکتری‌ها مصرف می‌کنند) می‌توان جلوی بسیاری از موارد انتروکولیت نکروزان را گرفت. او بشدت مجذوب تاثیرات غذایی فوق‌العاده و یکتایی است که در این میان وجود دارد و این غذا چیزی نیست جز شیر مادر.

بروس جرم، شیمیدان دانشگاه کالیفرنیا می‌گوید: شیر یک پیشگیری‌کننده فوق‌العاده از بیماری‌ها و بهبوددهنده عملکرد بدن است. ما انسان‌ها با درک چگونگی عملکرد مواد مختلف موجود در شیر مادر، می‌توانیم در هر سن و سالی از فواید آن بهره‌مند شویم. یکی از کارکردهای مهم شیر مادر در نوزادان عبارت است از پیشگیری از بیماری‌های نوزادان و بهبود بخشی سیستم ایمنی از طریق ایجاد نوعی تعادل در باکتری‌های موجود در روده و سایر قسمت‌های بدن.

بسیاری از پژوهشگران اکنون بر این باورند که شیردهی نوعی انطباق حفاظتی (و نه فقط تغذیه‌ای) تکامل یافته است.

وضعیت سلیا را در نظر بگیرید. با این‌که در بیمارستانی با پیشرفته‌ترین تجهیزات نگهداری می‌شود، باز هم در معرض خطرات مختلف قرار دارد.

چنین در برابر باکتری‌ها بسیار آسیب‌پذیر است، زیرا تا قبل از تولد چندان در معرض ذرات بیماری‌زا یا سایر میکروب‌ها نبوده است.

نوزاد پس از تولد، از چند طریق در معرض میکروب‌های مختلف قرار می‌گیرد: ابتدا از قرار گرفتن در مجرای زایش که سرشار از انواع باکتری است، سپس از طریق قرار گرفتن در آغوش مادر که در حال ایده‌آل با شیردهی در همان اول همراه است.

میکروب‌های خوب و بد بتدریج وارد بدن نوزاد می‌شوند و سیستم ایمنی بدن نوزاد، آنها را شناسایی می‌کنند، اما برای سلیا که با سزارین به دنیا آمده بود و در اتاقکی مجزا نگهداری می‌شد، اکثر باکتری‌ها را می‌بایست نه از مادرش بلکه از بیمارستان به دست می‌آورد.

از آنجا که هنوز سنش برای مصرف شیر مادر مناسب نیست، از نوع خاصی غذا استفاده می‌کند که عبارت است از ویتامین مایع و چند قطره از شیر مادرش. این غذا به وسیله یک سوند از طریق بند ناف به بدن نوزاد منتقل می‌شود.

برخی پژوهشگران از جمله دکتر آندروود بر این باورند که این نوع تغذیه، سبب بیمار کردن نوزادان می‌شود. برای نوزادان زودرس، عفونت بسیار سریع و شدید پدیدار می‌شود، ولی احتمال ابتلای نوزادانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند به انتروکولیت نکروزان، 50 درصد کمتر از آنهایی است که از شیر مادر محروم هستند.

این آمارها سبب شد دکتر آندروود و همکارانش بیشتر به بررسی شیر مادر روی آورند. یافته‌های آنان ممکن است نه فقط برای نوزادان که برای همه انسان‌ها در هر سنی مهم و تاثیر گذار باشد.

متأسفانه تا همین اواخر، پژوهشگران توجه چندانی به شیر مادر نمی‌کردند. دلیل این بی‌توجهی نیز این بود که در کشورهای توسعه یافته، نوزادان می‌توانند بدون شیر مادر بزرگ شوند.

بسیاری از پزشکان و پژوهشگران سال‌ها فکر می‌کردند شیر مادر فقط از نظر تغذیه‌ای دارای اهمیت است و به این ترتیب می‌توان شیر خشک را جایگزین کرد. امروزه فقط در ایالات متحده صنعت شیرخشک‌سازی برای نوزادان درآمدی بالغ بر سه و نیم میلیارد دلار دارد.

متأسفانه هزینه‌های پژوهشی مصرف شده برای بهبود کارایی صنعت لبنیات بسیار بیشتر از هزینه اختصاص یافته برای بررسی و مطالعه در مورد شیر مادر بوده، اما در این میان، اوضاع کم‌کم به سود شیر مادر در حال تغییر است.

یکی از کسانی که متوجه اهمیت بیشتر شیر مادر شد، پژوهشگر تغذیه به نام بروس جرمن بود. چند سال پیش بود که پرسشی مهم ذهن پروفیسور جرمن را به خود مشغول کرد: ««کدام غذاست که برای سلامت انسان، بیشترین فایده را دارد؟» که البته جوابش به این پرسش، ««شیر» بود.

یکی از کارکردهای شیر مادر پیشگیری از بیماری‌های نوزادان و بهبود سیستم ایمنی از طریق ایجاد تعادل در باکتری‌های موجود در روده و سایر قسمت‌های بدن است. پروفیسور جرمن به بررسی پژوهش‌های سایر دانشمندان درباره شیر مادر پرداخت.

وی مشاهده کرد برخی پژوهشگران، شیر مادر را عاملی برای رفع علل بیماری‌زا و حتی آن را ضد التهاب و تقویت‌کننده سلول‌های ایمنی نوزاد می‌دانند، اما این پژوهشگران نتوانسته بودند به ساز و کار این مساله پی ببرند.

اگر فقط می‌شد نحوه انجام این امور را مشخص کرد و موادی که این تاثیرات مثبت را داشتند، شناسایی کرد و به تولید انبوه رساند، امکان تولید موادی برای درمان بیماری‌های مختلف - از اسهال گرفته تا سرطان و ایدز - فراهم می‌شد.

یک دسته خاص از مواد موجود در شیر مادر، توجه پروفیسور جرمن را بیشتر به خود جذب کرد. این دسته از مواد اولیگوساکاریدها نام دارند. این نوع مولکول‌های قندی که جزو اصلی‌ترین مواد جامد موجود در شیر هستند، قابل هضم نیستند.

پرسشی که در این میان مطرح می‌شود، این است که اگر این مواد قابل هضم نیستند، دلیل حضور گسترده آنها در شیر چیست؟ وی حدس می‌زد پاسخ این پرسش، میکروبی‌های موجود در بدن باشد.

اگر این مولکول‌ها برای بدن ما نقش تغذیه‌گر داشته باشند، شاید وظیفه تغذیه‌رسانی به میکروبی‌هایی را دارند که موجب بهبود سلامت ما می‌شوند.

به این صورت بود که پروفیسور جرمن، گروهی پژوهشی از شیمی‌دانان و زیست‌شناسان مولکولی تشکیل داد تا اولیگوساکاریدها را از شیر گرفته و تاثیر آنها را روی باکتری‌های مختلف مورد بررسی قرار دهند.

تاکنون پژوهشگران نتوانسته‌اند 150 نوع اولیگوساکارید مختلف را در شیر مادر شناسایی کنند. پژوهشگران بر این باورند شاید حدود 200 نوع اولیگوساکارید در شیر مادر وجود داشته باشد. این قندها از ترکیب سه تا 20 منوساکارید (قند ساده) به وجود می‌آیند و البته تجزیه و بررسی آنها دشوار است. یکی از پژوهشگران این گروه تصمیم گرفت از فناوری جدید کروماتوگرافی برای بررسی بیشتر این مواد استفاده کند.

یکی دیگر از فناوری‌های مورد استفاده در این رابطه، یک سیکلوترون مغناطیسی فوق‌العاده قوی بود. این وسیله استوانه‌ای شکل، سبب چرخش مواد در یک مسیر دایره‌ای می‌شود و امکان تجزیه مواد از طریق لیزر و اندازه‌گیری جرم ذرات جدا شده برای دانشمندان فراهم آید.

با این که این فرآیندها بسیار وقتگیر و طاقت‌فرسا بود، اما سرانجام این گروه پژوهشی توانست چندین قند جدید در شیر مادر

شناسایی کند که ممکن است نقشی مهم در سلامت انسان داشته باشند.

یکی دیگر از فعالیت‌های این گروه، بررسی نحوه کارکرد این قندهاست. به عنوان مثال در لوله‌های آزمایش پوشیده از اولیگوساکارید و خالی از اکسیژن، باکتری‌های خاصی را رشد دادند. هدف از این کار شبیه سازی محیط روده انسان بود. همچنین باکتری‌های موجود در مدفوع نوزادان مورد بررسی قرار گرفت.

نتیجه این شد که نوعی خاص از باکتری به نام بیفیدوباکتری که در مدفوع نوزاد شیرخوار فراوان است، از نوعی اولیگوساکارید تغذیه می‌کند. با این‌که انسان نمی‌تواند این نوع اولیگوساکارید را هضم کند، اما بیفیدوباکتری‌ها از این ماده تغذیه می‌کنند.

در واقع این ماده توسط این نوع باکتری مصرف می‌شود، لذا میکروب‌های مضر که در بدن نوزاد وجود دارد، نمی‌تواند چیزی برای تغذیه بیابد.

همین مطالعه سبب شد در بیمارستان نوزادان دانشگاه کالیفرنیا، شیر مادر غنی‌شده با اولیگوساکاریدها به نوزادانی که رشد مطلوبی ندارند، داده شود تا با بیفیدوباکتری‌ها رشد مطلوبی داشته باشند.

هدف این است که مقادیر کافی باکتری و قند مصرفی آن را برای روده فراهم کنند تا کمبودهای روده در این زمینه جبران شود.

بیفیدوباکتری در یک فرآیند آزمایشگاهی تولید می‌شود و به شکل محلولی قابل حل درمی‌آید. پژوهشگران بر این باورند که این کار می‌تواند نقش مهمی در حفظ جان نه فقط نوزادان زودرس، بلکه نوزدان معمولی و کودکان کم‌سن و سال در کشورهای در حال توسعه داشته باشد. کشورهای در حال توسعه از نظر عفونت‌های روده که منجر به اسهال می‌شود، وضعیت چندان مطلوبی ندارند.

گام بعدی در این راه عبارت است از تولید انبوه انواع قندهای مهمی که در شیر وجود دارد. یکی از راه‌های پیشنهادی، استفاده از شیر گاو است، زیرا در شیر گاو انواع مختلف قندهای گروه اولیگوساکارید وجود دارد که البته میزان این قندها پایین است.

یکی دیگر از قندهای گروه اولیگوساکارید که نویدهایی برای آینده به همراه دارد، دیسیپالاکتو - ان - تترواس نام دارد.

این قند سبب کاهش مرگ و میر ناشی از انتروکولیت نکروزان در موش‌ها از 25 درصد به پنج درصد شد. پژوهشگران حدس می‌زنند این ماده با تقویت رشد باکتری‌های مفید یا کم کردن التهاب روده، این عملکرد مثبت را از خود نشان دهد.

مطالعات همچنین نشان می‌دهد این ترکیب می‌تواند به نوعی انگل‌های بیماری‌زا و مرگ‌آور اسهال خونی آمیبی متصل شود. در واقع ساختار این مواد همانند مولکول‌های سطح سلول‌های اپیتلیال روده است.

وقتی انگل‌های بیماری‌زا قصد چسبیدن به سطح روده را دارند، این مواد را با سطح روده اشتباه می‌گیرند و به این صورت به دام می‌افتند و این مساله به دفع این انگل‌ها می‌انجامد.

این یافته می‌تواند به نجات جان کودکان و بزرگسالان زیادی کمک کند، زیرا اسهال خونی آمیبی سومین عامل مرگ و میر ناشی از انگل در دنیاست البته تولید این نوع خاص اولیگوساکارید دشوار است، اما ماده مشابهی که در شیر گاو وجود دارد تا حدی می‌تواند اثرات مشابهی داشته باشد.

شیر مادر همچنین سبب جلوگیری از فعالیت استرپتوکوک پنومونیه می‌شود. این باکتری سبب ایجاد عفونت‌های تنفسی و گوش می‌شود.

شاید همین امر دلیلی باشد بر این که نوزادانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند، کمتر از آنهایی که شیر مادر نمی‌خورند به چنین عفونت‌هایی دچار می‌شوند.

پژوهشگران همچنین نوعی دیگر از اولیگوساکارید را یافته‌اند که به برخی حیوانات در دفع کامپیلوباکتری وبا و نیز عامل ایجاد نوعی خاص از اسهال کمک می‌کند. شاید در آینده شاهد عرضه محصولی در داروخانه‌ها باشیم که محتویات مفید شیر مادر را در خود داشته باشد.

بتازگی یک شرکت داروسازی به تولید نوعی مکمل غذایی از مواد مفید موجود در شیر مادر پرداخته است. محصول این شرکت شاید تا

حدي از مرگ ناشي از اسهال يك ميليون كودك در كشورهاي در حال توسعه جلوگیری کند.

در این میان، نوزادانی که از شیر مادر محروم هستند و در عین حال در معرض عوامل بیماری‌زای زیادی در محیط قرار دارند، می‌توانند بهترین بهره را از این مکمل ببرند.

پژوهشگران با بررسی چربی موجود در شیر مادر مشاهده کردند این چربی می‌تواند از آلوده شدن سلول‌های بدن توسط ویروس اچ.آی.وی جلوگیری کند.

همچنین يك ترکیب دیگر به دست آمده از شیر مادر می‌تواند جلوي ناتواني سلول‌های ایمنی حاصله از ویروس اچ.آی.وی را بگیرد.

شرکت‌های تولید شیر خشک نیز در این حرکت همراه شده‌اند و برخی مواد مفید موجود در شیر مادر نظیر بعضی انواع اولیگو ساکارید را به تولیدات خود افزوده‌اند. این شرکت‌ها همچنین به سرمایه‌گذاری روی این طرح‌های پژوهشی روی آورده‌اند.

طرح بعدی که پروفسور جرمن و همکارانش در دست بررسی دارند، عبارت است از استخراج لیبیدهای موجود در شیر مادر و بررسی تاثیر آن بر پوست نوزادان زودرس.

با این‌که مطالعات جدی روی تاثیرات مثبت شیر مادر سابقه چندانی ندارد، اما به نظر می‌رسد اشتیاق به پژوهش و مطالعه در مورد آن به طور روزافزون در حال افزایش است.

دانشمندان امیدوارند با بررسی تک‌تک مواد موجود در شیر مادر، روش‌های مناسبی برای پیشگیری یا درمان بسیاری از بیماری‌های کودکان و نیز افراد بزرگسال بیابند. (جام جم - ضمیمه سیب)

مترجم: صالح سپهری‌فر

منبع: Discover