

اثر امگا ۳ بر افزایش هوش کودکان

مریم رضایی

کارشناس تغذیه ، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان

چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر امگا ۳ بر افزایش هوش کودکان انجام شده است. نقش هوش و یادگیری در همه صحنه های زندگی کاملاً محرز است. تغذیه صحیح به ویژه در دوران جنینی و کودکی می تواند به طور قابل توجهی بر رشد هوش و افزایش یادگیری موثر باشد. امگا ۳ دسته ای از اسیدهای چرب است که در بسیاری از جنبه های سلامتی مانند رشد و تکامل جنین، عملکرد مغز، سلامت قلب و سیستم ایمنی موثر است. نتایج بررسی ها در این زمینه نشان میدهد که کمبود امگا ۳ می تواند موجب اختلال در یادگیری و کاهش هوش کودکان شود. اسیدهای چرب امگا ۳ برای حفظ سلامت کلی کودک مهم هستند. امگا ۳ به ویژه برای سلامت مغز بچه ها مفید است. تهیه مقدار زیادی غذای پر از امگا ۳ می تواند به تأمین نیازهای روزانه کودک کمک کند. کمبود امگا ۳ به ویژه در دوران بارداری می تواند احتمال به دنیا آوردن فرزندی با اختلال یادگیری را افزایش دهد.

واژگان کلیدی: اسید چرب، امگا ۳، هوش، کودکان، یادگیری

مقدمه

نقش هوش و یادگیری در همه صحنه های زندگی نمایان است. وقتی روان شناسان تفاوت های میان آدمیان و حیوانات را کشف کردند و نیز متوجه تفاوت افراد و آدمیان با یکدیگر شدند چیزی که جلب توجه آنان را کرد این بود که سازگاری با محیط بین افراد تفاوت وجود دارد در نتیجه توجه به امر سازگاری با محیط بود که توجه به مسئله هوش نیز پیدا شد اصطلاح هوش را به مجموعه فعالیت های عالی ذهنی مانند: ادراک، دقت، حافظه، تفکر، عقل، استدلال، اطلاق می کنند.

علی رغم تعاریف متعددی که درباره هوش وجود دارد تعریف هر مؤلفی جنبه خاصی از هوش را نشان می دهد. بعضی به قدرت انتزاعی اهمیت می دهند برخی به ظرفیت استفاده از تجربیات یادگیری برخی دیگر هوش را نوعی همسازی و سازش کامل یا محدود با محیط می دانند و نظایر آن. این تعاریف نشان دهنده جنبه های مختلف هوش هستند.

بررسی مفهوم اصطلاح هوش از دیدگاه روان شناسی نشان می دهد که علی رغم تعاریف گوناگون چیزی جز از آن تعبیر ادبی و تاریخی و جوهر دانایی و توانایی یادگیری نیست. بنابراین هوش را اصطلاحاً ابزار و قابلیت یادگیری و شناخت می دانیم که به وسیله آن می توان بیاندیشید استدلال کرد و خود را با شرایط مورد نظر سازش داد اطلاعات و آگاهی خود را مرتب کرد لغات و کلمات متفاوتی یاد گرفت و آنها را به کار برد. با اعداد سرو کار داشت چیزی را در ذهن تجسم کرد و آنچه را که باید حفظ کرد و یا به یاد آورد. استنتاج و نتیجه گیری کرد و نتیجه گیری خود را ارائه نمود میان چیزهای لازم و ملزوم ارتباط برقرار کرد عمق و ژرفای و درون چیزی را به خوبی بررسی کرد درست حدس زد. بنابراین هوش وسیله ای است که می توان آن را برای یادگیری و کسب اطلاعات عمومی در ابعاد مختلف به کار برد هر گاه فردی در حوزه خاص از توانایی یادگیری فوق العاده برخوردار باشد اصطلاحاً می گوئیم وی فردی است مستعد و در آن زمینه از استعداد خاص برخوردار است.

یادگیری تنها آموختن مهارتی خاص با مطالب درسی نیست؛ بلکه در رشد هیجانی، رشد شخصیتی، تعامل اجتماعی انسان دخالت دارد. انسان یاد می گیرد که از چه چیزی بترسد، چه چیزی را دوست بدارد و کجا چگونه رفتار کند. در واقع نوزاد از همان لحظه تولد درگیر فرآیند یادگیری می شود و این توانایی است که باعث پیشرفت هر روز، و تفاوت روزهای زندگی با هم، و تفاوت انسان های یک نسل از انسان های نسل قبل از خودشان می شود. اهمیت یادگیری، در ارتقای عملکرد انسان نهفته است. یادگیری، آموزشی است که منجر به تغییر رفتار می شود. بنابراین آموزش، ابزاری برای رسیدن به هدف یادگیری است. شرط توسعه سازمان ها و انسان های مدرن، یادگیری است. زیرا که یادگیری، موضوع توسعه و زمینه ساز آن است. از این رو انسان های آگاه و یادگیرنده، همواره در تکاپوی بهبود رفتارهای خویش بوده و موانع مخل یادگیری را از سر راه برمی دارند. انسانهای یادگیرنده، عضلات ذهنی منعطفی دارند. همانگونه که داروین بیان می دارد، نه قوی ترین موجودات و نه هوشمندترین شان نیستند که بقای خود را حفظ می کنند، بلکه انطباق پذیرترین موجوداتند که می توانند حیات آینده خود را تضمین کنند. یادگیری مفاهیم و اصول، شالوده ی فعالیت های ذهنی آدمی رامی ریزند. همچنین ما از راه مفهوم آموزی دنیا را در ذهن خود خلاصه می کنیم و با ایجاد ارتباط میان مفاهیم (یادگیری اصول)، پدیده های هستی را می شناسیم و به تفکر می پردازیم.

عوامل متعددی بر یادگیری تاثیر می گذارند که یکی از آنها تغذیه است. تغذیه صحیح به ویژه در دوران جنینی و کودکی می تواند به طور قابل توجهی بر رشد هوش و افزایش یادگیری موثر باشد. یکی از مواردی که لازم است در تغذیه صحیح گنجانده شود مصرف امگا ۳ است که می تواند از منابع طبیعی مانند ماهی، سویا، کلزا و ... و یا از مکمل های ساخته شده تهیه شود.

پیشینه مطالعاتی

جعفریان و همکاران (۱۳۹۷) پژوهشی با عنوان مروری بر اثرات مصرف مکمل امگا ۳ بر روی الگوی خواب، بیش فعالی و سایر رفتارهای تکاملی در کودکان مبتلا به بیماریهای طیف اوتیسم، انجام دادند. نتایج تحقیقات شان نشان داد مطالعات اخیر بیانگر سطوح پایین امگا ۳ در خون کودکان اوتیستیک نسبت به کودکان نرمال است. یافته های بیوشیمیایی ضمن تأکید بر نقش کلیدی اسیدهای چرب غیراشباع امگا ۳ در تنظیم سازوکارهای خواب، تأثیر این اسیدهای چرب را در کاهش بیش فعالی در کودکان

اوتیستیک نشان داده اند. علاوه بر این در گزارش برخی از مطالعات به اثرات مثبت اسیدهای چرب امگا ۳ در تعدیل رفتارهای تهاجمی و آبی در کودکان اوتیستیک اشاره شده است، هر چند که مکانیزم اثر امگا ۳ در این خصوص به خوبی شناخته شده نیست. حریری و همکاران (۱۳۹۱) پژوهشی با عنوان بررسی تاثیر مصرف اسیدهای چرب امگا ۳ بر روی میزان فعالی و استرس اکسیداتیوی در کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی، کم توجهی انجام دادند. مقایسه میانگین نمره پرسشنامه کانرز در ابتدای مطالعه در گروه مداخله با گروه دارونما اختلاف معنی داری را نشان نداد اما در پایان مطالعه معنی دار بود. همچنین در ابتدای مداخله میزان فعالیت آنزیم های گلوکانیون ردوکتاز (GR)، سوپراکسید دیسموتاز (SOD) و کاتالاز (CAT) در گروه مداخله با گروه دارونما اختلاف معنی داری را نشان نداد اما پس از مداخله میزان فعالیت آنزیم های فوق بجز فعالیت کاتالاز (CAT) معنی دار شد. آنها نتیجه گرفتند که اسیدهای چرب امگا ۳ باعث کاهش معنی داری در میزان بیش فعالی و استرس اکسیداتیوی سرم خون کودکان بیش فعال کم توجه می شود.

بیدمن و همکاران (۲۰۱۹) یک مطالعه بر روی ۱۱۷ کودک در سن ۵ تا ۱۲ سالگی که مبتلا به اختلال یادگیری و مشکلات رفتاری اجتماعی بودند، با مصرف روزانه اسیدهای چرب غیراشباع بلند زنجیره امگا-۳ و یا پلاسبو به مدت سه ماه نشان داد که مصرف مکمل ها باعث بهبود چشمگیری در صحبت کردن، خواندن و رفتارشان بعد از سه ماه می شود. همچنین نشان داده شده است که مصرف مکمل های اسیدهای چرب غیراشباع بلند زنجیره می تواند در کمک به درمان مشکلات آموزشی، پرورشی و اخلاقی در بین کودکان با مشکل عدم تطابق مؤثر باشد.

جانسون و همکاران (۲۰۱۷) در مطالعه ای نشان دادند که مصرف مکمل های حاوی امگا-۳ (EPA به همراه DHA) سطح نورایی نفرین پلازما را در نوجوانان که تحت شرایط استرس مزمن و یا حتی افسردگی هستند به طور بارزی کاهش می دهد. مطالعه ای بر روی نوجوانان بزهکار نشان داد که تأثیر مصرف همزمان ویتامین ها، مواد معدنی و اسیدهای چرب ضروری سبب کاهش رفتارهای ضداجتماعی، به ویژه خشونت می شود.

تأثیر تغذیه بر هوش

هوش کودکان علاوه بر انتقال از طریق ژنتیک به صورت ارثی رابطه مستقیمی با تغذیه در دوران کودکی دارد. هوش کودکان علاوه بر ارثی بودن و انتقال از طریق ژنتیک، رابطه ای مستقیم با تغذیه دوران کودکی دارد، از این رو با جا دادن فهرست غذایی مناسب در وعده های غذایی کودکان، والدین می توانند نقشی مؤثر در تقویت هوش فرزندان شان ایفا کنند.

مهم ترین تغذیه اثبات شده بر ضریب هوشی کودکان، تغذیه با شیر مادر تا پایان ۲ سالگی است؛ شیر مادر به واسطه سرشار بودن از انواع ویتامین، پروتئین و املاح مغذی نقشی قابل توجه بر تقویت سیستم عصبی و سلول های مغزی دارد. ماهی و حبوباتی چون لوبیاچیتی، لوبیاقرمز، عدس، لپه و دیگر حبوبات، منبع غنی از اسیدهای چرب امگا ۳ است که سبب خون سازی در رگ ها و تقویت سلول های عصبی می شوند (جعفریان و همکاران، ۱۳۹۷).

یک اصل مهم در تغذیه مناسب تنوع و تعادل در برنامه غذایی است به نحوی که روزانه از همه گروه های غذایی به اندازه کافی استفاده شود ولی برای داشتن فرزندی با هوش تر توصیه می شود در دوران بارداری و کودکی مواد زیر به اندازه کافی مصرف شود پروتئین: مغز کودکان در حال رشد نیاز به اسید آمینه ها که واحد های ساختمانی پروتئین برای تشکیل انتقال دهنده های عصبی یا نورترانسمیتر است می باشد انتقال دهنده های عصبی باعث می شوند تا سلول های مغز با یکدیگر ارتباط برقرار کنند. مواد غذایی مانند تخم مرغ و گوشت و حبوبات منابع خوب پروتئین می باشد.

انرژی: بیشتر کودکانی که از تاخیر در رشد و توانایی های ذهنی رنج می برند به مقدار کافی کالری و مواد غذایی کربوهیدرات دار که برای سوخت بدن و فعالیت های مغزی نیاز است دریافت نکرده اند.

اسیدهای چرب: انواع اسید های چرب برای رشد و افزایش توانایی مغزی ضروری است که یکی از این اسیدهای چرب خوب امگا ۳ است که می توان در روغن زیتون، گردو انواع ماهی ها پیدا کرد.

آهن: از دیگر عوامل افزایش هوش است که دریافت مکمل آهن در دوران بارداری و کودکان ۲۴-۶ ماهه ضروری است بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی کودکانی که فقر آهن دارند بین ۱۰-۵ واحد ضریب هوشی پایینتری نسبت به کودکانی که آهن کافی دریافت میکنند دارند منابع خوب آهن گوشت، حبوبات و تخم مرغ است

روی: روی در ساختمان بیش از سیصد آنزیم نقش دارد و کمبود روی باعث کاهش رشد جسمی و توانایی مغزی می شود. از منابع خوب روی انواع غذاهای دریایی، گوشت و اجیل ها می باشد

ید: کمبود ید تاثیر بسیار منفی در مغز کودک می گذارد. ید در تولید هورمون های غده تیروئید نقش به سزایی دارد. هورمون های غده تیروئید، باعث تنظیم سوخت و ساز و رشد می شوند. کمبود شدید ید منجر به عقب ماندگی ذهنی می شود. به همین دلیل دریافت ید کافی به مادران باردار پیشنهاد می شود تا به تشکیل سیستم عصبی جنین خود کمک کنند. ماهی های دریا و نمک های تصفیه شده ید دار از منابع خوب ید هستند

سلنیوم: این ماده غذایی در جگر، ماهی، گردو، سبوس گندم و میگو دیده می شود و مصرف آنها بر روی توانایی مغزی تاثیر گذار خواهد بود.

ویتامین A: این ویتامین در مواد غذایی حیوانی و هم در مواد غذایی گیاهی مثل مرکبات و سایر میوه های زرد رنگ و هویچ موجود می باشد و باعث تقویت سیستم ایمنی و حتی خونسازی می شود.

کولین: کولین از جمله مواد مغذی موجود در گروه ویتامینی B به شمار می رود عوارض کمبود کولین در مدت بارداری و حتی دوران شیردهی، باعث نقص در یادگیری و کاهش ظرفیت حافظه کودک می شود کولین را از منابع غذایی گوناگونی چون کلم بروکلی، شیر، تخم مرغ، جگر گوساله، جوانه گندم، موز، ماهی های سالمون و سفید، سبوس گندم، عدس و سویا می توان به بدن رساند.

اهمیت یادگیری در سنین کودکی

قدرت یادگیری کودک در سنین پیش از دبستان بسیار بالا و عمیق است. کودک در ۶ سالگی حدوداً ۹۰ درصد رشد مغزی خود را پشت سر گذاشته است؛ بنابراین هر چه از بدو تولد، از توانایی های مغز بیشتر استفاده نماید، مغز کامل تر و بیشتر رشد خواهد کرد و توان آموزشی او افزایش خواهد یافت. باید توجه داشت که کمبودهای تغذیه ای در این دوران حساس زندگی کودک، به شدت بر توانمندی های ذهنی او اثر می گذارد. امروزه می دانیم ضریب هوشی کودکی که از شیر مادر محروم شود، ۸ درجه؛ کودکی که با کمبود آهن روبه رو باشد، ۵ درجه و کودکی که با کمبود ید مواجه است، ۱۳ درجه نسبت به آنها که از این غفلت ها مصون مانده اند، کمتر است. می دانیم که سوء تغذیه دوران جنینی می تواند سلامت تمام دوران حیات را به مخاطره اندازد. ولی آیا تاکنون توانسته ایم محاسبه کنیم که کمبودهای عاطفی در این دوران حساس چگونه می تواند زندگی کودک را دچار سرگردانی و بی تفاوتی کند؟ آیا به پتانسیل تکاملی کودک از بدو تولد اندیشیده ایم و بستر مناسبی برای رشد تکاملی او مهیا کرده ایم؟ البته رشد و پرورش کودک عرصه های متعدد به هم پیوسته ای چون رشد حسی حرکتی، شناختی و اجتماعی و هیجانی را دربردارد و توجه به تمام عرصه ها برای رسیدن به حداکثر توانمندی های بالقوه، حق اوست.

یافته های علمی نشان می دهند که حدود ۲۰۰ میلیون کودک زیر پنج سال از رسیدن به حداکثر پتانسیل تکاملی، شناختی، اجتماعی و عاطفی خود باز می مانند. عواملی که موجب این زیان بزرگ می شوند، شامل سوء تغذیه (کمبود آهن - کمبود ید، ...) و تحریک ناکافی تکامل شناختی در پنج سال اول زندگی هستند؛ عواملی که پیشگیری از آن ها ساده است و راه حل های روشن دارد. به علاوه، کودکان باید در محیطی سالم به دور از خشم و خشونت، ظلم و شرارت، فقر و تبعیض زندگی کنند. (اشکانی و همکاران، ۱۳۹۵).

حقیقتاً کودکان سرمایه های یک ملت اند و باید برای شاد زیستن و رفاه کامل جسمی، روانی، عاطفی و اجتماعی که موجب دستیابی به توانمندی های بالقوه آنان می شود، برنامه ای داشت وقتی کودک خردسال را در آغوش گرفته و نوازش می کنیم و نیازهای عاطفی وی را تامین می نماییم وی را در برابر اثرات فشارهای روحی که بعدها در زندگی تجربه می کند، تا حدودی "مصونیت" می

بخشیم. در نخستین لحظات، ماه ها، و سالهای اول زندگی، هر لمس، حرکت، و ارتباط عاطفی در زندگی یک کودک، در مغز او به شکل انفجاری از فعالیت های الکتریکی و شیمیایی در می آید، زیرا در این سنین میلیاردها سلول مغزی در حال سازمان دهی است. انواع تجربه ها بر چگونگی تکامل مغزهای جوان تاثیر می گذارند اما در این بین، هیچ چیز مهم تر از مراقبت و تغذیه مناسب در سالهای نخست زندگی نیست.

امگا ۳

چربی ها و روغن ها بخشی از یک رژیم غذایی سالم و متعادل می باشند. نوع و مقدار چربی روغن مصرف شده برای حفظ سلامتی و پیشگیری از بیماری ها بسیار مهم است. راهنمای رژیم غذایی توسط سازمان غذا و دارو آمریکا توصیه میکند ۳۵٪-۲۰٪ از کالری روزانه در رژیم غذایی باید از چربی هایی با منابع اسیدهای چرب پلی غیراشباع و منو غیراشباع تامین گردد. اسیدهای چرب پلی غیراشباع یا PUFA در ساختار شیمیایی خود دارای اسیدهای چرب با بیش از یک پیوند دوگانه اند که اهمیت بسیاری در تغذیه انسان در رابطه با پیشگیری و جلوگیری از بیماریها دارند؛ در این راستا اسیدایکوزاپنتانویک یا (EPA 20:5n3) و اسید دوکوزاهگزانوئید یا (DHA 22:6n3) و آلفالینولیک اسید یا (ALA 18:3n3) را می توان نام برد که سه اسید چرب مهم امگا ۳ می باشند.

ماهی های چرب، آجیل، دانه ها و روغن های گیاهی همه منابع عالی امگا ۳ هستند که می توان برای تقویت میزان مصرف آنها به راحتی به رژیم غذایی کودک اضافه کرد.

امگا ۳ به عنوان اسید چرب ضروری برای بدن شناخته می شود، چراکه بدن نمی تواند آن را به تنهایی تولید کند و باید امگا ۳ را از مواد غذایی و یا مکملها دریافت کند. امگا ۳ عمدتاً به سه شکل یافت می شود: آلفا لینولیک اسید (ALA)، ایکوزاپنتانویک اسید (EPA) و دوکوزاهگزانوئیک اسید (DHA)

وجود اسیدهای چرب امگا ۳ در یک رژیم غذایی سالم ضروری است. زیرا این چربی های مفید نقش کلیدی در رشد و نمو کودکان داشته و در بسیاری از فاکتورهای سلامتی شرکت دارند. (لوپل، ۲۰۱۸)

با وجود اهمیت DHA برای قسمت های مختلف بدن از جمله چشم، مغز و پیشرفت سیستم عصبی، بسیاری از نوزادان و کودکان نوپا میزان کافی امگا ۳ دریافت نمی کنند. اگر یک مادر شیرده برای اطمینان از مقادیر کافی امگا ۳، تحت آزمایش قرار نگرفته باشد، استفاده از مکمل DHA برای نوزادان و یا کودکان توصیه می شود.

نوزادانی که از شیر مادر تغذیه نمی کنند و یا کودکان نوپا می توانند از فواید مکمل های حاوی EPA و DHA به صورت روزانه بهره مند شوند.

فواید امگا ۳ برای کودکان

بسیاری از مطالعات، مصرف مکمل های حاوی امگا ۳ را به خاطر داشتن فواید زیادی برای کودکان، توصیه می کنند. بخشی از این فواید شامل موارد زیر می باشد:

امگا ۳ می تواند باعث کاهش علائم ADHD شود

اختلال بیش فعالی-کم توجهی یک بیماری رایج است که علائمی مانند بیش فعالی، رفتارهای تکانشی و اختلال در تمرکز دارد. بعضی از تحقیقات نشان می دهد که مکمل های امگا ۳ می تواند به کاهش علائم این بیماری کمک کند. (حریری و همکاران، ۱۳۹۱)

امگا ۳ می تواند عملکرد مغز را تقویت کند

جدیدترین تحقیقات نشان می دهند که اسیدهای چرب امگا ۳ می توانند در تقویت عملکرد مغز به ویژه یادگیری، حافظه و رشد مغز موثر باشند. اسیدهای چرب امگا ۳ برای سلامتی کلی کودکان به ویژه سلامتی مغز آنها بسیار مهم هستند. این اسیدها به ویژه فواید بسیاری برای سلامتی مغز کودکان دارند.

DHA به رشد و پیشرفت عملکرد مغز و شبکه چشم نوزادان کمک می کند

دوره نوزادی و کودکی سالهای بسیار مهم و بحرانی در رشد و نمو انسان محسوب می شوند. در طی چندسال، کودکان شروع به دویدن، حرف زدن و برقراری ارتباط و تعامل با دنیای اطرافشان می کنند. اما اینها تنها تغییراتی نیستند که در طی این سالها اتفاق می افتند. بدن کودکان دستخوش تغییرات اساسی ساختاری و عملکردی، در طی چندسال ابتدایی زندگی می شود.

نوزادان برای تغییرات مهمی که در مراحل اولیه رشد در بدنشان ایجاد می شود، به تغذیه کافی و غنی از مقادیر مناسبی از اسیدهای چرب اشباع نشده EPA و DHA نیاز دارند. زیرا این مواد مغذی بر فرآیندهای بی شمار سلولی و فیزیولوژیکی مرتبط با رشد تأثیر می گذارند EPA و DHA برای رشد طبیعی در دوران نوزادی و نوپایی بسیار مهم هستند.

DHA برای رشد و پرورش مغز و شبکه چشم نوزاد، به ویژه در دوران بارداری و چند سال اول پس از تولد بسیار ضروری است. قبل از تولد، DHA مورد نیاز برای رشد مناسب جنین با انتقال جفت از مادر فراهم می شود. پس از تولد، نوزادان باید DHA را از شیر مادر، غذاهای فرموله با DHA یا مکملهای آن دریافت کنند.

با توجه به تأثیر گسترده DHA بر ساختار بنیادی و عملکردهای در حال توسعه مغز، دریافت میزان کافی از DHA در سالهای ابتدایی زندگی می تواند نتایج ماندگاری در رشد طولانی مدت کودکان داشته باشد. به عنوان مثال مطالعات مشاهده ای و مداخله ای نشان می دهد که مقدار کافی امگا ۳، به تقویت درک شناختی، اجتماعی و فیزیکی نوزادان کمک می کند.

کمبود امگا ۳ و یادگیری کودکان

کمبود امگا ۳ در کودکان باعث می شود که یادگیری آنها در مدرسه کمتر باشد. آیا فرزندانمان به اندازه‌ی کافی امگا ۳ دریافت نمی کنند؟ این سوالی بود که محققان بریتانیایی را بر آن داشت تا تحقیقاتی در خصوص مصرف امگا ۳ها و تأثیر آن روی کودکان انجام دهند. اسیدهای امگا ۳ در کودکان دبستانی باعث افزایش قدرت یادگیری می شود.

نتایج این پژوهش که در PLoS One به چاپ رسید نشان می دهد که ارتباطی بین میزان امگا ۳ بدن کودکان مدرسه‌ای و قدرت یادگیری آنها وجود دارد. (جانسون و همکاران، ۲۰۱۷)

اسیدهای چرب امگا ۳ جزو چربی‌های اشباع نشده‌ی پلی محسوب می شوند که نقش موثری در رشد و عملکرد سلول‌های مغزی و همچنین سلامت قلب و عروق و تقویت سیستم ایمنی بدن دارند.

در این پژوهش محققان از ۴۹۳ کودک بین ۷ تا ۹ سال که در سلامت کامل بودند آزمایش خون گرفتند. ۲۲۱ نفر از این شرکت کننده‌ها دختر و ۲۷۲ نفر پسر بوده‌اند. این بچه‌ها مشکل یادگیری زیادی نداشتند اما توانمندی خواندن آنها پایین‌تر از حد متوسط برای کودکان ۷ سال بوده است.

پیش از این نیز محققان مشاهده کرده بودند که میزان امگا ۳ بدن کودکان بیش‌فعال کمتر از بقیه‌ی بچه‌ها بوده است. متأسفانه در خیلی از کشورها میزان اسیدهای چرب امگا ۳ نسبت به اسیدهای چرب امگا ۶ کمتر است. برای اینکه بدن ما در سلامت قرار بگیرد لازم است که تعادلی بین این اسیدهای چرب وجود داشته باشد.

اما این عدم تعادل می‌تواند منجر به مشکلات جسمی و روحی زیادی شود. واقعیت این است که اسیدهای چرب امگا ۳ می‌تواند باعث باززایی سلول‌های عصبی در مغزهای بالغ (نوروژنز) شود.

آزمایش خون این کودکان نشان داد که جمع EPA+DHA (از انواع اسیدهای چرب امگا ۳) خونشان به طور متوسط به ۲,۴۶ درصد رسیده است که کمتر از میزان سفارش شده برای بزرگسالان است. در واقع زمانی که میزان این اسیدهای چرب به کمتر از ۴ درصد برسد خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی بالا می‌رود.

محققان معتقدند که این میزان باید بین ۸ تا ۱۲ درصد باشد. علاوه بر این محققان مشاهده کردند که میزان کم DHA روی توانمندی خواندن و به یادسپاری ارتباط داشته و باعث کاهش آن می‌شود.

البته قدرت خواندن در بچه‌ها به موقعیت اجتماعی - اقتصادی آنها نیز بستگی دارد. بچه‌هایی که به خانواده‌های نامناسب تعلق دارند مشکلات بیشتری در رفتارشان داشته و تمرکز کمتری نیز نسبت به بقیه دارند.

در عوض کودکانی که میزان اسیدهای چرب امگا ۳ بدنشان بالا بوده است کمتر با مشکلات تمرکزی مواجه بوده‌اند. این پژوهش نشان می‌دهد که ۸۸ درصد کودکان کمتر از هفته‌ای دو مرتبه ماهی می‌خورند و ۹ درصد آن‌ها اصلاً لب به ماهی نمی‌زنند. این در حالی است که متخصصان حوزه‌ی تغذیه سفارش می‌کنند که هر هفته دو مرتبه ماهی مصرف شود.

نتایج این پژوهش تشویقی است برای همه‌ی خانواده‌ها که از همان دوران کودکی مصرف ماهی را به برنامه‌ی غذایی خود اضافه کنند تا احتمال بروز مشکل در یادگیری و مشکلات دیگر را کاهش دهند.

توجه داشته باشید که ماهی‌های چرب از جمله ماهی ساردین، شاه ماهی، مارکو و ماهی آزاد جزو منابع خوب امگا ۳ محسوب می‌شوند. با این حال باید بدانید که علاوه بر این ماهی‌ها تخم‌مرغ و گوشت‌های حیواناتی که با دانه‌ی کتان تغذیه می‌شوند نیز حاوی این اسیدهای چرب هستند. به خاطر اینکه این حیوانات پیش‌ساز امگا ۳ یعنی اسید آلفالینولئیک را به EPA و DHA تبدیل می‌کنند.

توجه داشته باشید تا جایی که می‌توانید تعادل بین امگا ۶ ها (روغن آفتاب‌گردان، روغن ذرت و غیره) و اسید آلفالینولئیک (گردو، روغن کلزا) را حفظ کنید. هر چه میزان امگا ۳ ها به امگا ۶ ها بیشتر باشد بدن شما در سلامت بیشتری خواهد بود.

در یک مطالعه ۶ ماهه به ۱۸۳ کودک به میزان گسترده‌ای اسیدهای چرب امگا ۳ خوراندند، نشان داد توانایی یادگیری کلامی و حافظه در آنان بهبود یافته است.

در یک مطالعه ۸ هفته‌ای مشابه، روی ۳۳ پسر بچه که روزانه ۴۰۰-۱۲۰۰ میلی‌گرم DHA مصرف کردند افزایش فعالیت قشر جلوی مغز، منطقه‌ای از مغز که مسئول تمرکز، کنترل تکانه و برنامه ریزی است نشان داده شد.

علاوه بر این، مطالعات متعددی نشان می‌دهد که چربی‌های امگا ۳ به جلوگیری از افسردگی و اختلالات خلقی در کودکان کمک می‌کند.

نتیجه گیری

تحقیقات نشان داده هوش کودکان علاوه بر انتقال از طریق ژنتیک به صورت ارثی رابطه مستقیمی با تغذیه در دوران کودکی دارد. هوش کودکان علاوه بر ارثی بودن و انتقال از طریق ژنتیک، رابطه‌ای مستقیم با تغذیه در دوران کودکی دارد، از این رو با دادن فهرست غذایی مناسب در وعده‌های غذایی کودکان، والدین می‌توانند نقشی موثر در تقویت هوش فرزندان‌شان ایفا کنند.

قدرت یادگیری کودک در سنین پیش از دبستان بسیار بالا و عمیق است. کودک در ۶ سالگی حدوداً ۹۰ درصد رشد مغزی خود را پشت‌سر گذاشته است؛ بنابراین هر چه از بدو تولد، از توانایی‌های مغز بیشتر استفاده نماید، مغز کامل‌تر و بیشتر رشد خواهد کرد و توان آموزشی او افزایش خواهد یافت. باید توجه داشت که کمبودهای تغذیه‌ای در این دوران حساس زندگی کودک، به شدت بر توانمندی‌های ذهنی او اثر می‌گذارد.

یکی از این کمبودهای تغذیه‌ای امگا ۳ است. اسیدهای چرب امگا ۳ جزو چربی‌های اشباع‌نشده‌ی پلی محسوب می‌شوند که نقش موثری در رشد و عملکرد سلول‌های مغزی و همچنین سلامت قلب و عروق و تقویت سیستم ایمنی بدن دارند. کمبود امگا ۳ در کودکان باعث می‌شود که یادگیری آن‌ها در مدرسه کمتر باشد.

گرچه همه افراد در سنین مختلف باید به مقدار لازم آن را دریافت کنند اما در مورد کودکان مهم‌تر است زیرا کمبود امگا ۳ می‌تواند تأثیرات سوئی بر روند رشد ذهنی آنها داشته باشد. اهمیت دریافت امگا ۳ در بچه‌ها به دوران جنینی برمی‌گردد. مادرانی که در سه ماهه آخر دوران بارداری به اندازه کافی مواد غذایی حاوی اسیدهای چرب امگا ۳ مصرف نمی‌کنند، بیشتر احتمال دارد که فرزندان‌ی با مشکلات رفتارهای اجتماعی داشته باشند. این بچه‌ها همچنین بهره‌ی هوشی پایین‌تری نسبت به بچه‌هایی که به اندازه کافی این ماده را دریافت کرده‌اند، دارند.

در واقع در مدت سه ماه آخر بارداری مغز جنین مقدار زیادی ADH و AEP؛ اسیدهای چرب ضروری را که در ماهی‌های چرب وجود دارد ذخیره می‌کند. ADH عملکردهای شناختی مغز را بهبود می‌بخشد که بر روند یادگیری، حافظه و همچنین قدرت بینایی تأثیر می‌گذارد.

منابع

اشکانی، سودابه و فرجی، وجیهه و فلاح، آیناز، ۱۳۹۵، مروری بر عوامل موثر بر یادگیری دانش آموزان دوره ابتدایی، دومین همایش ملی مطالعات و تحقیقات نوین در حوزه علوم تربیتی و روانشناسی ایران، قم، برجیان فرد محبوبه، چوبینه سیروس، اکبر نژاد علی، کردی محمدرضا (۱۳۹۶). تاثیر مکمل سازی اسید چرب امگا ۳ بر عملکرد ریوی دختران ورزشکار پس از یک وهله فعالیت ورزشی درمانده ساز. مجله علوم پزشکی رازی، دوره ۲۴، شماره ۱۵۶، جعفریان، کوروش؛ نچواک، سید مصطفی؛ صالحی، حمیده (۱۳۹۷). مروری بر اثرات مصرف مکمل امگا ۳ بر روی الگوی خواب، بیش فعالی و سایر رفتارهای تکاملی در کودکان مبتلا به بیماریهای طیف اوتیسم، فصلنامه ایرانی کودکان استثنایی، سال ۱۳، شماره ۱.

حریری، میترا؛ جزایری، سید ابوالقاسم؛ جلالی، محمود (۱۳۹۱) بررسی تاثیر مصرف اسیدهای چرب امگا ۳ بر روی میزان فعالی و استرس اکسیداتیوی در کودکان مبتلا به اختلال بیش فعالی، کم توجهی، مجله پزشکی هرمزگان، دوره ۱۶، شماره ۳.

خزائی، شیدا و نقی زاده رئیسی، شهرام، ۱۳۹۴، بررسی اسید چرب امگا، ۳ جایگاه تغذیه ای، خواص عملگرایی و اصلاح زنجیره ی تامین آن، بیست و سومین کنگره ملی علوم و صنایع غذایی ایران، قوچان.

Biederman J, Faraone SV, Spencer T, Wilens T, Norman D, Lapey KA . (2019) Patterns of psychiatric comorbidity, cognition and psychosocial functioning in adults with attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry*. ;150:1792-1798.

Bilici M, Efe H, Köro ğlu MA, Uydu HA, Bekarogl U, Deger O.(2019). Antioxidative enzyme activities and lipid peroxidation in major depression: alterations by antidepressant treatments. *J Affect Disord*. ;64:43-51.

Johnson C, Handen B, Zimmer M, Sacco K.(2017) Polyunsaturated Fatty Acid Supplementation in Young Children with Autism. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* ;22(1):1-10

Lavialle M, Champeil-Potokar G, Alessandri JM, Balasse L, Guesnet P, Papillon C, (2018). An (n-3) Polyunsaturated Fatty Acid–Deficient Diet Disturbs Daily Locomotor Activity, Melatonin Rhythm, and Striatal Dopamine in Syrian Hamsters. *The Journal of Nutrition*. September 2008;138(9):1719-24.