

ویتامین ب 12، تنها سنگر باقیمانده علیه گیاهخواران

رژیم غذایی گیاهخواری همواره مورد حمله‌های گوناگون از طرف افرادی که تمایل به مصرف مواد حیوانی دارند و همچنین بخصوص از طرف کمپانی‌های بزرگ دست‌اندرکار تهیه گوشت و لبنیات قرار گرفته است. سالیان دراز تصویری نظیر اینکه مواد حیوانی بهترین و کامل‌ترین منبع پروتئین برای بدن انسان بوده و مصرف شیر به دلیل وجود کلسیم فراوان باید جزء لاینفک غذای هر روزی همه، حتی بزرگسالان قرار گیرد به عنوان حقیقت به خورد مردم داده می‌شد.

امروزه تحقیقات و مطالعات فراوان نه تنها نادرستی این باورها را ثابت نموده‌اند بلکه بر این حقیقت نیز صحنه گذارده‌اند که رژیم گیاهخواری رژیمی کامل‌تر برای سلامتی برتر انسان و محیط زیست می‌باشد. در حقیقت به نظر می‌رسد که گیاهخواری تنها راه تصحیح، ترمیم، پیشگیری و درمان بیماری‌هایی است که بشر بر بدن و روح خود و بر پیکر طبیعت وارد آورده است. امروزه ثابت شده است که بهترین و سالم‌ترین راه پیشگیری و درمان بیماری‌های همه‌گیری مانند بیماری‌های قلب و عروق، دیابت، چاقی و اضافه وزن‌های بیمارگونه، بیماری‌های روده‌ای، گوارشی، کبدی، بیماری‌های التهابی مانند آرتروزها، و... رژیم غذایی مبتنی بر گیاهان است.

بنابراین و بدلیل اینکه منابع مرسوم و پذیرفته شده امروزه ویتامین ب12 در منابع حیوانی هستند سنگر حمله بر علیه گیاهخواری به این موضوع منتقل گردیده است.

هرگاه فردی اعلام می‌کند که رژیم غذایی وگن (vegan) را انتخاب کرده و از هیچگونه مواد حیوانی استفاده نمی‌کند بلافاصله نتیجه‌گیری می‌شود که سرنوشت محتومش دچار شدن به کمبود ویتامین ب12 می‌باشد.

شاید بتوان گفت در این ادعا حقیقتی هر چند بسیار ناچیز نهفته است ولی چنانکه در ادامه مقاله خواهیم دید این حقیقت بیشتر به دلیل روش‌های مدرن کشاورزی، سترون کردن و فرسودن خاک و تهی نمودن آن از بسیاری مواد و همچنین باکتری‌های مفید است تا در اثر رژیم گیاهخواری.

خطر ایجاد کمبود بیماری‌زای ویتامین ب 12 در افرادی که رژیم درست و اصولی گیاهخواری را دنبال کرده به مقدار فراوان از ریشه‌ها و غده گیاهی، سبزیجات و میوه‌جات، مغزهای و دانه‌های خام استفاده می‌کنند بسیار بسیار اندک بوده، به یک در میلیون هم نمی‌رسد. حال آنکه جالب است بدانیم که کمبود ویتامین ب12 در گوشتخواران می‌تواند بیش از گیاهخواران باشد و این بدلیل کلی غیر سلامت بودن رژیم گوشتخواری است. در ادامه مقاله به این مسئله اشاره بیشتری خواهد شد.

ویتامین ب12 (گروه کوبالامین - دارای هسته کوبالت کبالت) ویتامینی است که بصورت کوآنزیم در اعمال حیاتی بدن از جمله رشد و تقسیم سلولی و تشکیل گلبولهای قرمز خون به همراه ویتامین مهم دیگری به نام اسید فولیک نقش دارد. کمبود یک یا هر دوی این ویتامین‌ها می‌تواند به کم خونی موسوم به کم خونی مگالوبلاستیک (megaloblastic Anemia) و کم خونی مهلک (Pernicious Anemia) منجر شود.

کمبود ویتامین ب12 علاوه بر ایجاد کم خونی می‌تواند عوارض و ضایعاتی در سیستم اعصاب محیطی بدن ایجاد کند که با نشانه‌هایی نظیر بی‌حسی و به اصطلاح گزگز کردن در دستها و پاها و عوارض مشابه دیگر همراه است. هردوی این بیماری‌ها قابل درمان و برگشت به حالت عادی بوده هر چند عوارض عصبی در اثر کمبود مداوم و طولانی مدت این ویتامین می‌تواند به مرحله غیر قابل برگشت برسد.

ویتامین ب12 در حقیقت نه توسط گیاهان و نه حیوانات بلکه توسط باکتری‌ها و میکروارگانیسم‌ها ساخته شده و گاهاً در ریشه‌های گیاهی نیز به مقدار اندک ذخیره می‌گردد.

نیاز بدن به این ماده بسیار اندک بوده مقدار مصرف روزانه 1-0.5 میکروگرم (نیم یا یک میکروگرم، هر میکروگرم یک‌هزارم میلی‌گرم است) کافی است تا از عوارض کمبود آن جلوگیری کند [1]. چون این ویتامین در بدن ذخیره شده و میزان ذخیره آن بین 3-2 میلی‌گرم می‌باشد در صورت نرسیدن این ویتامین به بدن سالها طول می‌کشد تا عوارض کمبود آن بروز کند [2]. مقدار اندک نیاز روزمره بدن به این ویتامین نشان می‌دهد که قرار نیست بطور طبیعی این ویتامین به مقدار زیاد وارد بدن گردد.

پروسه جذب ویتامین ب12 موجود در مواد غذایی در بدن شامل چندین مرحله متفاوت بوده نیاز به ماده‌ای به نام فاکتور داخلی (Intrinsic Factor) که توسط برخی سلولهای معدی ترشح می‌شوند دارد. در این پروسه همچنین وجود آنزیمهای خاص که توسط پانکراس ترشح می‌شوند نیز ضروری است. ویتامین ب12 بعد از عبور از این مراحل به قسمت انتهایی روده کوچک (ایلئوم) رفته در آنجا جذب گردیده توسط سیستم پورتال کبد به آنجا رفته و در کبد برای استفاده‌های بعدی ذخیره می‌گردد. چنانکه ذکر شد میزان ذخیره ویتامین ب12 در کبد بین 3-2 میلی‌گرم و در برخی منابع دیگر تا 5 میلی‌گرم هم تخمین زده شده است.

به غیر از این سیستم که سیستم جذب فعال نامیده می‌شود یک سیستم جذب ثانوی وجود دارد که به نام غیر فعال یا بی واسطه نامید می‌شود. زیرا به فاکتور داخلی ترشح شده از معده نیاز نداشته و اگر چه کارایی آن یک‌هزارم کارایی سیستم فعال می‌باشد بازهم در جذب و تأمین ویتامین ب12 بدن نقش دارد.

و بالاخره باید متذکر شد که قسمت اعظم این ویتامین پس از آزاد شدن از کبد همراه صفرا به روده کوچک رفته و در قسمت انتهایی روده کوچک بازیافت و دوباره جذب بدن می‌گردد. این سیستم که **enterohepatic arculation** نام دارد یک پروسه بازیافت و استفاده دوباره مواد مختلف ترشح شده در صفرا از جمله ویتامین ب12 می‌باشد. بنابراین می‌بینیم که بدن هوشمند ما با چه دقت و ظرافتی و به چه طرز معجزه آسایی و با روشی بسیار صرفه جویانه چگونه از حدر رفتن و تلف کردن مواد در بدن ما جلوگیری می‌کند بدن به راستی معجزه طبیعت است.

مجموعه این ماکانیسم‌ها از جمله سیستم بازیافت ذکر شده در بالا به همراه نیاز اندک به این ویتامین باعث می‌شود که عوارض ناشی از کمبود این ویتامین در یک گیاهخوار کامل بسیار نادر بوده و سالیان دراز طول بکشد. در حقیقت بیشتر موارد کمبود ویتامین ب12 امروزه به دلیل بیماری معدی و روده ای متفاوت و اختلالات هضم و جذبی می‌باشند. و نه رژیم گیاهخواری به این موضوع باز هم بیشتر اشاره خواهیم کرد.

چنانکه ذکر شد سنتز ویتامین ب12 در حقیقت نه توسط گیاهان و نه حیوانات بلکه توسط باکتری‌ها انجام شده سپس در بدن حیوانات ذخیره می‌گردد. در نشخوارکنندگان سنتز ویتامین ب12 توسط باکتری‌های معدی (شکنبه) صورت گرفته سپس از طریق روده کوچک آنها جذب و در بافت‌هایشان از جمله در کبد ذخیره می‌شود. این ماده سپس با خوردن بافتهای حیوانی به بدن حیوانات دیگر از جمله انسان منتقل می‌گردد.

باکتری‌های تولید کننده ب12 در دستگاه گوارش انسان نیز از دهان و لثه و حلق گرفته تا روده بزرگ زندگی می‌کنند به دلیل وجود همین باکتری‌ها نیز هست که بیماری کمبود ویتامین ب12 چنانکه ذکر شد در گیاهخواران بسیار نادر است.

روده بزرگ انسان بیشترین مقدار این باکتریها را خود دارد ولی تنها بخش کوچکی از ب12 سنتز شده در روده بزرگ توسط ایلئوم جذب می‌گردد. بنابراین باید دانست که مدفوع انسان و در حقیقت سایر حیوانات گیاهخوار دیگر مانند گاو و گوسفند و مرغ مقدار فراوانی ویتامین

ب12 در خود دارد. نباید فراموش کرد که تا همین چندی پیش انسان در مجاورت و تماس مستقیم با حیوانات خانگی خود بطور طبیعی از ویتامین ب12 موجود در مدفوع آنان که در تماس با گیاهان قرار می‌گرفت استفاده می‌کرد.

این پروسه طبیعی متأسفانه به دلیل شیفتگی بیمارگونه بشر امروز با ضد عفونی کردن همه چیز و کشتن باکتریها به هر قیمت و هر روش فلج گشته و از کاربرد افتاده است.

در حقیقت می‌توان گفت بزرگترین دلیل عدم وجود ویتامین ب12 در منابع گیاهی ما وسواس امروز بشر با شستن، ضد عفونی کردن، به کاربردن آنتی‌سپتیک‌های قوی و پاک‌کننده‌های پر قدرت، آنتی‌بیوتیک‌های بی حساب و همچنین پروسه کشاورزی مدرن می‌باشد. باید دانست که اکثر باکتری‌ها نه تنها بیماری‌زا نبوده بلکه در بسیاری پروسه‌های مفید برای بشر و برای طبیعت سهیم و دست‌اندرکار می‌باشند. متأسفانه با از بین بردن این باکتری‌های نافع در خاک و در محیط زیست ما همراه با سایر اشکال دخالت، تهاجم و تغییر پروسه‌های طبیعی، با نام کشاورزی مدرنیزه و به هدف سوددهی‌های مالی، شاهد گسترش کمبودهای مختلف ویتامین‌ها و مواد حیاتی دیگر در منابع غذایی خود می‌باشیم.

باعث تعجب نیست که دست‌اندرکاران تحقیقات غذایی عموماً در منابع گیاهی ما ویتامین ب12 پیدا نمی‌کنند. زیرا گیاهان مورد آزمایش از خاک و مزارعی برداشت می‌شود که به شکل مکانیزه با بکاربردن کودهای شیمیایی و استفاده بی‌حد سموم دفع آفات و حشرات به عمل می‌آیند حال آنکه گفته می‌شود گیاهانی که بطور طبیعی در خاکهای غنی شده با کودهای برگی و طبیعی و بدون استفاده مواد شیمیایی پرورش می‌یابند در حقیقت می‌توانند دارای ویتامین ب12 باشند [3]

برمنای گفته‌ی دکتر ویلیام پیوی در کتاب «باغداری برای تغذیه برتر» گیاهان به عمل آمده در زمینهای حاوی کبالت و میکروارگانسیمهای طبیعی دارای ذخیره کافی ویتامین ب12 هستند [4]

حال به عوامل کمبود ویتامین ب 12 می‌پردازیم

برمنای کتاب درسی فیزیولوژی گایتون دلیل معمولی و قالب کمبود ویتامین ب12 در حقیقت نه کمبود آن در غذا بلکه اختلال در سنتز فاکتور داخلی توسط معده می‌باشد [5]. گایتون همچنین اضافه می‌کند که ترکیب این فاکتور با ویتامین ب12 آنرا قابل جذب در ایلیم (قسمتی از روده کوچک) کرده [6] و در نتیجه کمبود این فاکتور که در نتیجه اختلالات مختلف معدی بوجود می‌آید از جذب این ویتامین جلوگیری می‌کند.

در حقیقت اولین مورد ذکر شده بیماری کم خونی ناشی از کمبود این ویتامین در تاریخ مدون پزشکی در سال 1842 میلادی در بیماری با آتروفی معده گزارش و ثبت شده است [7]. بطور کلی امروزه تمام مواد دیده شده در کمبود ویتامین ب12 در اثر اختلالات معدی - روده‌ای و نه در اثر کمبود ب12 در غذا بوجود آمده‌اند.

بیماری‌های مختلف معدی مانند گاستریت‌های مزمن (تورم مزمن معده) و آتروفیک، اعمال جراحی برداشتن کامل یا بخشی از معده، پروسه‌های autoimmune باعث کمبود یا عدم ترشح فاکتور داخلی گشته کمبود ویتامین ب12 را نیز بدنبال دارند.

بیماری‌های روده‌ای نظیر التهابات و تورم‌های روده کوچک بخصوص ایلیم، کولیت‌های مختلفی که روده کوچک را نیز مبتلا می‌سازد و اختلالات جذب روده‌ای مانند بیماری اسپرو (Sprue) اختلال جذب ب12 و در نتیجه کمبود آنرا بوجود می‌آورند. عملکرد سالم غده پانکراس

هم برای جذب ب 12 مهم بوده بنابراین بیماری‌های مختلف پانکراس که باعث کاهش یا حذف آنزیم‌های ترش‌چی این غده می‌گردند می‌توانند عامل کمبود ویتامین ب 12 باشند.

مصرف داروهای مختلف نیز در ایجاد کمبود ویتامین ب 12 نقش مهمی دارند. کلیه داروهایی که برای کاهش اسید معده (ترشی معده) به کار می‌روند، آنتی‌بیوتیک‌های مختلف و داروی فنی توئین (Phenytoin) و بسیاری داروهای دیگر بصورت‌های مختلف در پروسه جذب ویتامین ب 12 ایجاد اختلال می‌کنند.

مصرف آنتی‌بیوتیک‌ها باعث از بین رفتن باکتری‌های مفید موجود در روده گردیده و بالانس زندگی سمبوتیک باکتری‌های مختلف در روده را بهم زده با ایجاد عارضه رشد غیر عادی برخی باکتری‌ها bacterial over growth باعث اختلالات جذب روده‌ای و کمبود جذب ب 12 می‌گردند.

همچنین کرم نواری که در اثر خوردن ماهی (Fish tope worm) به انسان منتقل می‌شود در جذب این ویتامین اختلال بوجود می‌آورد.

برمبنای آنچه گذشت می‌توان در حقیقت نتیجه‌گیری کرد که احتمال ایجاد کمبود ویتامین ب 12 در گوشتخواران می‌تواند بیشتر از گیاهخواران باشد.

مصرف مداوم آنتی‌بیوتیک‌ها در غذای دامها و طیور که توسط مصرف گوشت و لبنیات به انسان منتقل می‌شود باعث مختل کردن محیط طبیعی روده‌ها گشته بسیاری از باکتری‌های نافع را از بین می‌برد. عدم وجود این باکتری‌های مفید و رشد بیمار گونه‌گروهی دیگر با از بین بردن بالانس طبیعی روده باعث اختلالات جذبی متفاوت می‌گردند.

بیماری‌های اختلال هضم و جذب معده، ترشی معده و انواع گاستریت‌ها بطور عمده در گوشتخواران بیشتر از گیاهخواران بوده چنانکه گفته شد به دلیل کمبود ترشح فاکتور داخلی کمبود ویتامین ب 12 را بوجود می‌آورند.

در گوشتخواران به دلیل مصرف بالاجبار چربی بالاتر (پروتئین‌های حیوانی همه بطور طبیعی همراه چربی می‌آیند) بطور اعم بیماری‌های کیسه صفرا و تورم و التهاب غده پانکراس بیشتر است. این غده چنانکه گفتیم در پروسه جذب ب 12 نقش دارد. سنگهای کیسه صفرا نیز که در گوشتخواران بیشتر دیده می‌شود در ایجاد تورم حاد پانکراس می‌تواند نقش بازی کند.

اسید فولیک، ویتامین دیگری که همراه ویتامین ب 12 در پروسه رشد و ساختمان سلولی و از جمله گلبولهای قرمز نقش دارد، بطور کلی در رژیم گوشتخواری بسیار فقیر می‌باشد. کمبود این ویتامین که در غذاهای گیاهی بوفور یافت می‌شود در پروسه عملکرد ویتامین ب 12 اختلال ایجاد می‌کند.

و بطور کلی جذب ویتامین ب 12 در روده گیاهخواران به دلیل محیط مساعد ایجاد شده توسط رژیم درست و بالانس گیاهخواری، از کارآیی بالاتری برخوردار است.

تشخیص کمبود ویتامین ب 12 مستقیماً توسط اندازه‌گیری میزان آن در خون صورت می‌گیرد. ویتامین ب 12 در متابولیسم بسیاری مواد و عملکرد بسیار از پروسه‌های حیاتی نقش دارد. کمبود این ویتامین باعث بالا رفتن موادی مانند اسید متیل مالونیک (methyl malonic Acid) و اسید آمینه هوموسیستئین می‌گردد. بالا بودن این دو ماده در خون می‌تواند نشانه ابتدایی کمبود ویتامین در مراحل ابتدایی آن باشد.

هرچند بالا بودن هوموسیستئین تنها به دلیل کمبود ویتامین ب₁₂ نبوده میزان آن در خون افرادی که بیماری‌های قلبی و برخی بیماری‌های التهابی دیگر می‌باشند نیز بالاست. مهم است که بدانیم که این ماده در خون افرادی که دارای رژیم غذایی گوشتخواری هستند بسیار بالاست. خوردن گوشت، مرغ، ماهی و لبنیات باعث بالارفتن هوموسیستئین می‌گردند. در این مورد اضافه کردن مکملهای ب₁₂ یا اسید فولیک هیچ نوع اثری در پایین آوردن میزان بیماریهای قلبی و سکتته ندارد [8]

غذاهای حیوانی که از نظر اسید فولیک فقیر می‌باشند در حقیقت دارای میزان بالای اسید آمینه میتونین می‌باشد که هوموسیستئین را می‌سازد.

سبزیجات و میوه‌جات و انواع لوبیاهای دارای میزان بالای اسید فولیک و ویتامین ب₆ بوده از بیماری‌های قلبی جلوگیری می‌کنند.

منابع ویتامین ب₁₂

علاوه بر میکروارگانسیم‌های موجود در خاک باکتریهای موجود در آب دریاها و دریاچه‌ها نیز قادر به تولید کوبالامین (گروه ویتامین ب₁₂) هستند. بنابراین گفته می‌شود که بسیاری از گیاهان دریایی بخصوص گیاهی دریایی بنام **Nori** دارای ذخیره فراوان این ویتامین است [9][10]. این مسئله اما از طرف دیگر محققان رد شده است. بنابراین اگر از این گیاهان برای منبع ب₁₂ خود استفاده می‌کنید بهتر است اندازه‌گیری ب₁₂ خون خود را دنبال کنید. (هر 3 سال یکبار)

از آنچه که گذشت می‌توان نتیجه گرفت که کمبود ویتامین ب₁₂ در گیاهخواری دارای رژیم غذایی درست نادر بوده هرچند توصیه من این است که اگر برای مدت طولانی وگن (گیاهخوار کامل بوده‌اید) و از محصولات گیاهی باغچه شخصی خود که از کود طبیعی قوت گرفته استفاده نمی‌کنید برای اینکه در سرتیتر اول اخبار جهانی قرار نگیرید (که دیدید، نگفتیم که رژیم گیاهخواری باعث کمبود ویتامین ب₁₂ می‌شود) از مکمل ب₁₂ به مقدار کم استفاده کنید.

باید توجه داشت که در دوران بارداری و شیردهی بدن مادر و نوزاد بیشتر به این ویتامین وابسته بوده توصیه این است که اگر گیاهخوارید حتماً از مکمل‌ها استفاده کنید [11]

مقدار 0.3-0.6 میکروگرم از مکمل ب₁₂ برای نیازهای بدن افراد عادی کافی است. هرچند متأسفانه مکمل‌ها همه دارای میزان‌های بالای 500-5000 میکروگرم هستند. بنابراین احتمالاً مصرف یک قرص در هفته برای یک گیاهخوار بدون سابقه کمبود ب₁₂ کافی است. مکملها به اشکال گوناگون و با نامهای سیانو کوبالافیل عرضه می‌شوند. هرچند میزان جذب ترکیبات سیانو کوبالامین مورد سوال بوده بهتر است از فرمهای متیل کوبالامین و هیدروکسی کوبالامین استفاده کرد [12]

در خاتمه برای کسانی که رژیم گوشتخواری را به خاطر ویتامین ب₁₂ آن توصیه می‌کنند اضافه می‌کنم که امروزه شواهد و منابع و تحقیقات فراوان اثر رژیم غذایی مبتنی بر مواد حیوانی را در ایجاد یا توسعه بیماری‌های مختلف نشان داده‌اند. بیماری‌هایی مانند سکتته‌های قلبی، گرفتگی رگها، دیابت، یبوست، انواع سرطانها از جمله سرطان سینه، پروستات و روده بزرگ، بیماریهای کیسه صفرا، چاقی انواع آرتروزها، بیماری التهابی و بسیاری دیگر با رژیم غذایی مبتنی بر مصرف مواد حیوانی پیوسته هستند و ما همه روزه افراد مبتلا به این بیماری‌ها را در دور و اطراف خود می‌بینیم. اما از شما سوالی می‌کنم. چند نفر گیاهخوار مبتلا به کمبود ویتامین ب₁₂ در اطراف خود مشاهده کرده‌اید؟

انتخاب با شماست. خوردن مواد حیوانی و خطر بیماری قلبی از هر دو نفر یکنفر، سرطان سینه از هر هفت نفر یکنفر، سرطان پروستات از هر 6 نفر یکنفر در مقابل رژیم گیاهخواری و خطر احتمالی کمبود ویتامین ب12 از هر یک میلیون نفر یکنفر بیماری‌های ناشی از رژیم مبتنی بر گوشتخواری را همه روزه در اطراف خود می‌بینیم چند نفر از ما بیماری‌های ناشی از کمبود ویتامین ب12 بدلیل گیاهخواری را دیده‌ایم؟

دکتر زرین آذر

دارای بورس تخصصی در دستگاه گوارش، کبد و بیماری‌های داخلی

متخصص تغذیه

کالیفرنیا جنوبی

References

- 1) Textbook of gastroenterology, volume I TADATAKA YAMADA Second Edition, p469
- 2) ایضا
- 3) Graham, Dr. Douglas N; The 80-10-10 Diet; FoodnSport Press. 2006
- 4) Peavy, W. and Peary, W.; Super Nutrition Gardening; Avery Publishing Group. 1993
- 5) Guyton and Hall Text book of medical physiology; Eleventh Edition, P.877
- 6) ایضا
- 7) Chanarin I. Historical review: A history of pernicious anaemia. Br J Haematol. 2000 Nov. ;111(2):407-15
- 8) Wierzbicki AS. Homocysteine and cardiovascular disease; A review of the evidence. Diab Vasc Dis Res. 2007 Jun;4(2):143-50
- 9) Watanabe F, Takenaka S,... Dried green and purple lavers(Nori) contain substantial amounts of biologically active vit. B12
- 10) Croft MT, Laurence AD... Algae acquires vit. B12 through a symbiotic relationship with bacteria. Nature. 2005 Nov.3;438(7064):90-3
- 11) Koebnick C, Hoffmann I,..Long term ovo-lacto vegetarian diet impairs vit. B12 status in pregnant women. J Nutr. 2004 Dec.;134(12):3319-26
- 12) Freeman AG. Hydroxy cobalamin versus Cyanocobalamin. J R Soc Med. 1996 Nov.; 89(11):659