



the **vegan** r.d.  
thoughts on being vegan *a dietitian's perspective*



## گیاه خواری و ویتامین B12

مترجم : ماندانا کریمی



MANDY'S  
VEGAN  
INFO

April 26, 2017

[https://t.me/Mandys\\_VI](https://t.me/Mandys_VI)

[Mandys\\_VI@yahoo.com](mailto:Mandys_VI@yahoo.com)

هیچ تردیدی در این مورد وجود ندارد:

ویتامین ب۱۲ مهمترین مسیله در تغذیه وگان است. نه اینکه تامین مقدار کافی آن دشوار باشد، در واقع بسیار آسان است. اما این حیطة ای ست که در آن وگان ها کاملا نیاز به مکمل دارند و عواقب ناشی از عدم انجام آن می تواند بسیار جدی باشد.

## کمبود ب۱۲

ویتامین B12 برای تولید DNA (و در نتیجه برای تقسیم سلولی) و برای حفظ سلول های عصبی مورد نیاز است. [Mandys Vegan Info](#)

## دو علامت کمبود ب۱۲ عبارتند از:

- کم خونی مگالوبلاستیک، که در آن سلول های قرمز خون به صورت غیر طبیعی بزرگ می شوند چون آنها نمی توانند تقسیم شوند.
  - آسیب های عصبی که نتیجه آن می تواند در یک گروه از مشکلات طنین انداز شود. از افسردگی و آشفتگی ذهنی به سوزن سوزن شدن و بی حسی در اندام و از دست دادن تعادل و حتی فلجی شود.
- کم خونی از طریق درمان ب۱۲ برگشت پذیر است. آسیب های عصبی هم معمولا برگشت پذیر است اما نه همیشه.

اگر چه کم خونی معمولاً در اولین مرحله رخ می دهد اما همواره چنین نیست. یک مسئله این است که دیگر ویتامین های گروه B مانند فولات می تواند کم خونی ناشی از ب ۱۲ را پنهان کند. فولات که وارد عمل می شود ، مانع از کم خونی می شود، اما نمی تواند مانع از آسیب های عصبی شود.

بنابراین، اگر رژیم غذایی شما غنی از فولات اما میزان ویتامین B12 در آن پائین باشد، آسیب های عصبی در واقع می تواند اولین علامت کمبود B12 باشد. این بطور خاص یک نگرانی برای گیاه خواران است چرا که رژیم غذایی ما به خاطر مصرف سبزیجاتی که برگ پهن دارند همچنین حبوبات اغلب حاوی مقادیر بالائی فولات می باشد.

ویتامین ب ۱۲ به میزان ۲۰۰ پیکوگرم در میلی لیتر در خون برای جلوگیری از کم خونی و آسیب های عصبی کافی است. اما میزان بالاتر از ۴۰۰ پیکوگرم در میلی لیتر نیاز است تا سلامت مطلوب باشد. میزان ویتامین ب ۱۲ در حدود بین ۲۰۰ تا ۴۰۰ پیکوگرم در میلی لیتر با سطح بالائی از ترکیبی به نام هموسیستئین همراه است. [۱]

میزان بالای هموسیستئین ممکن است مربوط به عملکرد ذهنی ضعیفتر در افراد مسن [3 , 2] و شاید نیز به پایین بودن سطح سلامت استخوان ها مربوط باشد. [4] سطح بالای هموسیستئین نیز با خطر بیماری های قلبی و عروقی همراه است اگر چه شواهد این رابطه را به چالش کشیده است. [5 , 6]

## منابع ویتامین ب۱۲

تمامی خوراکی های حیوانی تامین کننده ویتامین ب۱۲ حاصل از باکتری موجود در روده حیوانات یا رژیم غذایی شان می باشند.

بر حسب بهترین دانسته های ما ، این ویتامین به صورت طبیعی در هیچ منبع گیاهی یافت نمی شود. برخی از کتاب ها و وبسایت ها ادعا می کنند گیاهانی مانند سبزیجات دریایی ، قارچ شیتیک و تمپه منابع ویتامین ب۱۲ هستند. البته بسیاری از آنها حاوی ترکیبات غیر فعال ویتامین ب۱۲ می باشند - ترکیباتی که شبیه به این ویتامین هستند ولی هیچگونه فعالیت مشابه به این فعالیت های ویتامین ها را ندارند. و هیچ ماده غذایی گیاهی ای نشان دهنده بهبودی وضعیت این ویتامین در انسان ها نبوده است. [7-9]

### Mandys Vegan Info

تکیه کردن بر هر یک از این مواد غذایی برای تامین ویتامین B12 ، خطر خود را برای کمبود آن افزایش می دهد.

تنها دو منبع قابل اعتماد از ویتامین B12 برای گیاهخواران وجود دارد: غذاهای غنی شده با این ماده مغذی (که شامل مخمر رشد یافته در محیطی غنی از ویتامین B12) و مکمل های آن می باشند.

## برآورد نیازهای ویتامین ب۱۲

RDA برای این ویتامین 2.4 میکروگرم در روز است. اما 4 تا 7 میکروگرم ممکن است یک توصیه بهتر برای جلوگیری از همه علائم کمبود بالقوه، از جمله هموسیستئین بالا باشد. [10]

به دلیل نحوه جذب این ویتامین، مشخص کردن دُز مناسب آن مشکل است. مقادیر پایین ویتامین B12 جهت جذب به گیرنده‌هایی متصل می‌شوند. این گیرنده‌ها تنها با ۱ تا ۲ میلی‌گرم از این ویتامین به سرعت اشباع شده و بمدت چندین ساعت به همان حالت باقی می‌مانند. این میزان ویتامین ب۱۲ ای است که انتظار می‌رود از یک وعده غذائی حیوانی یا یک وعده خوراکی غنی شده بدست آید.

اگر شما از یک مکمل با دُز بالای ویتامین ب۱۲ استفاده می‌کنید، بازهم مقدار کمی از ویتامین ب۱۲ مازادی که توانایی پیوستن به گیرنده‌ها را ندارند جذب خواهند شد. اما جذب آن مقدار اضافی فقط درصد بسیار کمی از میزان کل آن است. [11]

شما می‌توانید نیاز خود را از چندین وعده کوچک از ویتامین ب۱۲ مصرفی در طول روز تامین کنید [12]. این روشی است که معمولاً طی آن همه چیز خواران ویتامین ب۱۲ خود را تامین می‌کنند و ما نیز می‌توانیم به همین گونه با استفاده از خوراکی‌های غنی شده آن را جذب کنیم. اما اگر شما ویتامین ب۱۲ خود را در یک مرحله -استفاده از مکمل - تامین می‌کنید، به میزان بیشتری نیاز دارید چرا که مقدار جذب بعنوان یک درصد کلی بسیار پایین می‌باشند.

در اینجا سه راه برای جذب این ویتامین وجود دارد. تمامی آنها به سیانو کوبالامین اشاره دارند و در ادامه منطق این موارد را تشریح خواهیم کرد. (جهت مقادیر توصیه شده برای کودکان به جدول زیر رجوع کنید)

## توصیه هایی برای ویتامین ب۱۲

### مرحله یک :

اگر شما به صورت منظم از یک مکمل ویتامین ب۱۲ استفاده می کنید مرحله دوم را مطالعه کنید. اگر مدتی است که از یک منبع به صورت مرتب استفاده نکرده اید یک شیشه مکمل ب۱۲ با دز ۱۰۰۰ میکروگرم یا بیشتر از قرص های سیانو کوبالامین تهیه کنید.

جویدن یک قرص ۲۰۰۰ میکروگرم روزانه بمدت دو هفته کافی می باشد. شما می توانید قرص را به دو نیمه و یا چهار قسمت تقسیم کنید و مطابق توصیه های مرحله دو عمل کنید. دریافت مازاد بر میزان توصیه شده بلامانع است. سپس توصیه های ذکر شده در مرحله ی دوم را مطالعه کنید.

در موارد نادر دریافت ویتامین ب۱۲ اضافی ممکن است با واکنش آکنه به همراه باشد. اگر این اتفاق افتاد به مرحله دو مراجعه کنید و از یکی از رژیم های با دز پائین پیروی کنید.

## مرحله دو :

ویتامین ب۱۲ (سیانوکوبالامین) از یکی از رژیم های زیر پیروی کنید.				
رده سنی	میزان مورد نیاز مطابق RDA (میکروگرم)	مصرف دوبار در روز	مصرف روزانه	دوبار مصرف در هفته
تولد تا ۵ ماه	0.4	استفاده از شیر مادر و یا پودرهای شیر غنی شده با ب۱۲	استفاده از شیر مادر و یا پودرهای شیر غنی شده با ب۱۲	استفاده از شیر مادر و یا پودرهای شیر غنی شده با ب۱۲
۶ تا ۱۱ ماه	0.4	0.4 - 1	5 - 20	200
۱ تا ۳ سال	0.9	0.8 - 1.5	10 - 40	375
۴ تا ۸ سال	1.2	1 - 2	13 - 50	500
۹ تا ۱۳ سال	1.8	1.5 - 2.5	20 - 75	750
۱۴ تا ۶۴ سال	2.4	2 - 3.5	25 - 100	1000
بیش از ۶۴ سال	2.6	-	500 - 1000	-
بارداری	2.6	2.5 - 4	25 - 100	1000
شیردهی	2.8	2.5 - 4	30 - 100	1000

توضیحات :

تفاوت بزرگی بین توصیه یک بار در روز و دوبار در روز وجود دارد زیرا در مقادیر بیشتر از ۳ میکروگرم ، جذب به شدت کاهش پیدا می کند.

مقادیر بیشتر از این بی خطر شناخته می شوند اما احتمالاً بهتر است که بیش از دو برابر مقادیر پیشنهاد شده استفاده نگردد.

این توصیه ها برای سیانو کوبالامین می باشد. توصیه ها و تحقیقات خاصی برای دیگر فرم های ب۱۲ مانند متیل کوبالامین در دسترس نمی باشد.

## توضیحات :

- مصرف دو وعده در روز از خوراکی های غنی شده با حداقل میزان ۲ تا ۳,۵ میکروگرم در هر وعده با فاصله زمانی حداقل ۴ ساعت جهت جذب بهینه.
- استفاده از یک مکمل روزانه با دز ۲۵ تا ۱۰۰ میکروگرم. (mcg)
- استفاده از یک مکمل با دز ۱۰۰۰ میکروگرم - دوبار در هفته

## سیانو کوبالامین در مقابل متیل کوبالامین

سیانو کوبالامین فرمی از ویتامین ب ۱۲ است که در حال حاضر توسط کارشناسان تغذیه وگان توصیه می شود. [۱۵ - ۱۳]

افراد اغلب متعجب می شوند که چرا اینگونه است خصوصا به خاطر اینکه سیانو کوبالامین باید به متیل کوبالامین تبدیل شود تا بتواند کار خود را انجام دهد. چرا مستقیما از متیل کوبالامین استفاده نکنیم چرا که گونه ای است که به صورت گسترده در مکمل ها در دسترس قرار دارد؟

این به خاطر این نیست که سیانو کوبالامین گونه ی "بهتری" است. بطور ساده بخاطر این است که به خوبی مورد مطالعه قرار گرفته است و ما اطلاعات مورد اعتمادی در خصوص دُز مناسب آن را در اختیار داریم.

Mandys Vegan Info

تصور می شود متیل کوبالامین از پایداری کمتری برخوردار است و به نظر می رسد از دُز بسیار بالائی برای محافظت از وضعیت ب ۱۲ نیاز دارد. در واقع ما اطلاعات مناسبی که به ما اجازه دهد مشخصا به متیل کوبالامین اتکا کنیم را در اختیار نداریم ، بنابراین ظاهرا ایمن ترین راه ، اتکا به سیانو کوبالامین می باشد. مگر اینکه سیگار بکشید یا بیماری کلیوی داشته باشید که بدن شما به راحتی نتواند سیانو کوبالامین را به متیل کوبالامین فعال تبدیل کند.

با وجود اینکه مقداری سیانید در مکمل های سیانو کوبالامین (به منظور ایجاد ثبات) وجود دارد، اما این در مقابل آنچه که به طور طبیعی در رژیم غذائی موجود است یک مقدار بسیار ناچیز می باشد .



با توجه به مطالعاتی که در نروژ انجام شده است متوسط مصرف سیانید حدود ۹۵ میکروگرم در روز است [۱۶]. یک مکمل ب۱۲ با دُز ۱۰۰۰ میکروگرم با مصرف دوبار در هفته حاوی حدود ۶ میکروگرم در روز می باشد. بنابراین حتی کسانی که مرتبا از سیانو کوبالامین استفاده می کنند میزان جذبی خواهند داشت به مراتب بسیار پائینتر از میزان خطر که ۳۱۲۵ میکروگرم در روز تعیین شده است [۱۶].

برای کسانی که ترجیح می دهند از متیل کوبالامین استفاده کنند ، این احتمال وجود دارد که ۱۵۰۰ میکروگرم در روز مورد نیازشان باشد [۱۷] اما بازهم توصیه ی دقیق در این مورد مشکل است.

## آیا شما واقعا به مکمل نیاز دارید؟ Mandys Vegan Info

نیاز بدن ما به ب۱۲ بسیار پائین است و بدن ما روشهای خوبی برای حفظ این ماده مغذی دارد و همچنین می تواند مقدار قابل توجهی از آن را ذخیره سازی کند. باکتری های زنده در روده ما نیز می توانند ب۱۲ تولید کنند. با این حال آیا ما واقعا به مکمل نیاز داریم؟

پاسخی که احتمالا شما حدس می زنید "بله" است.

گیاه خوارانی که از مکمل ب۱۲ استفاده نمی کنند در نهایت می توانند انتظار داشته باشند که با کمبود مواجه شوند. سرعتی که طی آن این کمبود ظاهر می شود قابل پیش بینی نیست. برخی از افراد دارای ذخایر بزرگی هستند و برخی ندارند. و همچنین ما نمی توانیم ب۱۲ تولید شده در روده خود را جذب کنیم زیرا میزان بالائی از تولید

آن بسیار دورتر از محل جذب انجام می شود. نیز هیچ شواهدی وجود ندارد که نشان دهد بزاق دهان فراهم کننده ب ۱۲ فعال باشد.

### اطلاعات بیشتر:

- ۱- این [لینک](#) به چند نکته راجع به مکمل های وگان ب ۱۲ اشاره می کند.
- ۲- برای اطلاعات بیشتر در مورد ب ۱۲ به بخش ۳ از این [لینک](#) مراجعه کنید.
- ۳- و برای یک بررسی جامع در خصوص تغذیه با ب ۱۲ با تمام پژوهش های مربوطه به این [لینک](#) مراجعه کنید.

ترجمه : ماندانا کریمی  
Mandys Vegan Info

جهت دسترسی به منابع و مقالات بیشتر به ما پیوندید.

[https://t.me/Mandys\\_VI](https://t.me/Mandys_VI) : لینک کانال تلگرام

### References

1. Selhub J, Jacques PF, Dallal G, Choumenkovitch S, Rogers G. The use of blood concentrations of vitamins and their respective functional indicators to define folate and vitamin B12 status. Food Nutr Bull 2008;29:S67-73.
2. Haan MN, Miller JW, Aiello AE, Whitmer RA, Jagust WJ, Mungas DM, Allen LH, Green R. Homocysteine, B vitamins, and the incidence of dementia and cognitive impairment: results from the Sacramento Area Latino Study on Aging. Am J Clin Nutr 2007;85:511-7.
3. Morris MC, Evans DA, Bienias JL, Tangney CC, Hebert LE, Scherr PA, Schneider JA. Dietary folate and vitamin B12 intake and cognitive decline among community-dwelling older persons. Arch Neurol 2005;62:641-5.
4. Krivosikova Z, Krajcovicova-Kudlackova M, Spustova V, Stefikova K, Valachovicova M, Blazicek P, Nemcova T. The association between high plasma homocysteine levels and lower bone mineral density in Slovak women: the impact of vegetarian diet. European Journal of Nutrition 2009.

5. Clarke R, Halsey J, Lewington S, Lonn E, Armitage J, Manson JE, Bona KH, Spence JD, Nygard O, Jamison R, et al. Effects of lowering homocysteine levels with B vitamins on cardiovascular disease, cancer, and cause-specific mortality: Meta-analysis of 8 randomized trials involving 37 485 individuals. *Arch Intern Med* 2010;170:1622-31.
6. Marti-Carvajal AJ, Sola I, Lathyris D, Karakitsiou DE, Simancas-Racines D. Homocysteine-lowering interventions for preventing cardiovascular events. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;1:CD006612.
7. van den Berg H, Dagnelie PC, van Staveren WA. Vitamin B12 and seaweed. *Lancet* 1988;1:242-243.
8. Dagnelie PC, van Staveren WA, van den Berg H. Vitamin B-12 from algae appears not to be bioavailable. *Am J Clin Nutr* 1991;53:695-7.
9. Herbert V. Vitamin B-12: plant sources, requirements, and assay. *Am J Clin Nutr* 1988;48:852-8.
10. Bor MV, von Castel-Roberts KM, Kauwell GP, Stabler SP, Allen RH, Maneval DR, Bailey LB, Nexo E. Daily intake of 4 to 7 {micro}g dietary vitamin B-12 is associated with steady concentrations of vitamin B-12 related biomarkers in a healthy young population. *Am J Clin Nutr* 2010.
11. Scott JM. Bioavailability of vitamin B12. *Eur J Clin Nutr* 1997;51 Suppl 1:S49-53.
12. IOM. Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline. Washington, DC: National Academy Press, 1998.
13. Davis B, Melina V. *Becoming Vegan*. Summertown, TN: The Book Publishing Company, 2014.
14. Norris J. <http://www.veganhealth.org>.
15. Greger M. <http://nutritionfacts.org/2011/09/12/dr-gregers-2011-optimum-nutrition-recommendations/>.
16. Opinion of the Scientific Panel on Food Additives, Flavourings, Processing Aids and Materials in Contact with Food (AFC) on hydrocyanic acid in flavourings and other food ingredients with flavouring properties. *The EFSA Journal* (2004) 105.
17. Kim HI, Hyung WJ, Song KJ, Choi SH, Kim CB, Noh SH. Oral vitamin B12 replacement: an effective treatment for vitamin B12 deficiency after total gastrectomy in gastric cancer patients. *Ann Surg Oncol* 2011;18:3711-7.
18. Hardinge MG, Gibb DS, Oakley SD, Hardinge MO, Register UD. New dietary source of vitamin B12. *Fed Proc* 1974;33:665 (Abstract).