

# وگن زندگی

برای

هر آنچه لازم است درباره‌ی  
سلامتی با رژیم گیاهی بدانید



با این راهنمای اساسی  
به گمانه زنی درباره  
غذای وگن خاتمه  
دهید

جک نوریس و ویرجینیا مسینا

ترجمه: آیدا میرشاهی

## تقریظ ها بر کتاب «وگن برای زندگی»

«انقلاب وگنی رخ داده است! 'وگن برای زندگی' کتابی ضروری برای فهم تمام بایدها و نبایدهای سبک زندگی وگن است. سبکی که روز به روز محبوبیت بیشتری بین مردم پیدا کرده است.»

مارک رینفیلد، یکی از نویسندگان کتاب‌های «وگن ۳۰ دقیقه‌ای»، «ذائقه شرقی برای یک وگن در ۳۰ دقیقه»، «راهنمای احمق‌ها برای خام‌خواری» و «اتحاد دنیای وگن و دنیای آشپزی»

«جک و ویرجینیا که در تغذیه وگن تخصص دارند، [در این کتاب] به شیوه‌ای روشن و دقیق تمام چیزهایی را که برای سلامتی لازم است، به رشته تحریر درآورده‌اند. با خواندن این کتاب که نگارشی عالی دارد و بر مبنای واقعیت‌های علمی درباره سلامت خود شما و سلامت سیاره مان نوشته شده است، می‌توانید آمادگی لازم برای رسیدن به بالاترین درجه سلامت را به دست آورید»

رابرت چیک، نویسنده کتاب پرفروش «بدن‌سازی و فیتنس وگن»<sup>۴</sup>

«کتاب 'وگن برای زندگی' قابلیت‌ها و منافع یک رژیم وگن را نشان می‌دهد و علاوه بر این به شما یاد می‌دهد برای تغییر رژیم خود به شکل صحیح چه گام‌هایی باید بردارید! این کتابی است که خواندنش را به تمام بیمارانم توصیه می‌کنم»

مت رساینو، پزشک سلامت عمومی MPH، متخصص تغذیه RD

# وگن برای زندگی

تمام چیزهایی که لازم است درباره تغذیه بر مبنای یک رژیم گیاهی، و رسیدن به سلامت و وزن متناسب بدانید.

جک نوریس، متخصص تغذیه

ویرجینیا مسینا، پزشک سلامت عمومی، متخصص تغذیه

ترجمه: آیدا میرشاهی

عنوان اصلی کتاب **Vegan for Life**

انتشارات DaCapo

تاریخ انتشار: ۲۰۱۱

توسط: وبسایت گیاهخواری [giahkhari.com](http://giahkhari.com)

تقدیم به تمام حیواناتی که در دامداری‌های صنعتی زندگی می‌کنند  
و به تمام کسانی که برای تمام شدن رنج‌های آنها تلاش می‌کنند.

## فهرست

- مقدمه

- فصل اول: شناخت نیاز تغذیه ای وگن ها

- فصل دوم: پروتئین گیاهی

- فصل سوم: ویتامین ب ۱۲

- فصل چهارم: کلسیم، ویتامین دی و سلامت استخوان

- فصل پنجم: چربی ها، بهترین را انتخاب کنید

- فصل ششم: آهن، روی، ید و ویتامین آ

- فصل هفتم: راهنمای غذایی وگن

- فصل هشتم: شروع رژیم وگن

- فصل نهم: یک شروع سالم: شیردهی و بارداری وگن

- فصل دهم: پرورش کودکان و نوجوانان وگن

- فصل یازدهم: رژیم های وگن برای افراد بالای پنجاه سال

- فصل دوازدهم: مزایای غذاهای گیاهی

- فصل سیزدهم: کنترل وزن، بیماری قلبی و دیابت

- فصل چهاردهم: تغذیه ورزشی

- فصل پانزدهم: آیا خوردن سویا ضرری ندارد؟

- فصل شانزدهم: چرا وگن شویم؟

## تا آخر عمر وگن باشید

رژیم غذایی وگن ساده‌ترین راه‌حل جهانی برای بسیاری از مشکلات پیچیده است.

در طول تاریخ بشری، مردم از چیزهایی که در دسترس‌شان قرار داشت، تغذیه می‌کردند و عواملی مثل عادت و ذائقه باعث به وجود آمدن انتخاب‌های غذایی می‌شدند. این امر حدود یک قرن پیش تغییر کرد، زمانی که علم جدید تغذیه نشان داد غذا چیزی بیشتر از آنی است که برای رفع گرسنگی می‌خوریم و می‌تواند راهی برای رسیدن به بالاترین حد سلامتی باشد.

اما در چند دهه اخیر بود که فهمیدیم تأثیر انتخاب‌های غذایی ما حتی از این هم بیشتر است، دامنه آن از سلامت ما فراتر می‌رود، بر زندگی حیواناتی که در کره زمین و در کنار ما زندگی می‌کنند و حتی آینده این سیاره هم تأثیر می‌گذارد. نظام تغذیه فعلی باعث به وجود آمدن بحران سلامتی در امریکا، ائتلاف نگران‌کننده منابع غذایی در جهان و بدرفتاری با حیوانات در بالاترین درجه‌ای که بتوان تصور کرد، شده است. به این ترتیب در حال حاضر دلایل بسیاری برای تغییر شکل تغذیه به رژیم وگن وجود دارد.

وگن شدن کاری ساده و لذت‌بخش است. اما بدون تردید برای این کار نیاز به آموزش داریم. همین انگیزه ما در نوشتن این کتاب شد، تا اطلاعات دقیقی را در اختیار تازه‌کارها و وگن‌های باتجربه‌تر بگذاریم که رژیم غذایی آنها را سالم‌تر و عملی‌تر کند.

ما به عنوان متخصصان تغذیه و طرفداران حقوق حیوانات، طبیعتاً رژیم غذایی وگن را انتخاب کرده‌ایم و قصد داریم تا آنجا که ممکن است به دیگران در انتخاب و اختیار یک رژیم غذایی خالی از محصولات حیوانی کمک کنیم. یعنی می‌خواهیم بهترین توصیه‌ها در زمینه تغذیه را در اختیار شما بگذاریم، چون اگر رژیم وگن نیازهای غذایی شما را تأمین نکند یا سلامت شما را به خطر بیندازد، نمی‌تواند انتخاب خوبی باشد. ما تمام اطلاعات اساسی تغذیه را، که شامل داده‌های علمی و ضروری برای حفظ سلامتی شما در زمان تغییر نوع تغذیه‌تان به رژیم وگن هستند، در اختیار شما قرار می‌دهیم. علاوه بر این نکته‌های عملی زیادی به شما می‌آموزیم تا راحت‌تر بتوانید رژیم غذایی خود را تغییر دهید.

امیدواریم اطلاعات این کتاب بتواند افرادی را که تازه به وگنیسم علاقه‌مند شده‌اند از درستی و سلامت این نوع رژیم غذایی مطمئن کند. در عین حال معتقدیم وگن‌های باتجربه هم مقدار قابل توجهی اطلاعات سودمند در این کتاب پیدا می‌کنند. ما می‌خواهیم خرافه‌ها و اعتقادات نادرستی را که باعث شده‌اند بعضی وگن‌ها غذاهایی ناسالمی برای تغذیه انتخاب کنند بزداایم و به شما کمک کنیم غذاهای سالمی را در رژیم غذایی‌تان بگنجانید.

حتی اگر خیال ندارید وگن شوید و به اصطلاح فقط می‌خواهید نوک انگشت‌تان را تر کنید هم اشکالی ندارد. با استفاده از اطلاعاتی که در این کتاب به شما عرضه می‌شود می‌توانید رژیم غذایی خود را کمی تغییر بدهید، چون حتی کم کردن مقدار غذاهای حیوانی در رژیم غذایی هم می‌تواند تغییرات بزرگی به بار بیاورد.

## وگن شدن از همیشه آسان‌تر شده است

شاید تصور می‌کنید وگنیسم پدیده‌ای تازه و غیر متعارف است اما باید بدانید که این مفهوم سال‌هاست که رواج دارد. در سال ۱۹۴۴ و بعد از پایان جنگ جهانی دوم گروهی کوچک از گیاهخوارهای بریتانیایی لغت «وگن» را در زبان انگلیسی ایجاد کردند. لغت وگن از سه حرف اول و دو حرف آخر واژه گیاهخوار (VEGetariAN) تشکیل شده است، به این معنا که «وگنیسم از گیاهخواری شروع می‌شود، و تا نهایت نتایج منطقی از این روش پیش می‌رود».

اما در آن دوران، خصوصاً در انگلستان وگن بودن کار آسانی نبود. کمبود و قحطی منابع غذایی باعث شده بود که پیروی از هر نوع رژیم غذایی خاصی سخت باشد؛ به‌علاوه علم تغذیه هنوز جوان بود و دغدغه‌هایی که در حال حاضر در مورد مصرف مواد غذایی وجود دارد، در آن زمان حتی شناخته شده هم نبود، هنوز هیچ‌کس اسم وگنیسم را نشنیده بود و طبعاً هیچ کتاب آشپزی در این زمینه وجود نداشت.

تغییراتی که در حال حاضر و با گذشت شصت و پنج سال از آن زمان به وجود آمده در حدی است که اگر پیشگامان اولیه اینجا بودند، شگفت‌زده می‌شدند. در واقع حتی بعضی از ما که حدود بیست سالی از گیاهخوار شدن مان می‌گذرد هم از این همه تغییر در حیرتیم. در حال حاضر صدها کتاب آشپزی وگن وجود دارد و علاوه بر آن کتاب‌هایی مخصوص کیک و نان‌پزی وگن، پخت و پز در مناسبت‌ها، غذاهای کودکان و درست کردن اقسام غذاهای کبابی برای وگن‌ها نوشته شده‌اند. شما در هر مغازه‌ای در هر کجای آمریکا می‌توانید شیر سویا، هات‌داگ گیاهی و

بستنی غیرلبنی پیدا کنید. حتی اگر فروشگاه‌های محل شما این محصولات را نداشته باشند، می‌توانید از فروشگاه‌های آنلاین مخصوص وگن‌ها خرید کنید که تمام موارد مورد نیاز شما را در خانه‌تان می‌رسانند.

تمام این تغییرات باعث شده که تغذیه به سبک وگن از آنچه که فکر کنید هم آسان‌تر و لذت‌بخش‌تر شود. اگرچه وگن‌ها هنوز هم برنج و لوبیا می‌خورند، اما در کنارش می‌توانند از پاستا با سس پستوی درست شده از آرتیشو، تمپه کباب شده در سس زردآلو، بستنی غیرلبنی با فاج داغ و چیزبرگرهای گیاهی استفاده کنند. با غذاهای بهتر، اطلاعات بیشتر و توجه عموم به فواید غذاهای گیاهی برای سلامتی، در حال حاضر دنیا با وگن‌ها مهربان‌تر شده است.

## چرا وگن شویم؟

از ۱۹۵۰ به بعد، برای کاهش هزینه‌ها و تلاش برای تولید گوشت، شیر و تخم‌مرغ ارزان، تغییراتی اساسی در مزرعه‌ها به وجود آمد. این تغییرات به ظهور مزارع صنعتی یا همان دامداری‌های انجامید که در آنها حیوانات را در قفس یا جعبه نگاه می‌دارند. این قفس‌ها و جعبه‌ها آنقدر کوچکند که حیوانات اسیر در آنها حتی نمی‌توانند دور خودشان بچرخند. دامداری‌های مدرن ارزشی برای نیازهای غریزی حیوانات و آسایش آنها قائل نیستند. خیلی از این حیوانات حتی پیش از رسیدن به سلاخ‌خانه و به دلیل مبتلا شدن به بیماری، جراحی یا عدم دسترسی به آب و غذا می‌میرند. شرایط ذبح آنها هم اسفناک و ظالمانه است. دامداری‌ها و مزارع صنعتی دیگر شباهتی به مزرعه‌داری سنتی که یک شغل خانوادگی محترمانه و آرام بود ندارند، بلکه به کارخانه‌هایی تبدیل شده‌اند که در آن برای کسب منفعت بیشتر، اصل رفتار صحیح با حیوانات را زیر پا می‌گذارند. در یک کلام محصولات غذایی حیوانی (حتی شیر و تخم‌مرغ) به بهای بدرفتاری با حیوانات تولید می‌شوند.

به لطف فعالیت‌های گروه‌های دوستدار حیوانات، روز به روز تعداد بیشتری از مردم از ظلمی که به حیوانات می‌شود، آگاه می‌شوند و در برابر آن واکنش نشان می‌دهند. از جمله این واکنش‌ها اینست که بیشتر افراد ترجیح می‌دهند محصولات غذایی مورد نیاز خود را از منابعی که با حیوانات درست رفتار می‌کنند، تهیه کنند. بر روی تعداد زیادی از محصولات برچسبی با عنوان «تولید شده به شیوه انسان‌دوستانه»<sup>ii</sup> دیده می‌شود، به این معنا که محصول از حیواناتی به دست آمده که تحت شرایطی کمابیش بهتر پرورش داده شده‌اند. اما در بیشتر موارد تفاوت چندانی در کار نیست و در نهایت تمام حیوانات به سلاخ‌خانه‌های واحدی فرستاده می‌شوند. به همین ترتیب باید بدانید واژه



«ارگانیک» به معنای «تولید شده به شیوه انسان دوستانه» نیست و خیلی از محصولات ارگانیک از حیواناتی به دست می‌آیند که در دامداری‌های صنعتی پرورش داده شده‌اند.

تنها روش ممکن برای تأمین آسایش حیوانات، پرورش آنها در مزرعه‌های کوچکی است که در آنها تمام مراحل زندگی (و مرگ) حیوانات به دقت نظر باشد. اما این شیوه برای تولید بسیار هزینه‌بر و در نتیجه غیرعملی است. حتی اگر مصرف‌کنندگان بتوانند بهای این محصولات را بپردازند، باز هم زمین کافی برای احداث مزارعی که بتواند جمعیت کشور آمریکا را سیر کند وجود ندارد.

در فصل ۱۶ به این موضوع بیشتر خواهیم پرداخت. خواندن ماجراهایی که بر سر این حیوانات می‌آید کار ساده‌ای نیست، اما اگر هنوز هم در انتخاب رژیم غذایی و گن تردید دارید، آگاهی از جنبه‌های مختلف زندگی این حیوانات می‌تواند به شما در تصمیم‌گیری کمک کند. اگر نگران بد رفتاری با حیوانات پرورش داده شده در دامداری‌ها هستید، یا اعتقاد دارید که حیوانات نباید مورد سوءاستفاده انسان‌ها قرار بگیرند، رژیم غذایی و گن می‌تواند راهی موثر و ارزشمند برای عملی کردن این اعتقادات باشد.

تولید گوشت، شیر و تخم‌مرغ حتی برای محیط زیست هم زیان‌آور است و باعث آلودگی می‌شود. زمین‌هایی که به منظور تولید علوفه مصرفی می‌یابند را در دام زیر کشت می‌رود، می‌تواند برای تولید مستقیم غذای مصرفی انسان استفاده شود. این امر باعث حفظ جنگل‌ها، صرفه‌جویی در مصرف آب و سوخت‌های فسیلی می‌شود. به علاوه کاستن از غذاهای حیوانی، گام مهمی در جهت کم کردن آلودگی کربنی است که به محیط زیست وارد می‌کنید.

در نهایت کسانی که رژیم غذایی گیاهی را انتخاب کرده‌اند، خودشان هم از منافع این انتخاب بهره‌مند می‌شوند. سطح کلسترول خون و گن‌ها پایین‌تر است و آنها ریسک کمتری برای ابتلا به فشار خون و دیابت دارند. حتی رژیم و گن می‌تواند در معالجه بیماری‌های مزمن و خطرناک هم مورد استفاده قرار بگیرد. در فصل ۱۳ مفصل‌تر به این موضوع خواهیم پرداخت.

## آیا رژیم‌های و گن مطمئنند؟

به اعتقاد انجمن رژیم‌درمانی آمریکا<sup>iii</sup> رژیم‌های و گن، در صورتی که به‌درستی برنامه‌ریزی شوند، برای تمام گروه‌های سنی مطمئن و سلامت‌اند. این نکته درباره‌ی ضرورت برنامه‌ریزی درست همیشه باعث نگرانی خاطر و گن‌ها در دو

دهه گذشته بوده است. هر رژیم، چه وگن و چه گیروگن، باید از برنامه‌ای درست برخوردار باشد. افرادی که از محصولات حیوانی تغذیه می‌کنند هم ممکن است تمام نیازهای غذایی خود را دریافت نکنند و دچار کمبود فیبر یا مواد دیگری شوند که در رژیم‌های وگن به حد وفور موجود است. به همین ترتیب در رژیم‌های وگن هم باید به مواد مغذی مانند ویتامین ب ۱۲ و آهن توجه ویژه‌ای شود.

در حقیقت، همه ی مردم، صرف‌نظر از نوع رژیمی که انتخاب می‌کنند باید به شکل تغذیه خود توجه کنند. اما حقیقت اینست که رژیم‌های وگن می‌توانند عاملی برای کسب بالاترین درجه از سلامت، در تمام گروه‌های سنی باشند. خیلی از داستان‌هایی که در رابطه با بد بودن این رژیم، خصوصاً برای کودکان و فقر منابع مغذی ناشی از آن سر زبان‌ها افتاده است، به انواع محدودی از رژیم‌های وگن مثل رژیم‌های ماکروبیوتیک یا خام‌گیاهخواری مربوط می‌شود.

رژیم وگن سختگیرانه نیست، و صرفاً راهی متفاوت را برای تغذیه و دریافت نیازهای غذایی پیش می‌نهد. این کتاب منبعی برای تغذیه وگن و برنامه‌ریزی وعده‌های غذایی در تمام سنین، و نیز راهنمایی برای آنهایی است که تمایل دارند با در پیش گرفتن رژیم وگن از خطر ابتلا به بیماری‌های خطرناک کم کنند. ما در این کتاب طی چند مرحله، اطلاعات مربوط به نیازهای تغذیه را در قالب انواع متنوعی از غذاهای موجود در دسترس را در اختیار شما می‌گذاریم.

وگن شدن یک انتخاب برد-برد در زندگی است. این شیوه ی تغذیه به زندگی حیوانات احترام می‌گذارد و از مصرف هر چیزی که به بهای آزار حیوانات به دست آمده باشد، خودداری می‌کند. بسیاری از افراد با آغاز رژیم وگن احساس آسایش و آرامش می‌کنند، چون دیگر فکر و عمل شان در قبال حیوانات هماهنگ است. علاوه بر اینها یک منوی غذایی تشکیل شده از مواد گیاهی، حق انتخاب بیشتری به شما می‌دهد و شما را با اقسام جدیدی از غذاها آشنا می‌کند، نه تنها لذت غذا خوردن را از شما نمی‌گیرد که آن را جالب‌تر و هیجان‌انگیزتر می‌کند. حرکت به سمت یک رژیم وگن، بسته به اینکه در حال حاضر از چه چیز تغذیه می‌کنید، می‌تواند قدمی بزرگ یا خیلی بزرگ به سمت بهبود سلامت شما باشد.

این کتاب برای تمام کسانی نوشته شده که می‌خواهند از این منافع بهره ببرند و آماده‌اند تا در راه تغذیه سالم و مهرآمیز گام بردارند.

## تعریف چند اصطلاح:

### همه چیز خوار

در این کتاب اصطلاح «همه چیز خوار» و «گوشت خوار» را برای توصیف کسانی به کار می‌بریم که در رژیم خود از گوشت و سایر فراورده‌های حیوانی استفاده می‌کنند. پس یک همه چیز خوار کسی است که از گیاهان، گوشت، لبنیات و تخم مرغ تغذیه می‌کند.

### رژیم‌های گیاه‌محور

بعضی از همه چیز خوارها از یک رژیم غذایی با اساس گیاهی پیروی می‌کنند، به این معنا که گوشت، لبنیات و تخم مرغ می‌خورند اما عمدتاً برای حفظ سلامتی خود در وعده‌های غذایی بیشتر از گیاهان استفاده می‌کنند. اصطلاح «متعادل خواران»<sup>iv</sup> یا «نیمه-گیاهخواران» برای توصیف افرادی که به این نحو تغذیه می‌کنند به کار می‌رود.

### گیاهخواران لاکتو اوو

گیاهخوارانی که از لبنیات و تخم مرغ هم در رژیم غذایی خود استفاده می‌کنند، گیاهخواران لاکتو اوو هستند، که به شکل خلاصه LOV نامیده می‌شوند. از جهت تاریخی، بیشتر گیاهخوارانی که در ایالات متحده امریکا زندگی می‌کنند از این دسته هستند، و بیشتر دانسته‌های ما از گیاهخواری از مطالعاتی که بر روی این دسته انجام شده به دست آمده است.

### وگن

واژه «وگن» برای توصیف آن سبک از زندگی به کار می‌رود که در آن از مصرف هر نوع محصول حیوانی برای خوردن، پوشیدن یا سایر مصارف شخصی خودداری می‌شود. این سبک زندگی بر مبنای ملاحظات اخلاقی در قبال حیوانات بنا شده است. با این وجود ممکن است هرکسی برای انتخاب رژیم وگن که فاقد گوشت، ماهی، لبنیات و تخم مرغ است، دلایل مختلفی از قبیل خودداری از سوء استفاده از حیوانات، حفظ سلامت خود یا دغدغه‌های محیط‌زیستی داشته باشد. از آنجا که موضوع این کتاب علم تغذیه است، هر کجا که از واژه وگن نام می‌بریم، مقصودمان افرادی هستند که از رژیم غذایی منحصر به محصولات گیاهی استفاده می‌کنند.

## داستان ما: چگونگی به رژیم وگن روی آوردیم

جک:

نوزده ساله بودم که با پدر و پدربزرگم به ماهیگیری رفتم. کار ما این بود که تعدادی قلاب را در یک زمان به آب بیندازیم، سر جای مان بنشینیم و منتظر بمانیم تا یکی از قلاب‌ها کشیده شود. وقتی که پدر و پدربزرگم یک ماهی را از آب بیرون می‌کشیدند، آن را در یک یخدان خالی می‌انداختند تا مدت زیادی خود را به در و دیوار بکوبید تا آنکه خفه شود. حس فوق‌العاده بدی به من دست داد و تصمیم گرفتم که دیگر هرگز ماهی نگیرم. حس می‌کردم اگر به جای ماهی، انسانی در این وضعیت قرار می‌گرفت، هر کاری از دست‌مان برمی‌آمد انجام می‌دادیم که او را از این درد و رنج سخت نجات بدهیم. اما درد و رنج یک ماهی اهمیتی نداشت، با وجود اینکه درد کشیدنش شبیه به درد و رنج انسان بود. پدر و پدربزرگم از این تصمیم من کمی متعجب شدند. با این همه دو سال دیگر طول کشید تا تصمیم بگیرم که دیگر به ماهی لب نزنم!

در دو سال بعد بخش‌هایی از کتاب «آزادسازی حیوانات»<sup>۷</sup> را که استاد فلسفه‌ام به من نشان داده بود، مطالعه کردم. همین مطالعه‌ی مختصر مرا به فکر فرو برد و باعث شد کتاب را از مؤسسه PETA (سازمان مردمی برای رفتار اخلاقی با حیوانات)<sup>۸</sup>، بخرم. به سایت PETA نامه‌ای نوشتم و درخواست کردم اطلاعات بیشتری در این مورد به من بدهند، و شروع به آموختن در مورد دامداری‌های صنعتی کردم. ابتدا خوردن تخم‌مرغ را کنار گذاشتم و بعد از آن از خوردن پستانداران و پرندها خودداری کردم. اولین هفته‌های ترک خوردن پستانداران و پرندگان سخت بود، چون گوشت خوراک و سوسه‌کننده‌ای است. اما به زودی تعدادی از غذاهای وگن با پروتئین بالا را کشف کردم که از طعم‌شان خوشم آمد. خوردن ماهی را هم چند ماه بعد ترک کردم و تا مدت‌ها تنها مورد مصرفی من از محصولات حیوانی یک لیوان شیر گاو بود که هر روز صبح برای دریافت کلسیم می‌نوشیدم. زمانی که یک متخصص ماساژدرمانی به من گفت که می‌توانم کلسیم مورد نیاز بدنم را از سبزیجات سبزرنگ تأمین کنم، لیبیات را هم ترک کردم و در ژوئن ۱۹۸۸ وگن شدم.

بعد از تمام شدن کالج، تمام وقتم را به فعالیت در زمینه حقوق حیوانات اختصاص دادم. من و مت بال گروه Vegan Outreach را تشکیل دادیم. در مدت دو سال تمام کشور را گشتیم و کتابچه‌هایی را که در مورد وگنیسم نوشته بودیم در بین دانشجویان پخش کردیم. در آن زمان به افراد بسیاری برخوردیم که می‌گفتند زمانی وگن یا گیاهخوار بوده‌اند و به همین دلیل بیمار شده‌اند. به همین دلیل و مسائل تغذیه‌ای دیگر در مورد رژیم وگن، تصمیم گرفتم متخصص رژیم‌شناسی<sup>vii</sup> بدانم درباره چه حرف می‌زنم.

### جینی:

وقتی که به کالج رفتم تا در رشته رژیم‌درمانی درس بخوانم یک همه‌چیزخوار بی‌خیال بودم که با فراغ بال همبرگر و مرغ بریان می‌خوردم. تمام عمرم عاشق حیوانات بودم و نسبت به آنها حس دلسوزی و ترحم داشتم، اما تا بیست و پنج سالگی هرگز به ارتباط بین آنها و غذایی که می‌خوردم، فکر نکرده بودم.

تازه زمانی که مدرک رژیم‌درمانی‌ام را گرفته بودم این قضیه برایم روشن شد. آن موقع تازه ازدواج کرده بودم و غذاهای مفصل و پیچیده‌ای می‌پختم که بعضی‌هاشان، فقط محض تنوع، گیاهی بودند. اولین کتاب آشپزی گیاهی که خریدم «آشپزخانه لورل»<sup>viii</sup> بود که باعث شد به سمت غذا خوردن موافق با اصول اخلاقی کشیده شوم. در آشپزخانه کوچکم در آپارتمانی واقع در کالامازوی میشیگان ایستاده بودم که کتاب را باز کردم و خواندم:

رژیم‌شناسی شناسی ام بود که باعث شد به سمت غذا خوردن موافق با اصول اخلاقی کشیده شوم. در آشپزخانه کوچکم در آپارتمانی واقع در کالامازوی میشیگان ایستاده بودم که کتاب را باز کردم و خواندم:

«این کتاب به یک گوساله سیاه براق تقدیم می‌شود که سال‌ها پیش در راه سلاخ‌خانه چشم در چشم کسی شد که التماس را در نگاهش خواند. او بی‌کی که به ما و هزارها نفر مانند ما یاد داد که زندگی موجودات دیگر را از آنها نگیریم».

به همین سادگی چیزی در درونم تغییر کرد. همین چند کلمه ساده به اندازه هزارها جلد کتاب در من تأثیر گذاشت، و همان موقع و همان‌جا با خودم عهد کردم که از آن به بعد دیگر گوشت هیچ حیوانی را نخورم.

vii Dietitians

viii Laurels' Kitchen

پنج سال بعد در ۱۹۸۹ در کمیته پزشکان برای طب مسئولانه<sup>ix</sup> مشغول به کار شدم و یک بار دیگر موجهی از آگاهی نسبت به معنای تغذیه موافق با اصول اخلاقی به سراغم آمد. به عنوان متخصص رژیم‌درمانی می‌بایست در مورد محصولات لبنی و تخم‌مرغ مطالعه می‌کردم، و چیزهایی فهمیدم که مرا میخکوب کرد. فهمیدم که حیوانات مورد بهره‌برداری در صنایع شیر و تخم‌مرغ هم به اندازه حیوانات پرورش یافته در صنعت گوشت زجر می‌کشند. آن موقع بود که تقریباً وگن شدم و تا چند سال آینده زندگیم را تغییر دادم و در نهایت تمام محصولات حیوانی را از رژیم غذایی و بقیه بخش‌های زندگیم حذف کردم. همین‌طور تمام وقتم را وقف آموختن بیشتر در مورد برنامه‌ریزی در رژیم‌های سالم و عاری از محصولات حیوانی کردم. در حال حاضر کار من به عنوان یک نویسنده و مشاور، مطلع کردن افراد از تغذیه وگن، و کمک کردن به آنها برای انتخاب یک رژیم غذایی سالم و عاری از ستمگری به حیوانات است.

### ده افسانه رایج در مورد رژیم‌های وگن

با اینکه رژیم‌های وگن خیلی سریع‌تر از آنچه که تصور می‌شد جای خود را در میان مردم باز می‌کنند، هنوز هم در حاشیه قرار دارند. هنوز موفق نشده‌ایم. هنوز این چالش پیش روی ماست که این پیام را به گوش مردم برسانیم که این شیوه تغذیه نه تنها سالم و مطمئن است، بلکه می‌تواند لذت‌بخش و عملی هم باشد. در عین حال اشتیاق برای تغذیه وگن در بین هواداران این سبک زندگی باعث به وجود آمدن افسانه‌ها و عقاید خلاف واقعی شده که بعضی از وگن‌ها را به پیروی از رژیم‌های غذایی ناکافی و ضعیف سوق داده است.

ما قصد داریم در این کتاب این خرافات را از بین ببریم، در زیر ده نمونه از این عقاید نادرست را که با آنها سروکار داریم مشاهده می‌کنید:

۱. وگن‌ها به نسبت همه‌چیز خوارها به مقدار کمتری کلسیم نیاز دارند.
۲. یک رژیم وگن خوب رژیمی است که فاقد هر نوع چربی باشد.
۳. آن نوع رژیم وگن به سلامتی کمک می‌کند که صد در صد از غذاهای کامل و فرآوری نشده تشکیل شده باشد.

۴. تا سه سال اول از شروع وگن شدن، نیازی به استفاده از ویتامین ب ۱۲ و مکمل های خوراکی نیست.
۵. اگر رژیم وگن خوبست، پس رژیم خام گیاهخواری از آن هم بهتر است.
۶. خوردن سویا توسط مردان باعث بروز خصوصیت های زنانه در آنها می شود.
۷. در آغاز دوره وگن شدن تان دچار حس های ناخوشایندی خواهید شد که ناشی از سم زدایی و خروج محصولات حیوانی از بدن شماست.
۸. نوجوانان وگن در معرض خطر ابتلا به اختلالات تغذیه ای<sup>x</sup> هستند.
۹. پروتئین های گیاهی فاقد بعضی از آمینو اسیدهای ضروری هستند.
۱۰. پروتئین مورد نیاز وگن ها تنها باید فقط ۵ تا ۶ درصد از میزان کالری مصرفی آنها را تشکیل می دهد.

منابع مقدمه

1. W. J. Craig and A. R. Mangels, "Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets," *Journal of the American Dietetic Association* 109, no. 7 (2009): 1266–82.





## شناخت نیاز تغذیه ای وگنها

علم تغذیه در ابتدای قرن نوزدهم و با کشف پروتئین، کاربوهیدراتها و چربیها آغاز شد. اما خیلی قبلتر از آن هم انسانها از راه تجربه و خطا اطلاعات زیادی در مورد غذا و سلامت به دست آورده بودند، بدون آنکه عوامل حفاظتکننده ی موجود در غذاها را واقعاً بشناسند.

اولین آزمایش ثبت شده تغذیه در سال 1747 و توسط دکتر جیمز لیند صورت گرفت. او پزشک کشتی در نیروی دریایی سلطنتی بریتانیا بود. در آن زمان دریانوردی شغلی خطرناک به حساب می آمد، و این فقط به خاطر طوفان و دزدهای دریایی نبود، بلکه به این دلیل بود که تقریباً نصف دریانوردانی که عازم سفرهای دریایی طولانی می شدند، از بیماری اسکوربوت می مردند. دکتر لیند با طرح این فرضیه که اسکوربوت به کمبود میوهها و سبزیجات تازه روی عرشه کشتی ربط دارد، گروه کوچکی از ملوانها را تحت رژیمهای غذایی متفاوت قرار داد و مشاهده کرد آنهایی که از لیمو یا خوراکیهای حاوی لیموترش استفاده کرده بودند به اسکوربوت دچار نشدند.

هر چند نیروی دریای از این اطلاعات استفاده کرد و بعد از آن به تمام کشتیهای بریتانیایی دستور داده شد که در سفرها با خود لیموترش به همراه ببرند، عامل حفاظت کننده در این ماده خوراکی کشف نشد تا آنکه دویست سال دیگر هم گذشت و کاشفان ویتامین ث را کشف کردند. (با آنکه افتخار کشف درمان اسکوربوت به لیند نسبت داده می شود، دریانوردان چینی حداقل از قرن پنجم میلادی این عامل را شناخته، و برای جلوگیری از اسکوربوت، گیاهانی را در کشتیهایشان پرورش می دادند).

در حدود 1916، پیش از آنکه خیلی از ویتامینها کشف شود، متخصصان تغذیه مصرف بعضی از «غذاهای حفاظتکننده» را توصیه می کردند. اولین بار در سال 1941 بود که در برنامههای رادیوی امریکا فهرستی با

عنوان RDA<sup>i</sup> (مقدار ویتامین‌ها و مواد معدنی که از طرف موسسه غذا و داروی امریکا برای مصرف توصیه می‌شود) را پخش کردند، و تا امروز بارها در این فهرست تجدیدنظر شده و مفصل تر شده است.

امروه کمیته‌ی غذا و تغذیه (FNB<sup>ii</sup>) که زیر نظر موسسه ملی بهداشت فعالیت می‌کند، مسئول انتشار توصیه‌های غذایی برای افراد است. اگر چه این توصیه‌ها از طرف مقامات رسمی منتشر می‌شوند، بعضی اوقات از جهت علمی چندان معتبر نیستند. در بعضی موارد پژوهش کافی برای اثبات این توصیه‌ها انجام نگرفته است و تنها بر اساس حدس و گمان صادر شده‌اند. از همه اینها گذشته سبک زندگی هر فرد، رژیم غذایی رایج در کشور و ژنتیک او بر نیازهای غذایی‌اش تأثیر می‌گذارند، و تعیین دقیق مقدار مواد مغذی مورد نیاز تک تک افراد کاری غیرممکن است.

این توصیه‌ها در قالب چند طبقه ارائه شده‌اند تا پاسخگوی نیازهای اکثریت جمعیت امریکا باشند. به همین دلیل مقدار ذکر شده برای هر ماده مغذی ممکن است برای گروهی بیشتر از اندازه، و برای گروهی دیگر کمتر از حد لازم باشد. در این میان استثناءهایی هم وجود دارند و مثلاً بعضی از متخصصان معتقدند مقدار توصیه شده ویتامین D برای همه خیلی کم است. بحث‌های مشابهی هم در مورد کلسیم وجود دارد. به‌تازگی متخصصان جهانی در مورد مقدار نیاز ما به پروتئین هم پرسش‌هایی طرح کرده‌اند و برخی بر این باورند که مقدار ذکر شده از حد نیاز واقعی ما کمتر است<sup>1</sup>.

## وگن‌ها و RDA ها

توصیه‌های غذایی RDA برای همه چیزخوارها اعلام می‌شوند و ممکن است نیازهای گیاهخوارها یا وگن‌ها به بعضی مواد مغذی بالاتر از آنها باشد. برخی معتقدند که مقدار دریافت پروتئین این دو دسته باید کمی بیشتر از همه چیزخوارها باشد، چون پروتئین گیاهی به اندازه پروتئین حیوانی در بدن جذب نمی‌شود. اما این اختلاف جذب کم است و اگر مقدار کالری روزانه‌ی مناسب خود را دریافت کنید و از غذای گیاهی غنی از پروتئین استفاده کنید، مشکلی پیش نمی‌آید. شاید نیاز گیاهخواران به ماده معدنی روی هم بیشتر باشد، چون مقدار جذب این عنصر در بدن بعضی از گیاهخواران از حد مطلوب کمتر است.

<sup>i</sup> Recommended Daily Allowance

<sup>ii</sup> Food and Nutrition Board

بحث در مورد آهن کمی مناقشه‌انگیز است. در فصل‌های آینده خواهیم دید که نیاز وگن‌ها به آهن بیشتر است، اما چقدر بیشتر، خود موضوع بحث است. ما مقدار توصیه شده آهن توسط FNB<sup>iii</sup> را در جدول زیر آورده‌ایم، اما فکر نمی‌کنیم مصرف این مقدار آهن برای وگن‌ها ضروری باشد. در فصل 6 بیشتر به این موضوع خواهیم پرداخت.

## مواد مغذی مورد نیاز وگن‌ها:

### چطور این مقادیر را با مقادیر توصیه شده مطابقت دهیم؟

اطلاعات چندانی در مورد مقدار مصرف مواد مغذی در بدن وگن‌ها وجود ندارد، اما چند تحقیق نشان داده‌اند که وگن‌ها بیشتر از همه‌چیز خوارها، مواد مغذی خاصی مثل ویتامین ث، تیامین، ریبوفلاوین، نیاسین، ویتامین ب 6، فولات و گاهی آهن را مصرف می‌کنند<sup>2</sup>. برعکس مقدار مصرف کلسیم و روی در بسیاری از وگن‌ها پایین‌تر از حد توصیه شده است. در جدول پایین توصیه‌های FNB را با مقدار مصرف واقعی گروهی از وگن‌های بریتانیایی مقایسه کرده‌ایم.

## رژیم خوب به معنای تبلیغ خوب است

چه وگن باشید و چه تازه در این راه قدم گذاشته باشید، حذف محصولات حیوانی از سبک زندگی تان شیوه‌ای موثر برای به وجود آوردن تغییرات مفید است. وگن بودن شما باعث کاسته شدن از درد و رنج حیوانات می‌شود، حمایت مالی شما از دامداری‌های صنعتی را قطع می‌کند و به معنای ایستادگی در برابر سوءاستفاده از حیوانات است. اما برای اینکه بتوانیم بیشترین تأثیر ممکن را ایجاد کنیم، علاوه بر اینکه به حیوانات اهمیت می‌دهیم باید بر دیگران هم تأثیر بگذاریم و آنها را به گیاهخواری تشویق کنیم.

<sup>iii</sup> Food and Nutrition Board

کسانی که برای صنایع گوشت، شیر و تخم مرغ کار می‌کنند، دوست دارند رژیم‌های وگن را ناکافی جلوه بدهند. پس نباید بهانه به دست آنها بدهیم. بعضی از وگن‌ها مصرف مکمل‌های خوراکی حاوی ویتامین ب ۱۲ را خوش ندارند، چون می‌ترسند که رژیم وگن ناکافی و ناقص به نظر برسد. اما خطر کردن در مورد نیازهای مغذی بدترین کاری است که ممکن است در جهت لکه‌دار کردن تصویر رژیم‌های وگن انجام دهیم. مثلاً صحبت از اینکه مقدار نیاز وگن‌ها به مواد مغذی کمتر از نیاز همه چیزخوارها است ممکن است باعث شود که بعضی وگن‌ها تغذیه‌ای را انتخاب کنند که به استخوان‌های‌شان آسیب برساند. رعایت تمام نکات احتیاطی برای اطمینان از سلامتی مان بهترین راه برای مطمئن کردن دیگران از درستی رژیم وگن است.

در تبلیغ وگنیسم به عنوان یک شیوه‌ی زندگی عملی، تأکید بر آسان و واقعگرا بودن این سبک زندگی اهمیت دارد. وقت، راحتی و مزه سه عامل مهم در انتخاب‌های غذایی افراد هستند. پس تأکید بر رژیم‌های سخت با محدودیت‌های زیاد می‌تواند تصویر نادرستی از وگنیسم ارائه دهد. تمایل بعضی از وگن‌ها برای حذف تعداد هر چه بیشتری از غذاها مثل چربی‌های افزوده، غذاهای پخته و گلوتن از رژیم‌شان، تأثیر تبلیغی منفی دارد. چرا که این محدودیت‌های غذایی در واقع سودی به کسی نمی‌رسانند. درست است که بعضی از افراد با کم کردن مقدار چربی مصرفی خود موفق شده‌اند وزن کم کنند، اما تحقیقات نشان داده‌اند که رژیم‌های حاوی مقدار کمی چربی افزوده یا حتی غذاهای دارای چربی بالاتر می‌توانند برای کنترل وزن در مدت طولانی خیلی مفید باشند. در ادامه خواهیم دید که چرا مقدار کمی چربی غیراشباع در رژیم وگن، مخصوصاً چربی غیر اشباع مونو می‌تواند در کنترل بیماری‌های مضمّن و پیشگیری از آنها مفید باشد.

**توصیه‌های غذایی برای همه‌چیزخوارها و وگن‌ها  
در مقایسه با مقدار مصرف مواد مغذی در وگن‌های بریتانیایی**

مقدار مصرف وگن‌های بریتانیایی <sup>3</sup> 2003		مقدار توصیه‌شده مصرف برای بزرگسالان				
		وگن‌ها		همه‌چیزخوارها		
مردان	زنان	مردان	زنان	مردان	زنان	
62 گرم	56 گرم	0.88 گرم به ازای هر کیلو وزن ایدئال بدن	0.88 گرم به ازای هر کیلو وزن ایدئال بدن (یا روزانه حدود 60 گرم پروتئین برای کسی که وزن متناسب بدنش 68 کیلوگرم است)	0.8 گرم به ازای هر کیلو وزن ایدئال بدن	0.8 گرم به ازای هر کیلو وزن ایدئال بدن (یا روزانه حدود 54 گرم پروتئین برای کسی که وزن متناسب بدنش 68 کیلوگرم است)	پروتئین
				700	900	ویتامین آ، RAE (معادل رتینول فعال)
155	169			70	90	ویتامین ث به میلیگرم
				600	600	ویتامین د UI برحسب
16.1	14			15	15	ویتامین بی به میلیگرم
				90	120	ویتامین کا به میکروگرم

2.1	2.3			1.1	1.2	تیامین به میلیگرم
2.1	2.3			1.1	1.3	ریبوفلاوین به میلیگرم
21.1	23.9			14	16	نیاسین به میلیگرم

2.1	2.2			1.5	1.7	ویتامین B6 به میلیگرم
412	431			400	400	فولات به میکروگرم
				2.4	2.4	ویتامین B12 میکروگرم
582	610			1000	1000	کلسیم به میلیگرم
				900	900	مس به میکروگرم
				25	35	کروم به میکروگرم
				150	150	ید به میکروگرم
14.1	15.3	33	14	18	8	آهن به میلیگرم
391	440			320	420	منیزیم به میلیگرم
				55	55	سلنیوم به میکروگرم
7.2	7.9	12	16	8	11	روی به میلیگرم
3817	3937			4700	4700	پتاسیم به میلیگرم

به همین ترتیب ایده‌هایی که رژیم خام گیاهخواری بر پایه آنها شکل گرفته‌اند هم از بار علمی کافی برخوردار نیستند و نمی‌شود به آنها اعتماد کرد. هیچ شواهدی حاکی از امتیاز خام‌خواری محض نسبت به مصرف غذاهای خام و پخته گیاهی با هم، وجود ندارد. در واقع بعضی از ترکیبات مفید در غذاها مثل لیکوپن (نوعی آنتی‌اکسیدان در گوجه‌فرنگی که از ابتلا به سرطان پروستات پیشگیری می‌کند) تنها در غذاهای پخته موجودند. بتاکاروتن که ماده پیش‌ساز ویتامین آ است، بیشتر در غذاهای پخته یافت می‌شود و در صورت خورده شدن با مقداری چربی بهتر جذب می‌شود. رژیم خام گیاهخواری می‌تواند برای کنترل وزن مفید باشد، چون مقدار کالری در آن کمتر است، اما به همین دلیل برای کودکان مناسب نیست.

رژیم غذایی عاری از گلوتن برای آنهایی که دچار بیماری سلیاک هستند و نمی‌توانند گلوتن مصرف کنند، کاملاً ضروری است. اما تنها یک درصد از مردم جهان به این بیماری سیستم ایمنی دچار هستند. پس بیشتر وگن‌ها نیازی به حذف گلوتن از رژیم غذایی خود ندارند. در واقع بعضی از تحقیقات نشان داده‌اند که رژیم‌های فاقد گلوتن به پایین آمدن مقدار باکتری روده، و افزایش میکروب‌های مضر منجر می‌شود. پس بهتر است افرادی که دچار بیماری سلیاک نیستند مقداری گلوتن در رژیم غذایی خود بگنجانند (البته افراد دچار آلرژی‌هایی مثل حساسیت غیر سلیاکی به گندم، باید رژیم مناسب خود را انتخاب کنند).

تبلیغ برای اعمال محدودیت‌های اضافی در رژیم غذایی که فایده‌ی معلومی برای سلامت افراد ندارد، باعث تشویق دیگران به وگنیسم نمی‌شود و به حال حیوانات هم سودی ندارد، برعکس باعث می‌شود که رژیم وگن دشوارتر به نظر برسد و مردم کمتر به انتخاب این رژیم علاقمند شوند. اگر می‌خواهیم تعداد افراد بیشتری را به انتخاب این رژیم غذایی انسانی دعوت کنیم، بهتر است از محدودیت‌های نا لازم دوری کرده، و رژیم را تا حد ممکن آسان‌تر کنیم.

توصیه‌های تغذیه‌ای موجود در این کتاب همگی از پشتوانه‌ی علم روز برخوردارند و هدف‌شان تدوین یک رژیم غذایی سالم و عملی برای شماست. در این کتاب خواهید دید که چگونه صرفاً با خوردن غذاهای گیاهی پخته و خام متنوع به سادگی می‌توان نیازهای تغذیه‌ای بدن را برطرف کرد، و با استفاده از محصولات قابل دسترسی و بدون به خطر انداختن سلامت افراد خانواده، می‌شود وعده‌های غذایی سالمی تهیه کرد.



## مکمل‌های خوراکی در رژیم‌های وگن

شما می‌توانید تمام ویتامین‌ها و مواد معدنی مورد نیاز بدن‌تان، غیر از ویتامین ب ۱۲ را از غذاهای گیاهی تهیه کنید. با این وجود و بنا به نیازهای بدن شما، مکمل‌های خوراکی راهی مطمئن برای تأمین نیازهای غذایی از قبیل ویتامین د، ید، کلسیم و DHA<sup>iv</sup> هستند.

اگر چه می‌توان در بازار مکمل‌های ویتامین یافت که از کنستانتره مواد غذایی تهیه شده‌اند، اما بیشتر ویتامین‌های مکمل سنتزی هستند، یعنی در آزمایشگاه ترکیب شده‌اند. مواد معدنی و ویتامین‌های سنتزی اگر خوب هضم شوند، کاملاً اثربخش خواهند بود. آنها در بعضی موارد ارزش تغذیه‌ای آنها می‌تواند مؤثرتر از کنستانتره‌های طبیعی باشند. مثلاً بعضی مکمل‌های «طبیعی» ویتامین ب ۱۲ توسط بعضی از شرکت‌های دارویی تولید می‌شوند که آزمایش‌های استاندارد را انجام نمی‌دهند. بنابراین ب ۱۲ موجود در آنها منبع مطمئنی برای تأمین نیازهای بدن شما نیست.

سازمان اطلاعات دارویی ایالات متحده آمریکا<sup>v</sup> (USP) کیفیت، خلوص و توان مکمل‌های خوراکی ساخت شرکت‌هایی را که محصولات خود را برای کسب گواهی به آن سازمان ارائه می‌کنند، می‌سنجد و تأیید می‌کند. مکمل‌های خوراکی با برچسب «مکمل رژیم غذایی تأیید شده توسط USP»، مورد آزمایش این سازمان قرار گرفته و از جهت قابل جذب بودن تأیید شده‌اند. (البته مکمل‌های ویتامین و مواد معدنی فاقد علامت USP هم می‌توانند کیفیت خوبی داشته باشند، و فقط گواهی تأیید این سازمان را نداشته باشند).

ما فقط مصرف مکمل را برای آن دسته از مواد مغذی پیشنهاد می‌کنیم که مقدار آنها به صورت طبیعی در رژیم‌های وگن پایین است و عدم مصرف آنها ممکن است به فقر آن ماده در بدن منجر شود. اگرچه مولتی‌ویتامین‌ها بخش زیادی از مواد مورد نیاز بدن شما را در آن واحد تأمین می‌کنند، اما شما می‌توانید با خوردن مکمل‌های خاص هر ماده مغذی، فقط آن ماده‌ای را که بدن‌تان نیاز دارد مصرف کنید. در مورد مصرف مکمل‌ها باید چند نکته را رعایت کنید: اول اینکه در معده بیشتر افراد اسید کافی برای هضم مکمل‌ها وجود دارد. اما اگر می‌دانید که اسید معده شما برای این کار به اندازه کافی قوی نیست، می‌توانید قرص‌های مکمل را خرد کرده یا

iv

دوکوزاهگزانوئیک اسیدچربی که در روغن ماهی یافت می‌شود.

<sup>v</sup> United States Pharmacopeia

بجوید. به علاوه باید دقت داشته باشید که میان مکمل‌ها توازن برقرار کنید. مثلاً دوز بالای روی می‌تواند مانع از جذب مس شود. خوردن 50 میلی‌گرم مکمل حاوی روی در هر روز (مقدار توصیه شده ۸ تا 11 میلی‌گرم است) ممکن است در عرض چند هفته به کمبود عنصر مس در بدن بیانجامد. به همین دلیل باید برای دریافت مقدار کافی از همه ی مواد مغذی، یک رژیم متعادل داشته باشیم و تنها برای جبران کمبودها از مکمل‌های غذایی استفاده کنیم.

## بگذارید تغذیه ساده باشد

بدن انسان به بیش از 40 ماده مغذی ضروری نیاز دارد. بیشتر افراد می‌دانند که موادی مانند ویتامین ث، پروتئین یا کلسیم برای بدنشان ضروری است، اما هیچ‌وقت اسم ویتامین ب بیوتن یا وانادیوم را نشنیده‌اند و نمی‌دانند باید غذاهایی شامل این مواد مغذی را مصرف کنند. البته لازم نیست نگران باشید، چون بیشتر مواد مورد نیاز بدن در اکثر رژیم‌های غذایی متداول موجودند، و نیازی نیست که برای یافتن آنها خودمان را به دردسر بیاندازیم.

در این کتاب قصد داریم فقط به نه ماده مغذی، پروتئین، کلسیم، آهن، روی، ید، آلفالینولینیک اسید، ویتامین ب ۱۲ و آ و د بپردازیم. در کنار آن به شکل خلاصه به مواد مغذی مفید دیگری مانند DHA و چربی امگا 3 خواهیم پرداخت که ماده ضروری محسوب نمی‌شود (یعنی هر چند که بنا بر شواهد فزاینده برای بدن اهمیت زیادی دارد اما هنوز ضرورت آن هنوز مسلم نیست). وگن‌ها باید به این مواد توجه زیادی داشته باشند و مصرف آنها را جزء اساسی رژیم خود بدانند. مصرف مقدار کافی این مواد کار سختی نیست، فقط کافی است منبع آنها را بشناسید.

## توضیح اصطلاحات مورد استفاده در مورد مواد مغذی

تعیین مقدار دقیق نیاز بدن ما به یک ماده مغذی خاص، بستگی به عمق و دامنه ی تحقیقات علمی انجام شده در باره ی آن ماده دارد.. اگر تحقیقات کافی در این زمینه انجام نگرفته باشد یا نتایج تحقیقات با هم تناقض داشته باشد، تصمیم‌گیری در مورد مقدار مطلوب دریافت ماده مغذی سخت می‌شود. به همین دلیل توصیه‌های غذایی را دسته‌بندی می‌کنند و کل این توصیه‌ها را به صورت کلی  $^{vi}$ DR (مرجع رژیم مصرف) می‌نامند:

جیره غذایی توصیه شده<sup>vii</sup> (RDA): مقدار هر ماده مغذی است که برای نیازهای 97 تا 98 درصد افراد، مناسب دانسته می‌شود. این مقدار برای گروه‌های سنی مختلف و زنان و مردان متفاوت است. مصرف کافی<sup>viii</sup> (AI): زمانی که اطلاعات کافی برای توصیه RDA وجود نداشته باشد، موسسه پزشکی کشور<sup>ix</sup> اطلاعات AI را جمع‌آوری می‌کند که بر مبنای تحقیقات و مشاهدات راجع به تغذیه جمعیت سالم کشور به دست آمده‌اند. مثلاً توصیه‌های مربوط به مقدار مصرف کلسیم از نوع اطلاعات AI است، چون داده‌های موجود در مورد مقدار مورد نیاز کلسیم برای بدن انسان با هم همخوانی ندارند.

بالاترین سطح مصرف قابل تحمل<sup>x</sup> (UL): بالاترین مقدار دریافت هر ماده مغذی، به نحوی که خطری برای بدن نداشته باشد. بعضی از مواد مغذی اگر بیشتر از حد معمول مصرف شوند، بسیار سمی هستند. خصوصاً مصرف زیاد آنها در قالب مکمل‌های خوراکی می‌تواند خطرناک باشد.

ارزش روزانه<sup>xi</sup> (DV): مقداری که برای مصرف روزانه و برای درج روی برچسب محصولات استفاده می‌شود و بر مبنای RDA به دست می‌آید. مقدار ویتامین‌ها و مواد معدنی در هر غذا بر حسب درصد DV محاسبه می‌شود. مثلاً DV مناسب برای کلسیم 1000 میلی‌گرم است، پس اگر غذایی شامل 10 درصد DV باشد، به این معناست که در آن 100 میلی‌گرم کلسیم وجود دارد. مشکل اینجاست که بدون دانستن DV مناسب برای هر ماده مغذی (چنین اطلاعاتی در برچسب‌های محصولات غذایی درج نمی‌شود) اطلاع داشتن از مقدار DV موجود در آن محصول فایده‌ای ندارد. در فصل‌های بعد در مورد مواد مغذی مورد نیاز همه افراد خصوصاً وگن‌ها صحبت خواهیم کرد و اطلاعاتی به شما خواهیم داد که بتوانید معنای برچسب‌های روی محصولات غذایی را بفهمید.

<sup>vi</sup> Dietary Reference Intakes

<sup>vii</sup> Recommended Dietary Allowance

<sup>viii</sup> Adequate Intake

<sup>ix</sup> Institute of Medicine

<sup>x</sup> Tolerable Upper Intake Level

<sup>xi</sup> Daily Values

## انواع پژوهش در حوزه تغذیه

میزان اطلاعاتی که در رسانه‌ها و اینترنت در مورد تغذیه منتشر می‌شود، به طرز حیرت‌انگیزی بالاست. بسیاری از این اطلاعات متناقضند، و خیلی از پژوهش‌هایی که موضوع مشابه دارند جواب‌های متفاوتی ختم می‌شوند.

در واقع شما می‌توانید در هر یک از این زمینه‌هایی که پژوهش‌های متعدد انجام شده، تحقیقاتی را بیابید که با پیش‌فرض‌های دلخواه شما همخوانی دارد و به دلخواه خود نتیجه‌گیری کنید. بعضی از طرفداران رژیم وگن برای خوب‌تر جلوه‌دادن این رژیم همین کار را انجام می‌دهند. در مقابل بعضی از مخالفان هم به دسته‌ای دیگر از تحقیقات اشاره کرده و رژیم وگن را بد و مضر اعلام می‌کنند.

کلید فهم تحقیقات در زمینه تغذیه این است که جهت‌گیری غالب در مجموع این تحقیقات را مشاهده کنید و ببینید بیشتر این تحقیقات به چه نتیجه‌ای رسیده‌اند. یک تحقیق منفرد معمولاً نمی‌تواند به پاسخ مشخص و نهایی یک سوال برسد. در یک تحقیق همیشه موارد ناسازگار و خطاهایی وجود دارد. به‌علاوه تحقیقات انجام گرفته از زاویه‌های مختلف هر کدام ارزش متفاوتی دارند. پس قدرت و ضعف هر دسته از تحقیقات را باید با قدرت و ضعف دسته‌ای دیگر سنجید.

## انواع پژوهش

### ضعیف ترین شواهد

این دسته از تحقیق‌ها شواهد قاطعی ارائه نمی‌دهند و اغلب برای تعیین اینکه به تحقیقات بیشتری نیاز است یا نه، انجام می‌شوند.

- آزمایش‌های انجام شده در محیط مصنوعی (در لوله آزمایش یا کشت تک‌سلولی‌ها) یا آزمایش روی حیوانات، نمی‌توانند مبنایی برای تحقیقات در مورد رژیم غذایی و بیماری‌ها باشند. یافته‌های به دست آمده از طریق آزمایش بر روی حیوانات، جدا از ملاحظات اخلاقی آن، اغلب نمی‌توانند در پیش‌بینی همان نتایج در مورد انسان موفق باشند.
- آزمایش موردی یا **case study** پژوهشی در مورد یک یا تعداد محدودی بیمار، روش درمان آنها و نتایج ناشی از بیماری‌شان است که در مجله‌های علمی منتشر می‌شود. این نوع گزارش‌ها به عنوان مبنایی برای تشکیل یک فرضیه سودمندند، اما نمی‌شود نتیجه قاطعی از آنها به دست آورد. در واقع اگر این

گزارش‌ها در نشریات تخصصی علم تغذیه منتشر نشده باشند، ارزش‌شان در حد یک روایت شخصی است و هیچ فایده‌ای از جهت دانش تغذیه ندارند. بخش زیادی از اطلاعات تغذیه‌ای موجود در اینترنت و کتاب‌ها (از جمله کتاب‌هایی که توسط دکترها و سایر متخصصان علوم سلامت نوشته شده است) بیش از آنکه بر پایه اطلاعات علمی باشند، مبتنی بر همین روایت‌های شخصی هستند.

- مطالعات اکولوژیک (که به آن مطالعات همبستگی هم گفته می‌شود) به مقایسه عادت‌های غذایی و نرخ ابتلا به بیماری‌های مختلف در میان گروه‌های متفاوت جمعیتی می‌پردازند. یکی از این مطالعات که اکثر وگن‌ها با آن آشنا هستند، تحقیقی است که به مقایسه شکستگی استخوان لگن و مصرف پروتئین در کشورهای مختلف پرداخته است.<sup>4</sup> نتیجه این مطالعه نشان می‌دهد که با بالا رفتن میزان دریافت پروتئین، تعداد موارد شکستگی استخوان لگن هم افزایش پیدا می‌کند. اما برعکس آنچه که بیشتر مردم فکر می‌کنند، این تحقیق هیچ دلیلی برای اثبات اینکه دریافت زیاد پروتئین به ضعیف شدن استخوان‌ها منجر می‌شود، ارائه نکرده است (در فصل 4 بیشتر به آن خواهیم پرداخت). این مطالعه صرفاً زمینه‌ای برای تحقیقات بالینی در مورد چگونگی تأثیر پروتئین بر متابولیسم کلسیم است.

از انواع دیگر مطالعه اکولوژیک می‌شود به مطالعه مهاجرتی اشاره کرد که در آن وضعیت سلامت افرادی که مکان زندگی خود را تغییر می‌دهند و عادت‌های غذایی و سبک زندگی کشور مقصد را انتخاب می‌کنند، بررسی می‌شود. اینگونه تحقیقات می‌تواند ارتباط میان ریسک ابتلا به یک بیماری و ژنتیک یا سبک زندگی را نشان دهد.

مطالعات اکولوژیک پر از اشتباهند، چون عوامل زیادی وجود دارند که می‌توانند بر سلامت افراد مورد بررسی تأثیر بگذارند، و نمی‌شود در جریان تحلیل داده‌ها آن‌ها را کنار گذاشت. علاوه بر این مقدار مواد مغذی دریافتی هر شخص را فقط می‌شود به شکل حدودی حدس زد.

## شواهد بهتر: تحقیق اپیدمولوژیک

تحقیقات اپیدمولوژیک می‌توانند مشخص کنند که دو عامل پشت سر هم رخ داده‌اند، اما یکی علت دیگری نیست. این پژوهش‌ها نقش پارامترهای اختلاط<sup>xii</sup> را لحاظ می‌کنند، یعنی این که ممکن است عوامل شناخته نشده‌ی دیگری نیز در همبستگی دو پارامتر دخیل باشد. مثلاً اگر محققان به این نتیجه برسند که افرادی که میوه کمتری مصرف می‌کنند بیشتر در معرض خطر ابتلا به سرطان هستند، منطقی به نظر می‌رسد که بگوییم مصرف میوه از ما

<sup>xii</sup> Confounding variables

در مقابل ابتلا به بیماری محافظت می‌کند. اما اگر این دسته که میوه نمی‌خورند، دچار کم‌تحرکی هم باشند چه باید گفت؟ نمی‌شود مشخص کرد که کمبود میوه یا نداشتن تحرک یا ترکیبی از هر دو عامل باعث افزایش ریسک بیماری بوده است.

تحقیقات اکولوژیک که پیشتر از آن صحبت کردیم، ضعیف‌ترین نوع تحقیقات اپیدمولوژیک محسوب می‌شوند. سه شکل از تحقیقات اپیدمولوژیک به ترتیب از ضعیف به قوی عبارتند از:

- **مطالعات گذشته‌نگر**<sup>xiii</sup> که در آن عادات‌های غذایی گذشته در میان افرادی که بعضی سالم و بعضی به بیماری دچارند، بررسی می‌شود. مثلاً اگر افرادی که در حال حاضر از بیماری قلبی رنج می‌برند، در گذشته به‌وفور از چربی اشباع تغذیه کرده‌اند، می‌توانیم نتیجه بگیریم چربی اشباع با بیماری قلبی رابطه مستقیم دارد. مشکل بزرگ این نوع تحقیق در مطالعات تغذیه این است که ممکن است اطلاعات افراد در مورد رژیم غذایی‌شان در گذشته، خصوصاً اگر مدت زیادی از آن زمان گذشته باشد، نادرست باشد.
- **مطالعات مقطعی**<sup>xiv</sup> عادات‌های غذایی و آمار ابتلا به بیماری را در گروه‌هایی از مردم در یک مقطع زمانی بررسی می‌کند. مشکل اینجاست که امکان دارد افرادی که اخیراً به بیماری دچار شده‌اند، در همین اواخر رژیم غذایی خود را تغییر داده باشند.
- **مطالعات آینده‌نگر**<sup>xv</sup> (همگروهی) که در آن وضعیت سلامت گروه بزرگی از افراد که (معمولاً) در زمان شروع تحقیق سالم هستند مورد بررسی قرار می‌گیرد. در طی تحقیق، عادات‌های غذایی آنهایی که با گذشت زمان به بیماری دچار شده‌اند، با عادات‌های غذایی آنهایی که سالم مانده‌اند مقایسه می‌شود. این نوع تحقیق مستلزم تعداد زیادی سوژه تحقیق است (که گاه تعداد آنها به ده‌ها هزار هم می‌رسد) و در یک دوره زمانی طولانی انجام می‌شود. این نوع تحقیق، قابل اعتمادترین نوع در بین تحقیقات اپیدمولوژیک است.

## بهترین شواهد: کارآزمایی‌های بالینی

کارآزمایی بالینی تصادفی<sup>xvi</sup> (RCT) استاندارد طلایی در تحقیقات تغذیه است و آن را معتبرترین نوع تحقیق می‌دانند، به این دلیل که در این نوع تحقیق افراد به شکل تصادفی در گروه‌های مختلف جاقرار داده می‌شوند،

<sup>xiii</sup> retrospective studies

<sup>xiv</sup> cross-sectional studies

<sup>xv</sup> Prospective studies

<sup>xvi</sup> Randomized controlled trial

و مواد غذایی که می‌خورند کنترل می‌شود. بهترین حالت اینست که آزمایش به شکل مخفیانه دوجانبه<sup>xvii</sup> انجام بگیرد و سوژه‌ها ندانند که در گروه آزمایش قرار دارند یا گروه کنترل. و پژوهشگران هم در زمان جمع‌آوری داده‌ها، منشأگروه شخص آنها را تشخیص ندهند تا زمانی که تمام داده‌ها جمع‌آوری و تحلیل شود. تأثیر منابع یا غذاهای مختلف بر نشانگرهای بیماری مثل کلسترول یا تراکم استخوان را می‌شود به این روش مطالعه کرد. این مطالعات می‌توانند بسیار قابل اعتماد باشند و اگر صحیح اجرا شوند، می‌توانیم تمام چیزهایی را که می‌خواهیم در مورد تغذیه بدانیم از راه RCT مشخص کنیم. متأسفانه انجام این شکل از تحقیق پژوهش خیلی گران و پیچیده است، و شاید به همین علت این تحقیقات معمولاً در مقیاس کوچکتر و زمان کوتاه‌تر از مطلوب، انجام می‌شوند.

## ملاحظات دیگر

### مختصری درباره آمار

همیشه برای حذف احتمال عامل تصادف در نتیجه‌گیری، از تحلیل‌های آماری استفاده می‌شود. مثلاً اگر معلوم شود که احتمال بروز تصادفی یک نتیجه زیر 5 درصد است، آن نتیجه را از جهت آماری معنادار اعلام می‌کنند. وقتی اندازه تحقیق کوچک باشد، اثبات معناداری آماری سخت می‌شود. حتی زمانی که تأثیری ناشی از تغییر یا درمان میان گروه‌ها مشاهده شود، اگر تغییرات و درمان‌ها از جهت آماری معنادار نباشند، دانشمندان نتیجه می‌گیرند که تغییریتاثری در کار نبوده است.

یک روش برای استفاده حداکثری از داده‌های ناشی از تحقیقات کوچک، انجام فراتحلیل<sup>xviii</sup> است. فراتحلیل نوعی تحلیل آماری از تعداد زیادی تحقیقات به منظور همگرا کردن نتایج یافته‌ها است. این کار عمدتاً برای جبران کوچکی مقیاس اندازه تحقیقات منفرد انجام می‌شود.

---

xvii double-blinded

xviii Meta-analysis

در مجلات علمی برای اطمینان از قابل اعتماد بودن تحقیقات و ارزشمند بودنشان برای انتشار، آنها را برای نظرخواهی به محققان دیگری که از صلاحیت این کار برخوردارند، می‌سپارند. این محققان که نقش ناقد را دارند، می‌توانند با در نظر گرفتن ساختار تحقیق و عوامل دیگر، در مورد ارزشمندی یا بی‌ارزش بودن تحقیق برای انتشار نظر بدهند.

## چه کسی هزینه تحقیق را تقبل کرده است؟

بیشتر تحقیقات در زمینه تغذیه با حمایت دولتی انجام می‌شوند، اما هزینه برخی را بخش‌های صنعتی می‌پردازند. شاید این مسأله آن طور که فکر می‌کنید اهمیتی نداشته باشد. چون نتایج همانی هستند که باید باشند، و طرف حمایت‌کننده نمی‌تواند آنها را تغییر بدهد. تنها مزیت صنعت حامی تحقیق اینست که داده‌های تحقیق پیش از انتشار به دست آنها می‌رسد و مسائل روابط عمومی برای انتشار پاسخ خود در بیانیه‌ی مطبوعاتی آماده می‌شود.

در نهایت باید گفت ما تنها زمانی می‌توانیم به شکل مستدل و علمی در مورد تغذیه و گن اظهار نظر کنیم که تعداد زیادی از تحقیقات را در نظر بگیریم (و تنها به ذکر نتیجه از تحقیق‌های منفرد بسنده نکنیم)، و بیشتر به تحقیقاتی که بر پایه اطلاعات قابل اتکا تهیه شده‌اند، اعتماد کنیم. توجه به اینکه آیا آن تحقیقات در ژورنال‌های تخصصی هم منتشر شده‌اند، هم نیز مهم است.



1. R. Elango, M. A. Humayun, R. O. Ball, and P. B. Pencharz, “Evidence that Protein Requirements Have Been Significantly Underestimated,” *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care* 13, no. 1 (2010): 52–57.
2. R. Mangels, V. Messina, and M. Messina, *The Dietitian’s Guide to Vegetarian Diets*, 3rd ed. (Sudbury, MA: Jones and Bartlett, 2010), 530–54.
3. G. K. Davey, E. A. Spencer, P. N. Appleby, N. E. Allen, K. H. Knox, and T. J. Key, “EPIC-Oxford: Lifestyle Characteristics and Nutrient Intakes in a Cohort of 33,883 Meat-eaters and 31,546 Non-meat-eaters in the UK,” *Public Health Nutrition* 6, no. 3 (2003): 259–69.
4. B. J. Abelow, T. R. Holford, and K. L. Insogna, “Cross-Cultural Association between Dietary Animal Protein and Hip Fracture: A Hypothesis.” *Calcified Tissue International* 50, no. 1 (1992):14–18.

## پروتئین گیاهی

سی سال است که محققان تغذیه اعلام کردند که غذاهای گیاهی مقدار کافی پروتئین دارند<sup>1</sup>. اما این جمله که «پروتئین مورد نیاز بدن تان را از کجا به دست می‌آورید؟» سوالی است که همچنان به طور مکرر از وگن‌ها پرسیده می‌شود. یکی از دلایل پرسش مکرر درباره پروتئین در رژیم‌های گیاهی اینست که مردم نمی‌دانند اینکه پروتئین باید «کامل» باشد به چه معناست.

### پروتئین‌های کامل و پروتئین‌های غیر کامل

پروتئین‌ها از زنجیره‌هایی حاوی بیست نوع آمینواسید مختلف تشکیل شده‌اند. بعضی از این آمینواسیدها می‌توانند توسط بدن ما (معمولاً توسط آمینواسیدهای دیگر) ساخته شوند و به همین دلیل برای تأمین آنها به منبعی غذایی نیاز نداریم. آمینواسیدهای دیگر (که با نام آمینواسیدهای ضروری یا EAA ها شناخته می‌شوند) باید از طریق رژیم غذایی تأمین شوند.

پروتئین‌های موجود در بدن انسان، نسبت مشخصی از EAA ها دارند. درصد EAA ها در محصولات حیوانی و دانه‌های سویا هم بسیار شبیه با درصد این آمینواسیدها در بدن انسان است، و به همین دلیل پروتئین حاصل از این غذاها «کامل» نامیده می‌شود. غذاهای گیاهی دیگری مانند دانه‌های نشاسته‌ای، لوبیاها و دانه‌های روغنی درصد پایین‌تری از دست‌کم یک آمینواسید ضروری دارند، و همین باعث می‌شود که پروتئین آنها «ناکامل» باشد. مثلاً میتونین یک آمینواسید ضروری است که درصد آن در لوبیاها (به غیر از لوبیای سویا) کم است، یا مقدار لیزین (یک آمینواسید ضروری دیگر) در دانه‌های نشاسته‌ای پایین است. اما زمانی که دانه‌های نشاسته‌ای و لوبیاها با هم خورده شوند، آمینواسیدهای شان کامل شده، و ترکیبی را می‌سازند که «کامل» است و با نیازهای بدن به خوبی هماهنگ می‌شود.

این ایده که وعده‌های غذایی وگن‌ها باید شامل این جفت‌های ویژه مکمل باشد، در اوایل دهه ۱۹۷۰ و توسط کتاب «رژیم غذایی برای یک سیاره کوچک»<sup>۱</sup> از فرانسیس مور لاپه<sup>۲</sup> تبلیغ شد. امروز می‌دانیم که نظریه لاپه اشتباه نیست؛ اما اثبات شده است که برای این منظور حتماً لازم نیست که پروتئین‌های مکمل با هم خورده شوند. تحقیقات جدید اثبات کرده‌اند که بدن ذخیره لازم خود از آمینواسیدهای ضروری را تهیه می‌کند<sup>۳</sup>. کاری که ما باید بکنیم اینست که به صورت دائم این ذخیره را از نو تجدید کنیم، و به همین دلیل خوردن غذاهای گیاهی متنوع ضروری است. اما این نظریه قدیمی که جفت‌های معینی از غذاهای گیاهی (یعنی همان جفت‌های مکمل) باید با یکدیگر خورده شوند، صحت ندارد.

میوه‌ها پروتئین کمی دارند و روغن‌ها هم به کلی فاقد پروتئین هستند، اما سایر غذاهای گیاهی حاوی پروتئین هستند. یک عقیده نادرست دیگر در مورد غذاهای گیاهی اینست که آنها فاقد یک یا چند آمینواسید خاص هستند که این حقیقت ندارد. تمام منابع گیاهی حاوی پروتئین، دست‌کم مقداری از آمینواسیدهای ضروری را دارند. در واقع شما با خوردن فقط یک نوع غذای گیاهی مثل لوبیا چیتی می‌توانید پروتئین کافی و تمام آمینواسیدهای ضروری را به بدن‌تان برسانید. البته برای این کار لازم است مقدار زیادی لوبیا (حدود ۴ پیمانه) در روز بخورید که ممکن نیست، چون از یک طرف خوردن غذای تکراری خسته کننده است و از طرف دیگر لوبیا نمی‌تواند جانشین غذاهای دیگری شود که باید نیازهای بدن به مواد مغذی دیگر را تأمین کنند. پس برای به دست آوردن مواد مغذی بهتر است انواع متنوعی از منابع پروتئینی را مصرف کنیم.

## نیاز روزانه وگن‌ها به پروتئین

نیاز به پروتئین بر حسب بدن یک فرد با وزن سالم (یا ایدئال)، یعنی با میزان چربی استاندارد محاسبه شده است. دانشمندان از سیستم متریک استفاده کرده‌اند و میزان نیاز بدن هر فرد به پروتئین در مقیاس وزنی کیلوگرم اعلام شده است.

**RDA** (مقدار توصیه شده روزانه) پروتئین برای یک فرد بالغ 0.8 گرم پروتئین بر هر کیلوگرم وزن (ایدئال) است، اما مانند بیشتر متخصصان رژیم‌های وگن، دریافت میزان بالاتری از پروتئین را برای وگن‌ها توصیه می‌کنیم، چون پروتئین‌های گیاهی به خوبی پروتئین‌های حیوانی جذب بدن نمی‌شوند<sup>4</sup>. به دلیل آنکه پختن و فرآوری مواد غذایی قابلیت هضم پروتئین موجود در آنها را بالا می‌برد، عامل گفته شده برای وگن‌هایی که بیشتر از غذاهایی مثل توفو یا گوشت‌های گیاهی تهیه شده از پروتئین فرآوری شده سویا استفاده می‌کنند، مشکلی ایجاد نمی‌کند. عامل هضم ناپذیری برای آنهایی که بیشتر به غذاهای کامل مثل دولپه ای ها، دانه‌های روغنی و دانه‌های نشاسته‌ای برای تهیه پروتئین اتکا دارند، نقش پررنگ‌تری دارد.

با این که اختلاف زیادی در کار نیست، اما وگن‌ها ناچارند برای دریافت ۰/۹ گرم پروتئین در برابر هر کیلوگرم وزن بدنشان تلاش زیادی کنند. پس یک فرد وگن با وزن متناسب ۶۸ کیلوگرم به حدود ۶۱ گرم پروتئین در روز نیاز دارد.

تأمین نیاز به پروتئین نکته مهمی است، به همین دلیل **RDA** آن طوری طرح شده که نیاز ۹۷ درصد از جمعیت کشور را پاسخ بدهد، بنابراین میزان آن از نیاز برخی افراد بیشتر است. اما راهی برای دانستن میزان دقیق نیاز شما به پروتئین وجود ندارد و تحقیقات جدید نشان داده‌اند شاید میزان توصیه شده از حد نیاز واقعی کمتر باشد<sup>5</sup>، پس بهتر است جان احتیاط را نگه دارید و **RDA** توصیه شده را رعایت کنید.

برای کودکان و نوجوانان باید **RDA** ویژه گروه‌های سنی آنها را که مخصوص وگن‌ها طرح شده، رعایت کنیم.

### میزان پروتئین توصیه‌شده برای وگن‌های کم‌سال

مذکر (گرم در روز)	مونث (گرم در روز)	(سن به سال)
19-18	19-18	2-1

21-18	21-18	3-2
28-26	28-26	6-4
34-31	34-31	10-7
54-50	55-51	14-11
73-66	55-50	18-15

## برآورده کردن نیاز به پروتئین در یک رژیم وگن:

### اهمیت گیاهان دولپه‌ای

در جدول صفحه ۱۹ خواهید دید که بسیاری از غذاهای گیاهی منابع خوبی برای پروتئین هستند، اما از این میان گیاهان دولپه‌ای اهمیت ویژه ای دارند. گیاهان دولپه‌ای شامل انواع لوبیاهای، نخود، عدس، مواد غذایی تهیه شده از سویا (مثل توفو، شیر سویا و گوشت‌های گیاهی) و بادام زمینی می‌شوند (خیلی‌ها فکر می‌کنند بادام زمینی به گروه دانه‌های روغنی تعلق دارد. اما این گیاه از نظر تقسیمات گیاه‌شناسی به دولپه‌ای‌ها تعلق دارد و از جهت تغذیه‌ای هم بادام زمینی بیشتر از آنکه به کدو شبیه باشد، به لوبیا چیتی شباهت دارد). راهنمای غذایی ما مصرف سه تا چهار واحد از این غذاها را در روز توصیه می‌کند. هر واحد برابر با مقداری نسبتاً کم و مساوی با نیم پیمانه لوبیای پخته، نیم پیمانه توفو یا تمپه، ۳۰ گرم برگ‌گیاهی، یک پیمانه شیر سویا، یا دو قاشق غذاخوری کره بادام‌زمینی است. تهیه کردن وعده‌های شامل این غذاها کار سختی نیست، و در فصل ۷ نکته‌های سودمندی برای انجام این کار به شما آموزش خواهیم داد.

این غذاها علاوه بر اینکه سرشار از پروتئین هستند، تنها منابع گیاهی خوب (با چند استثناء) برای لیزین که یک آمینواسید ضروری است، به شمار می‌روند. یک رژیم غذایی که بیشترین سهم پروتئین آن از دانه‌های نشاسته‌ای، دانه‌های روغنی و سبزیجات به دست می‌آید، ممکن است لیزین پایینی داشته باشد. با این که بعضی از منابع مشهور علمی می‌گویند که دریافت میزان کمی پروتئین (به اندازه ۵ تا ۶ درصد از کل کالری مصرفی) می‌تواند برای بدن کافی باشد، دریافت مقدار کافی لیزین (یا پروتئین کامل) در رژیمی که سهم پروتئین آن کم است، آسان نیست.

شما می‌توانید حدود میزان نیاز بدن خود به لیزین را، با ضرب کردن وزن خود (به کیلوگرم) در عدد ۴۲ به دست بیاورید. این میزان می‌تواند قابلیت هضم کمتر پروتئین گیاهی را تا حدی جبران کند. مثلاً فردی با وزن ۶۳ کیلو به ۲۶۴۶ میلیگرم لیزین در روز نیاز دارد. در جدول صفحه ۲۱ می‌بینید که بهترین منابع برای کسب لیزین، گیاهان دولپه‌ای، کینوآ<sup>iii</sup>، پسته و بادام هندی است.

اگر به توصیه ما عمل کنید و روزانه دست‌کم سه تا چهار واحد گیاهان دولپه‌ای در روز مصرف کنید، مقدار لیزین مورد نیاز خود در روز را دریافت می‌کنید. این به معنای آن نیست که گنجاندن لوبیاهای بادام‌زمینی و غذاهای به دست آمده از سویا در رژیم‌های وگن صد در صد ضروری است. هرچند دریافت پروتئین و لیزین مورد نیاز بدن بدون مصرف آنها دشوار است، اما حذف آنها محال نیست و در فصل ۷ به شما نشان خواهیم داد که چگونه وعده‌های غذایی وگن را برنامه‌ریزی کنید.

## میزان پروتئین برخی از غذاهای وگن

میزان پروتئین (به گرم)	غذا
گیاهان دولپه‌ای و محصولات تهیه شده از سویا (نیم پیمانه پخته، مگر آنکه اندازه دیگری ذکر شده باشد)	
7.6	لوبیای سیاه
7.5	نخود
8.1	لوبیا قرمز
8.9	عدس
7.5	لوبیای سفید درشت
7.7	اوبیا چیتی
22.5	سیتان <sup>iv</sup> ، ۱۰۰ گرم
14.3	لوبیای سویا
22	پودر پروتئین بدون سویا، یک‌سوم پیمانه
15.5	تمپه
11	پروتئین بافت‌دار گیاهی
20-15 <sup>v</sup>	توفوی سفت

iv سیتان پروتئین گندم است و جزو گیاهان دولپه‌ای محسوب نمی‌شود. اما به دلیل وجود مقدار زیاد پروتئین در آن، با گیاهان دولپه‌ای و محصولات تهیه‌شده از سویا قرار می‌گیرد که همگی خاصیت مشابهی در پخت و پز دارند.

v مقدار پروتئین موجود در توفوی سفت معمولاً از نوع نرم آن بیشتر است؛ اما مقدار آن نسبت به مارک و انواع مختلف توفو متفاوت است.

6	کنسرو مخلوط لوبیاها
18-6	گوشت گیاهی، ۳۰ گرم
شیرهای گیاهی ( یک پیمانه )	
1	شیر بادام
2	شیر شاهدانه
1	شیر برنج
10-5	شیر سویا
	دانه‌های روغنی و تخمه‌ها
7.3	بادام، یک‌چهارم پیمانه
7	کره بادام، ۲ قاشق غذاخوری
4.7	گردوی برزیلی، یک‌چهارم پیمانه
5.2	بادام هندی، یک‌چهارم پیمانه
0.5	تخم کتان خرد شده، ۱ قاشق چایخوری
8.6	بادام زمینی، یک‌چهارم پیمانه
8	کره بادام‌زمینی، ۲ قاشق غذاخوری
2.5	گردوی امریکایی، یک‌چهارم پیمانه
2.4	دانه کاج (چلغوز)، ۲ قاشق غذاخوری
6.4	پسته، یک‌چهارم پیمانه
4.4	تخمه کدو، ۲ قاشق غذاخوری



2.7	دانه کنجد، ۲ قاشق غذاخوری
3.1	تخمه آفتابگردان، ۲ قاشق غذاخوری
5	ارده، ۲ قاشق غذاخوری
4.4	گردو، یک چهارم پیمانه

دانه‌های نشاسته‌ای

(نیم پیمانه پخته، مگر آنکه اندازه دیگری ذکر شده باشد)

1.7	جو
3	ارزن
3	جو دو سر
4	پاستا
4.0	کینوآ
2.5	برنج قهوه‌ای
2.0	برنج سفید
1.0	نان تاکو، یک عدد متوسط
6-2	نان گندم کامل

سبزیجات

(نیم پیمانه پخته یا یک پیمانه خام)

2.3	بروکلی
0.6	هویج
1.1	گل کلم

2	کولارد
2.3	ذرت
0.4	بادمجان
1.2	لویا سبز
1.3	کلم پیچ
1.7	قارچ
4.5	سیب زمینی، یک عدد پخته
2.6 (3.8)	اسفناج
آن	
2.2	سیب زمینی شیرین
0.5	شلغم
0.8	برگ شلغم

## مقدار لیزین در گروهی از غذاهای گیاهی

غذا	مقدار لیزین (به میلیگرم)
<b>پودرهای پروتئین</b>	
1455	Naturade یک‌سوم پیمانه پودر پروتئین بدون سویای
1552	Naturade یک‌سوم پیمانه پودر پروتئین بدون سویای
<b>محصولات غذایی تهیه شده از سویا</b>	
577.5	لوبیای سبز سویا، نیم پیمانه
439	شیر سویا، یک پیمانه
582	توفوی سفت، نیم پیمانه
<b>گیاهان دولپه‌ای</b>	
523	لوبیای سیاه، نیم پیمانه
486.5	نخود، نیم پیمانه
562.5	لوبیا قرمز، نیم پیمانه
623.5	عدس، نیم پیمانه
290	کره بادام زمینی، ۲ قاشق غذاخوری
310	بادام زمینی، یک‌چهارم پیمانه
475	لوبیا چیتی پخته و سرخ شده، نیم پیمانه
<b>دانه‌های روغنی و تخمه‌ها</b>	

205	بادام، یک چهارم پیمانہ
	بادام ہندی، یک چہارم پیمانہ
78	گردوی امریکایی، یک چہارم پیمانہ
367	پستہ، یک چہارم پیمانہ
124	گردو، یک چہارم پیمانہ
	<b>دانہ ہای نشاستہ ای</b>
56	نان سفید، یک برش
85	نان گندم کامل، یک برش
158	جو دوسر، نیم پیمانہ پختہ
131.5	سیب زمینی (سفید)، نصف یک عدد متوسط
221	کینوآ، نیم پیمانہ
86	برنج قہوہ ای، نیم پیمانہ
80	برنج سفید، نیم پیمانہ
63.5	اسپاگتی سفید، نیم پیمانہ
82.5	اسپاگتی گندم کامل، نیم پیمانہ
98	آرد تورٹیا، بہ اندازہ یک نان متوسط
	<b>سبزیجات</b>
117	بروکلی، نیم پیمانہ
116	ذرت، نیم پیمانہ

58	کاهو، یک پیمانه خرد شده
164	اسفناج، نیم پیمانه پخته
میوه‌ها	
59	موز، یک عدد متوسط
62	پرتغال، یک عدد متوسط
37	توت‌فرنگی، یک پیمانه

### پروتئین و گن و غذاهای حاوی پروتئین

تهیه وعده‌های غذایی که پروتئین کافی داشته باشند کار آسانی است. هر یک از این وعده‌ها حداقل ۲۰ گرم پروتئین دارند.

:

#### جو دو سر آسان برای صبحانه

- یک پیمانه جو دوسر همراه با نیم پیمانه شیر سویا
- یک برش نان کامل جو دوسر با دو قاشق غذاخوری کره بادام

میزان پروتئین: ۵/۲۰ گرم

#### تمپه اندونزیایی با سس بادام زمینی

- یک پیمانه برنج

- نیم پیمانہ تمپہ
  - یک چہارم پیمانہ اردہ کنجد
  - یک و نیم پیمانہ بروکلی بخارپز شدہ
- میزان پروتئین: ۳۵ گرم

### تاکوی لوبیا و گوشت گوسالہ

- دو عدد نان تاکو
  - یک چہارم پیمانہ لوبیای پختہ و سرخ شدہ
  - یک چہارم پیمانہ گوشت گوسالہ گیاهی پختہ شدہ با رب گوجہ فرنگی
  - کاهو و گوجہ فرنگی خرد شدہ
  - یک پیمانہ اسفناج بخارپز
- میزان پروتئین: ۲۰ گرم

### پاستا پریمورا

- یک پیمانہ پاستا
- نیم پیمانہ نخود
- ۲ قاشق غذاخوری دانہ کاج یا چلغوز

- یک پیمانانه بروکلی خرد شده
  - نیم پیمانانه فلفل قرمز کبابی خرد شده
- میزان پروتئین: ۲۳ گرم

### ناهار سریع:

- سوپ فوری عدس همراه با دو قاشق غذاخوری تخمه کدو
  - یک برش نان کامل گندم با پوره آووکادو
- میزان پروتئین: ۲۱ گرم

## مصرف ناکافی پروتئین

فقر کامل پروتئین در جمعیت امریکا نادر است اما این اختلال در کشورهایی که مردم دسترسی کافی به غذ ندارند پیش می‌آید. خیلی از مدافعان رژیم وگن می‌گویند که کمبود پروتئین باعث بیماری‌های سخت، آنقدر که کار به بیمارستان بکشد، نشده است. درست است که در کشورهایی که منابع غذایی کافی است اختلال شدید در اثر کمبود پروتئین مشاهده نمی‌شود، اما رژیم‌هایی با پروتئین ناکافی (یعنی حالتی میان فقر کامل پروتئین و مقدار کافی آن) ممکن است به تحلیل بافت ماهیچه‌ای، اختلال در رشد استخوان‌ها و نقص ایمنی در فرد منجر شوند. اینها اختلالاتی است که در ایالات متحده هم مشاهده شده‌اند.

ممکن است میزان پروتئین در رژیم‌های وگن که فاقد غذاهای پر پروتئین مانند دولپه‌ای‌هاست، کم باشد. همچنین به دلیل آنکه رژیم‌های کم‌کالری نیاز بدن به پروتئین را بالا می‌برند، افرادی که به دلایلی دیگر (بیماری‌های مزمن) از خوردن غذای کافی اجتناب می‌کنند، باید با مصرف غذاهای پر پروتئین مانند دولپه‌ای‌ها و محصولات تهیه شده از سویا، میزان دریافتی پروتئین خود را بالا ببرند.

روشن است که رژیم‌های گیاهی بر پایه غذاهای فوری و فاقد ارزش غذایی (مثل چیپس سیب‌زمینی، سیب‌زمینی سرخ کرده و نوشابه‌های گازدار) پروتئین کمی دارند (و البته چیزهای دیگری که برای سلامت بدن لازم است هم در این رژیم‌ها پیدا نمی‌شود).

شکل‌های افراطی رژیم وگن، مثل خام‌گیاه‌خواری یا میوه‌خواری معمولاً فاقد (یا دارای سهم کمی از) غذاهای پُر پروتئین مانند دولپه‌ای‌ها و محصولات تهیه شده از سویا هستند، لذا ممکن است مقدار پروتئین در بدن شما را به مرز خطر برسانند. به همین دلیل است که چنین رژیم‌هایی برای کودکان توصیه نمی‌شود.

## آیا تریپتوفان به اندازه کافی در رژیم‌های وگن وجود دارد؟

یک عقیده رایج که معمولاً از زبان منتقدان وگنیسم شنیده می‌شود اینست که غذاهای گیاهی به اندازه کافی تریپتوفان<sup>vi</sup> ندارند. این آمینو اسید ضروری برای ساخت سروتونین که یک انتقال دهنده عصبی است، لازم است، و کمبود سروتونین می‌تواند به افسردگی منجر شود. گوشت به نسبت گیاهان حاوی درصد بیشتری تریپتوفان است، اما یک رژیم گیاهی متعادل مسلماً مقدار کافی یا حتی زیاد تریپتوفان را دارد. **FNB** مصرف روزانه ۵ میلی‌گرم تریپتوفان به ازای هر کیلوگرم وزن بدن را توصیه می‌کند. با ملاحظه‌ی عامل هضم کمتر پروتئین گیاهی، می‌بینیم که **RDA** تریپتوفان برای یک وگن، ۵/۵ میلی‌گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن است.

مثلاً یک فرد وگن با وزن ۵۹ کیلوگرم نیاز به ۳۲۵ میلی‌گرم تریپتوفان دارد که این مقدار به راحتی با رژیم وگن تأمین می‌شود. یک رژیم غذایی شامل یک پیمانه لوبیای سیاه، نیم پیمانه توفو، و یک پیمانه برنج قهوه‌ای حاوی ۴۰۰ میلی‌گرم تریپتوفان است.

در واقع خوردن غذاهایی با مقدار پروتئین بالا، مثل گوشت، لزوماً به بالا رفتن تریپتوفان در مغز نمی‌انجامد. به این دلیل که میزان بالای آمینو اسیدهای دیگر در این غذاها، جلوی انتقال تریپتوفان از خون به مغز

---

vi tryptophan



را می‌گیرد. خوردن غذاهایی مثل دولپه‌ای‌ها که حاوی پروتئین و نیز کاربوهایدرات هستند می‌تواند مقدار جذب تریپتوفان در مغز را افزایش دهد.<sup>6</sup>

مقدار تریپتوفان در بعضی از غذاهای وگن	
مقدار تریپتوفان بر حسب میلی‌گرم	غذا
۱۵۵	توفو، نیم پیمانه
۱۱۸	جو دوسر، نیم پیمانه
۱۰۵	شیر سویا، یک پیمانه
۹۰	لوبیای سیاه، نیم پیمانه، پخته
۷۸	کره بادام زمینی، دو قاشق غذاخوری
۷۰	نخود، نیم پیمانه، پخته
۴۸	کینوآ، نیم پیمانه، پخته
۲۹	برنج قهوه‌ای، نیم پیمانه، پخته
۲۴	بروکلی، نیم پیمانه، پخته

## نکته‌هایی برای مصرف کافی پروتئین گیاهی

- برای داشتن وزن متناسب، کالری کافی مصرف کنید. اگر دریافت کالری شما به دلیل رژیم لاغری یا هر علت دیگری پایین است، تعدادی غذای سرشار از پروتئین را به وعده‌های غذایی خود اضافه کنید.
- هر روز انواع مختلفی از غذاهای گیاهی را مصرف کنید.
- از راهنمای غذایی که در فصل ۷ آمده پیروی کنید، و حداقل سه تا چهار واحد از گیاهان دولپه‌ای را در منوی روزانه خود بگنجانید. هر واحد برابر با نیم پیمانه لوبیای پخته، نیم پیمانه توفو یا تمپه، یک چهارم پیمانه بادام‌زمینی، یک پیمانه شیر سویا یا دو قاشق غذاخوری کره بادام‌زمینی است.
- اگر با خوردن لوبیا دچار نفخ معده می‌شود، به جای آن مقدار بیشتری عدس، لپه (که کمتر از لوبیا ایجاد نفخ می‌کند)، گوشت‌های گیاهی، توفو و تمپه در وعده‌های غذایی روزانه خود بگنجانید.
- اگر از شیرهای گیاهی استفاده می‌کنید، هر از گاهی هم شیر سویا بنوشید. شیرهای گرفته شده از بادام، شاهدانه و برنج پروتئین کمی دارند.

- 1 V. R. Young and P. L. Pellett, "Plant Proteins in Relation to Human Protein Requirements," *American Journal of Clinical Nutrition* 59, suppl. (1994): S1203–S1212.
- 2 F. M. Lappé, *Diet for a Small Planet* (New York: Ballantine, 1971), 72–94.
- 3 M. F. Fuller and P. J. Reeds, "Nitrogen Cycling in the Gut," *Annual Review of Nutrition* 18 (1998): 385–411.
- 4 G. Sarwar, "Digestibility of Protein and Bioavailability of Amino Acids in Plant-Based Foods: Effects on Protein Quality Assessment," *World Review of Nutrition and Dietetics* 54 (1987): 26–70.
- 5 R. Elango, M. A. Humayun, R. O. Ball, and P. B. Pencharz, "Evidence that Protein Requirements Have Been Significantly Underestimated," *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care* 13, no. 1 (2010): 52–57.
- 6 C. Hudson, S. Hudson, and J. MacKenzie, "Protein-Source Tryptophan as an Efficacious Treatment for Social Anxiety Disorder: A Pilot Study," *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology* 85, no. 9 (2007): 928–32.

## ویتامین ب ۱۲:

### گوریل در اتاق دربسته

شاید بدانید که قضیه ویتامین ب ۱۲ از موارد بحث‌انگیز میان وگن‌ها است. اما در بین متخصصان تغذیه (از جمله کسانی مثل ما که در تغذیه وگن تخصص دارند) در یک نکته هیچ تردیدی وجود ندارد: تمام وگن‌ها باید از مکمل‌های خوراکی ویتامین ب ۱۲ یا غذاهایی که با این ویتامین تقویت شده‌اند، استفاده کنند.

ویتامین ب ۱۲ برای تقسیم سلولی و تولید سلول‌های قرمز در خون ضروری است. این ماده همچنین برای تولید میلین<sup>۱</sup> که غلاف حفاظتی اطراف رشته‌های عصبی است، ضرورت دارد. فقدان شدید ب ۱۲ در بدن می‌تواند به حالتی منجر شود که آن را کم‌خونی ماکروسایتیک یا مگالوبلاستیک<sup>۲</sup> می‌نامند و در آن سلول‌های خونی به شکل طبیعی تقسیم و بازتولید نمی‌شوند. این کمبود می‌تواند به آسیب در سیستم نرونی هم بیانجامد. همچنین به دلیل آنکه ویتامین ب ۱۲ در متابولیسم چربی و پروتئین هم نقش دارد، کمبود آن می‌تواند خطر ابتلا به بعضی اختلالات مزمن مثل بیماری‌های قلبی را افزایش دهد.

نام علمی ویتامین ب ۱۲، کوبالامین است، زیرا ماده معدنی کبالت در مرکز ساختار مولکول ویتامین ب ۱۲ قرار دارد. انواع تجاری این ویتامین که به شکل مکمل‌های خوراکی و غذاهای غنی شده عرضه می‌شوند، با اسم سیانوکوبالامین نام‌گذاری می‌شوند. این مکمل در بدن به کوآنزیم‌های ویتامین ب ۱۲ تبدیل می‌شود که برای فعال شدن این ویتامین ضروری هستند. بعضی‌ها ترجیح می‌دهند از آن دسته مکمل‌های ویتامین ب ۱۲ استفاده کنند که به شکل کوآنزیم‌های متیل کوبالامین موجودند و نیازی به تغییر شکل در بدن ندارند. اما چون

---

i myelin

ii Macrocytic or megaloblastic anemia

تردیدهایی در مورد ماندگاری متیل کوبالامین در بدن وجود دارد، مقدار این ماده در مکمل باید بیشتر از حد معمول باشد، و هنوز تحقیقاتی برای مشخص کردن تأثیر آن در وضعیت ب ۱۲ انجام نشده است. توصیه‌های غذایی ما در این فصل از کتاب بر اساس مکمل‌های خوراکی و غذاهای غنی شده با سیانوکوبالامین<sup>۱</sup> است.

## منابع گیاهی ویتامین ب ۱۲

همه ویتامین ب ۱۲ دنیا توسط باکتری‌ها تولید می‌شود از جمله باکتری‌هایی که در سیستم گوارشی حیوانات و انسان زندگی می‌کنند. شاید بپرسید که پس چرا نمی‌توانیم از حاصل کار همین باکتری‌های بدن خودمان استفاده کنیم؟ دلیلش اینست که این باکتری‌ها در روده ما جایی هستند که نمی‌توانند فایده‌ای برای ما داشته باشند. ویتامین ب ۱۲ در روده کوچک جذب می‌شود، در حالی که باکتری‌های تولیدکننده این ویتامین در روده بزرگ ما زندگی می‌کنند.

مولکول‌هایی وجود دارند که خیلی به ویتامین ب ۱۲ شبیهند، اما اثر آنها در بدن مشابه ویتامین ب ۱۲ نیست، و به آنها مشابه غیرفعال ویتامین ب ۱۲ گفته می‌شود. در خیلی از روش‌های سنجش میزان ویتامین ب ۱۲ در غذاها، بین ویتامین ب ۱۲ و مشابه غیرفعال آن تفاوتی قائل نمی‌شوند. این عامل مدت طولانی باعث سرگردانی‌هایی شده بود. زمانی غذاهایی مثل محصولات تهیه شده از تخمیر دانه سویا، توفو، خمیر ترش نان و بعضی از گیاهان دریایی را سرشار از ویتامین ب ۱۲ می‌دانستند. اما تحقیقات نشان داده است که در واقع ویتامین موجود در آنها از نوع مشابه و غیرفعال است<sup>۱</sup>. اگر برای تهیه ویتامین ب ۱۲ بدن خود تنها از این غذاها استفاده کنید، در واقع دوبرابر ریسک کرده‌اید. زیرا مشابه غیرفعال ویتامین ب ۱۲ حتی می‌تواند از فعال شدن ویتامین ب ۱۲ در بدن جلوگیری کند<sup>۲</sup>.

بعضی از شرکت‌های تولیدکننده مواد غذایی ادعا می‌کنند محصولاتشان حاوی ویتامین ب ۱۲ فعال است، درحالی که حتی از روش‌های آزمایشی بهره می‌برند که نمی‌تواند تفاوت میان ویتامین ب ۱۲ فعال و نوع مشابه غیرفعال آن را مشخص کند. در حال حاضر تنها راه برای مشخص کردن اینکه آیا غذایی حاوی ویتامین ب ۱۲ فعال هست، اینست که مقداری از آن غذا را به یک شخص بخورانیم و فعالیت ویتامین در بدن او را آزمایش کنیم. روش استاندارد برای این کار مشاهده تأثیر غذاهای مختلف در درجات ترکیبی که متیل‌مالونیک اسید MMA نامیده می‌شود، است. درجه MMA در زمان کمبود ویتامین ب ۱۲ بالا می‌رود، و با خوردن غذاهای

---

i cyanocobalamin

حاوی ویتامین ب ۱۲، این درجه کاهش پیدا می‌کند. خیلی از غذاهایی که به عنوان منبع ویتامین ب ۱۲ شناخته شده‌اند، در واقع هیچ اثری روی درجه MMA ندارند، یعنی ویتامین موجود در آنها از نوع مشابه و غیرفعال است.

گیاهان به ویتامین ب ۱۲ نیازی ندارند، و به همین دلیل این ویتامین در آنها یافت نمی‌شود. گاهی پیش می‌آید که یک گیاه با مشابه غیرفعال ویتامین ب ۱۲ آلوده شود، یعنی به شکل تصادفی برخوردار از ویتامین ب ۱۲ شود. مثلاً استارتی که برای درست کردن تمپه (نوعی محصول خوراکی فرآوری شده از سویا) به کار می‌رود، ممکن است به‌طور تصادفی حاوی باکتری تولیدکننده ویتامین ب ۱۲ باشد. گیاهان دریایی هم در معرض آلوده شدن به باکتری تولیدکننده مشابه ویتامین ب ۱۲ هستند. نشانه‌هایی از وجود ویتامین ب ۱۲ در گیاهان دریایی از قبیل جلبک‌های کلرلا، دولس و نوری یافت شده است، با این وجود نمی‌شود از آنها به عنوان منابعی قابل اعتماد و ارزشمند برای دریافت ویتامین ب ۱۲ فعال استفاده کرد<sup>3</sup>.

بیشتر افراد ویتامین ب ۱۲ مورد نیاز بدنشان را از طریق خوردن محصولات حیوانی به دست می‌آورند. خیلی از حیوانات مانند گاوها، و علفخواران واقعی دیگر می‌توانند ویتامین ب ۱۲ تولید شده در روده خود را جذب کنند. بقیه حیوانات، مانند خانواده میمون‌ها، از محصولات حیوانی به اندازه کم (مثلاً حشرات) یا مدفوع خود که می‌تواند منبع خوبی برای ویتامین ب ۱۲ باشد، استفاده می‌کنند.

می‌شود نتیجه گرفت که خاک و آب آلوده به مدفوع انسان و حیوانات باید حاوی ویتامین ب ۱۲ باشد. دانشمندان در این مورد حدس‌هایی می‌زنند، اما هنوز هیچ شواهد محکمی برای اثبات آن به دست نیامده است. یک مقاله با این موضوع بین گروه‌های وگن خیلی محبوب شد، این مقاله در واقع چکیده‌ای بود که توسط محققان **New York Botanical Gardens** نوشته شده و در نشریه **Science** منتشر شده بود. اما روش‌های به کار گرفته شده در این تحقیق نمی‌توانستند فعال بودن یا نبودن ویتامین ب مورد بحث را مشخص کنند. یک تحقیق جدیدتر که جذب ویتامین ب ۱۲ گیاهان از طریق خاک آغشته به کود حیوانی را اثبات کرده بود هم در تشخیص این نکته ناتوان بود. اما در هر صورت اثبات یا عدم اثبات آن اهمیتی ندارد، چون مقدار جذب شده از این روش آنقدر کم است که در تغذیه اثری ندارد<sup>4</sup>.

انسان طوری تکامل یافته که به مقدار نسبتاً کمی ویتامین ب ۱۲ نیاز دارد. در بدن ما شیوه‌ای کمابیش پیچیده برای بازیافت این ویتامین وجود دارد، و حتی می‌توانیم مقدار زیادی از آن را در بدن ذخیره کنیم (گاهی این مقدار برای مصرف سه سال انسان کافی است). به همین دلیل خیلی از مدافعان رژیم وگن معتقدند که لازم

نیست نگران کمبود ویتامین ب ۱۲ در بدن باشیم، مگر آنکه سالها با رژیم وگن تغذیه کرده باشیم، و پس از آن هم کافی است که «هر از گاهی» مکمل‌های خوراکی حاوی این ویتامین را مصرف کنیم. ما این ادعا را به چند دلیل رد می‌کنیم.

اول آنکه در بدن همه انسان‌ها ذخیره ویتامین ب ۱۲ که برای سه سال کفایت کند، وجود ندارد، و ذخیره آن به نوع تغذیه فرد در طول سال‌های قبلی بستگی دارد. تشکیل ذخیره قابل ملاحظه ویتامین ب ۱۲ در بدن فقط با مصرف چندین سال این ویتامین، آن هم در حجمی که از نیازهای روزانه بیشتر باشد، امکان‌پذیر است. اگر در سال‌های پیش از وگن شدن بر اساس رژیم کمابیش گیاهی یا لاکتو اوو تغذیه کرده‌اید (یعنی رژیم غذایی شما نسبت به غذای متوسط جامعه امریکایی از مقدار کم‌تری محصولات حیوانی برخوردار بوده است)، ذخیره ویتامین ب ۱۲ بدن شما پایین است. در این صورت ذخیره موجود در بدن‌تان را در طی چند ماه از دست خواهید داد. به‌علاوه این ذخیره باعث پیشگیری از عوارض ناشی از کمبود نسبی ویتامین ب ۱۲ در بدن شما نخواهد شد. در ادامه به این موضوع می‌پردازیم.

## کمبود ویتامین ب ۱۲

کمبود شدید ویتامین ب ۱۲ زمانی پیش می‌آید که ذخیره این ویتامین در بدن به صفر می‌رسد. به دنبال آن کم‌خونی مگالوبلاستی پیش می‌آید که با ویتامین ب ۱۲ درمانی از بین می‌رود. گاهی فقدان ویتامین ب ۱۲ توسط ویتامین فولیک اسید (که فولات هم نامیده می‌شود)، «مخفی» می‌ماند. فولیک اسید می‌تواند کار ویتامین ب ۱۲ را انجام بدهد. به این ترتیب حتی اگر دچار نقص ویتامین ب ۱۲ باشید، اگر فولات در رژیم غذایی شما وجود داشته باشد، به کم‌خونی مبتلا نمی‌شوید.

اما این خبر خوبی نیست، چون فولیک اسید نمی‌تواند از آسیب نورونی ناشی از نقص ویتامین ب ۱۲ جلوگیری کند. اگر دریافت ویتامین ب ۱۲ پایین، و دریافت فولیک اسید بالا باشد، کمبود ویتامین ب ۱۲ را تا زمانی که نتایج حاصل از آن به مرحله پیشرفته‌تری برسد، متوجه نخواهید شد. این مسأله خصوصاً برای وگن‌ها که میزان فولیک اسید دریافتی‌شان از گیاهان برگ‌سبز، مرکبات و لوبیاها بالاست<sup>5</sup>، اهمیت زیادی دارد.

آسیب نورونی ناشی از کمبود ویتامین ب ۱۲ معمولاً با احساس سوزش و خارش در دست‌ها و پاها آشکار می‌شود و به نشانه‌های خطرناک‌تری ختم می‌شود. این مشکلات بیشتر قابل مداوا هستند، اما آسیب وارده آمده

به نوروها معمولاً تا آخر عمر باقی می‌مانند. این مشکل بیشتر در کودکانی دیده می‌شود که مادرشان در دوران بارداری ویتامین ب ۱۲ کافی مصرف نکرده‌اند.

کم‌خونی و مشکلات نورونی مرتبط با نقص ویتامین ب ۱۲ کمابیش مشخصند. اما شکل دیگر و «ملایم‌تری» از این کمبود وجود دارد که نشانه‌های آشکاری ندارد. این کمبود در مدت زمان طولانی (معمولاً در چند دهه) به بدن آسیب می‌زند، و تنها با انجام آزمایش‌های پزشکی می‌شود از وجود آن باخبر شد. با پایین آمدن میزان ویتامین ب ۱۲ در خون، مقدار آمینواسیدی به نام هوموسیستین<sup>۱</sup> بالا می‌رود. هوموسیستین می‌تواند به رگ‌های خونی و بافت‌های عصبی آسیب برساند، و خیلی از تحقیقات رابطه میان هوموسیستین و خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی، سکته و مرگ‌های زودرس را اثبات کرده‌اند.<sup>۶</sup> میزان بالای هوموسیستین حتی می‌تواند به آلزایمر<sup>۷</sup> و نقص مجرای عصبی در جنین در حال رشد بیانجامد.<sup>۸</sup>

تحقیقات نشان داده‌اند که میزان هوموسیستین در خون وگن‌ها و گیاهخوارانی که از مقدار متناسب ویتامین ب ۱۲ استفاده کرده‌اند، عادی است، اما آن دسته از این افراد که از مکمل‌های حاوی ویتامین ب ۱۲ استفاده نکرده‌اند، میزان بالایی از هوموسیستین در خون‌شان موجود است.<sup>۹</sup> این یافته‌ها به خوبی نشان می‌دهند وگن‌هایی که از مکمل‌های خوراکی استفاده نمی‌کنند (و با این وجود اصرار می‌کنند که حال‌شان خوب است) ممکن است با گذشت زمان سلامت خود را به خطر بیندازند. (فولات و ویتامین ب ۶ هم بر میزان ویتامین هوموسیستین تأثیر می‌گذارند، اما بیشتر وگن‌ها مقدار فراوانی از این مواد را مصرف می‌کنند.)

شاید فکر کنید که ویتامین ب ۱۲ مشکل بزرگی برای وگن‌ها است، اما این مسأله به آسانی قابل حل است و جای نگرانی ندارد. تنها زمانی باید نگران بود که وگن‌ها به راهنمایی‌های پزشکی توجه نکرده و ویتامین ب ۱۲ مصرف نکنند، یا با خوردن مکمل‌ها و مواد غذایی غنی شده مخالف باشند.

ما معتقدیم که وگن‌ها در مورد ویتامین ب ۱۲ از امتیازاتی هم برخوردارند. بدن افراد با افزایش سن، فارغ از هر نوع رژیم غذایی که داشته باشند، توانایی خود برای جذب ویتامین ب ۱۲ که به طور طبیعی در غذاها وجود دارد را از دست می‌دهد.<sup>۱۰</sup> ویتامین ب ۱۲ موجود در غذاهای حیوانی در پروتئین آنهاست، و کاهش اسید معده در افراد مسن باعث می‌شود که آزادسازی ویتامین ب ۱۲ و جذب آن در بدن سخت‌تر شود. اما چون در غذاهای گیاهی ویتامین ب ۱۲ موجود در مکمل‌های خوراکی و غذاهای غنی شده در پروتئین نیست، حتی بدن افراد مسن هم می‌تواند به آسانی آن را جذب کند. به همین دلیل FNB به تمام افراد بالای ۵۰ سال توصیه



می‌کند که حداقل نیمی از RDA توصیه شده برای ویتامین ب ۱۲ خود را از طریق مصرف مکمل‌ها و غذاهای غنی شده تأمین کنند. خیلی از افراد مسن این نکته را نمی‌دانند، اما در واقع وگن‌هایی که بر طبق دستورات غذایی عمل می‌کنند، به شکل خودکار از ویتامین ب ۱۲ موجود در مکمل‌ها یا غذاهای غنی شده استفاده می‌کنند.

## استفاده از مکمل‌ها یا آزمایش خون؟

به کسانی که برای استفاده از مکمل‌های خوراکی تردید دارند توصیه می‌شود که هر از گاهی میزان ویتامین ب ۱۲ بدن‌شان را آزمایش کنند. اما این کار هیچ سودی ندارد. چون نمی‌شود دست روی دست بگذارید تا مقدار این ویتامین در بدن‌تان کاهش پیدا کند. به‌علاوه در زمان نرمال بودن میزان آن هم لازم است استفاده از مکمل‌ها را شروع کنید تا مقدار آن نرمال بماند. در واقع هیچ دلیلی برای منع مصرف مکمل‌های خوراکی وجود ندارد، آنها ارزان و مطمئن هستند. اگر بخواهید می‌توانید میزان ویتامین ب ۱۲ بدن‌تان را آزمایش کنید، اما نتیجه هر چه باشد، باز هم باید از توصیه‌هایی که در مورد مصرف مکمل‌ها و غذاهای غنی شده با ویتامین ب ۱۲ در اینجا آورده‌ایم، پیروی کنید.

## تأمین نیاز ویتامین ب ۱۲

چند نکته مهم در مورد مکمل‌های ویتامین ب ۱۲ وجود دارد که باید به خاطر بسپارید. اول، مکمل‌های خوراکی ویتامین ب ۱۲ باید جویدنی یا زیرزبانی (قابل حل شدن در زیر زبان) باشند، زیرا تحقیقات نشان داده‌اند بدن بعضی افراد نمی‌تواند قرص‌های ویتامین ب ۱۲ بلعیدنی را جذب کند.

همچنین بدن ما عادت دارد که در طول روز مقداری ویتامین ب ۱۲ از منابع مختلف دریافت کند، و به همین دلیل زمانی که با دوز بالای این ماده روبرو می‌شود، تنها بخش کوچکی از کل آن را جذب می‌کند. پس اگر مصرف ویتامین ب ۱۲ شما نامنظم و گاه و بیگاه است، بهتر است مقدار زیادی از آن را مصرف کنید تا بدن میزان لازم را جذب کند. RDA لازم ویتامین ب ۱۲ برای افراد بزرگسال تنها ۲.۴ میکروگرم است. اما اگر نیاز روزانه خود را با مصرف مکمل‌های خوراکی تأمین می‌کنید، لازم است که حدود ۲۵ تا ۱۰۰ میکروگرم مصرف کنید. و اگر مصرف شما دو تا سه بار در هفته است، باید در هر دفعه ۱۰۰۰ میکروگرم مصرف کنید.

اگر مدت زیادی است که به شکل مرتب ویتامین ب ۱۲ مصرف نکرده‌اید، به شما توصیه می‌کنیم که برای دو هفته هر روز ۲۰۰۰ میکروگرم ویتامین ب ۱۲ مصرف کنید و پس از آن مصرف مداوم ویتامین را طبق برنامه زیر شروع کنید.

برای دریافت ویتامین ب ۱۲ کافی در یک رژیم وگن، یکی از این دستورات را رعایت کنید:

- در هر روز دو واحد از غذاهای غنی‌شده، هر واحد حاوی ۱.۵ تا ۲.۵ میکروگرم ویتامین ب ۱۲ استفاده کنید.
- در روز یک مکمل خوراکی حاوی حداقل ۲۵ میکروگرم (۲۵ تا ۱۰۰ میکروگرم بازه مناسب است) ویتامین ب ۱۲ مصرف کنید.
- سه بار در هفته از یک مکمل خوراکی حاوی ۱۰۰۰ میکروگرم ویتامین ب ۱۲ استفاده کنید.

## دریافت ویتامین ب ۱۲ از غذاهای غنی‌شده

غذاهای گیاهی فقط در صورتی که با ویتامین ب ۱۲ غنی شوند، می‌توانند منبع مطمئنی برای این ویتامین باشند. در برجسب‌های غذاها، ارزش روزانه ویتامین ب ۱۲ برابر با ۶ میکروگرم است. پس اگر غذایی بر طبق اطلاعات روی برجسب آن حاوی ۲۵ درصد از ارزش روزانه باشد، به این معناست که محتوی ۱.۵ میکروگرم ویتامین ب ۱۲ است.

خیلی از وگن‌ها از مخمر مغذی استفاده می‌کنند. طعم مخمری-پنیری آن با ترکیب لوبیا و غذاهای درست شده از دانه‌های نشاسته‌ای خیلی خوب می‌شود، و می‌شود آن را روی پاپ‌کورن پاشید. اما مخمر مغذی در طی محیطی حاوی مواد مغذی کشت شده است، و فقط حاوی همان مواد مغذی است که در آن محیط کشت وجود داشته‌اند. پس نباید فکر کنید که هر نوع مخمر مغذی می‌تواند منبع خوبی برای ویتامین ب ۱۲ باشد. از میان مخمرهای مغذی مخصوص گیاه‌خواران می‌شود به محصولی با برند **Red Star** اشاره کرد که معمولاً در فروشگاه‌های مواد غذایی در دسترس است. مخمر مغذی با مخمر آبجو فرق دارد، دومی یک محصول جانبی است که در آبجوسازی به کار می‌رود و منبع خوبی برای دریافت ویتامین ب ۱۲ نیست. در نهایت هر دوی آنها با خمیرمایه که در نان‌پزی به کار می‌رود، متفاوتند.

میزان ویتامین ب ۱۲ موجود در غذاهای غنی شده وگن

میزان ویتامین ب ۱۲ - میکروگرم	غذا
4.0	مخمر مغذی مخصوص گیاهخواران، یک قاشق غذاخوری
3.0-1.0 (مقدار آن در مارک‌های مختلف محصول تفاوت دارد)	شبه گوشت مخصوص گیاهخواران، غنی شده
2.9-1.2 (مقدار آن در مارک‌های مختلف محصول تفاوت دارد)	شیر سویا، غنی شده، یک پیمانه
2.0-1.0 (مقدار آن در مارک‌های مختلف محصول تفاوت دارد)	پروتئین بار، غنی شده
0.9	عصاره مخمر Marmite یک قاشق چایخوری

## حقایق در مورد ویتامین ب ۱۲

- ویتامین ب ۱۲ موجود در مکمل‌های خوراکی منشأ حیوانی ندارد و توسط کشت باکتریایی تولید می‌شود.
- قرص‌های ویتامین ب ۱۲ باید جویده یا زیر زبان گذاشته شوند.
- جلبک‌های دریایی (مثل آلگی، نوری، اسپیرولینا)، مخمر آبجو، تمپه یا مکمل‌های حاوی ویتامین «زنده» که از گیاهان برای به دست آوردن ویتامین استفاده می‌کنند، حاوی ویتامین ب ۱۲ نیستند، یا ویتامین موجود در آنها از نوع مشابه غیرفعال است.
- آب باران یا سبزیجات ارگانیک شسته نشده منبع خوبی برای ویتامین ب ۱۲ نیستند.
- اگر برای دریافت ویتامین ب ۱۲ از غذاهای غنی شده استفاده می‌کنید، بهتر است حداقل دو منبع جداگانه این غذاها را مصرف کنید، زیرا ممکن است ویتامین ب ۱۲ موجود در گروهی از این غذاها تخریب شده باشد. فقط به یک نوع غذای غنی شده بسنده نکنید.
- حدود ۲ درصد از افراد مسن نمی‌توانند ویتامین ب ۱۲ را جذب کنند. این اختلال کم‌خونی پرنیسپوز<sup>۱</sup> نام دارد. وگن بودن هیچ ارتباطی با این مشکل ندارد، و اگر شما به طور مرتب مکمل‌های ویتامین ب ۱۲ مصرف می‌کنید و هنوز مشکوک به داشتن نشانه‌های کمبود این ویتامین مثل خستگی مفرط یا اختلالات دستگاه عصبی هستید، بهتر است میزان ویتامین ب ۱۲ بدن شما آزمایش شود. کم‌خونی پرنیسپوز را با تزریق ویتامین ب ۱۲ درمان می‌کنند.

## آیا رژیم وگن طبیعی است؟

بیاید دیگر این تردید ذهنی را که مثل وجود یک گوریل ۱۸۰ کیلویی در یک اتاق [آشکار و غیرقابل انکار] است پنهان نکنیم و بررسی‌ها را انجام دهیم. ویتامین ب ۱۲ در غذاهای گیاهی یافت نمی‌شود و وگن‌ها باید مکمل مصرف کنند، آیا رژیم وگن رژیمی غیرطبیعی به حساب نمی‌آید؟

---

i Pernicious anemia

خیلی از وگن‌ها برای قانع کردن خودشان و دیگران اینطور استدلال می‌کنند که ما انسان‌ها از همان زمان تکامل موجوداتی وگن بوده‌ایم، و اگر الان باید از مکمل‌های ب ۱۲ استفاده کنیم به این دلیل است که خیلی از محیط زیست طبیعی خود دور افتاده‌ایم. اما شواهد زیادی وجود دارند که اثبات می‌کنند انسان در ابتدای تکامل گوشت‌خوار بوده است. اگرچه میزان ویتامین ب ۱۲ ما زیاد نیست، اما باز هم با مصرف گیاهان شسته نشده نمی‌شود مقدار مورد نیاز بدن را به دست آورد. این امر خصوصاً در مورد زنان باردار که باید تمام نیازهای بدن خود و کودکشان را با مصرف مقدار کافی ویتامین ب ۱۲ تأمین کنند، صادق است.

حتی افزودن مقدار کمی فراورده‌های حیوانی به رژیم غذایی هم نمی‌تواند کمبود ویتامین ب ۱۲ را جبران کند. حداقل یک آزمایش نشان داده است که بعضی از گیاهخواران لاکتواوو هم وضعیتی مشابه وگن‌هایی دارند که از مکمل‌های ویتامین ب ۱۲ استفاده نکرده‌اند<sup>11</sup>. وقتی مصرف مقدار کم محصولات حیوانی هم نمی‌تواند وضعیت ویتامین ب ۱۲ در بدن را بهبود ببخشد، پس بعید است مصرف ناخواسته ویتامین ب ۱۲ موجود در محصولات گیاهی شسته نشده در دوران پیش از ابداع مکمل‌های غذایی برای حفظ سلامت مردم کافی بوده باشد.

رابرت میسن، دانشجوی دیرین‌شناسی که وبسایت **PaleoVeganology** را اداره می‌کند، درباره تکامل رژیم غذایی بشر می‌نویسد: «بستگی دارد وگن‌ها چه تعبیری از وضعیت انسان غارنشین داشته باشند. خیلی‌ها تمایل دارند ساده‌لوحی پیشه کنند و آنقدر با شواهد ور برونند تا دست آخر «اثبات» کنند که انسان‌ها به شکل طبیعی وگن بوده‌اند. اما این دامی بیش نیست و حیوان‌خوارها (خصوصاً از نوع باستانی‌شان) بدشان نمی‌آید که ما به این دام بیفتیم. شواهد به نفع ما نیست. هیچ شکی در این نیست که نوع بشر گوشت می‌خورده است.... دغدغه‌های وگنیسم همیشه در درجه نخست از جنس اخلاقی بوده و باید همین‌طور هم بماند. وگنیسم بر اساس نگرانی نسبت به آینده بنا شده است، نه دل‌بستگی به گذشته»<sup>12</sup>.

تام بیلینگز مدیر سایت **Beyond Veg** هم می‌نویسد «اگر انگیزه شما برای درپیش گرفتن این رژیم غذایی اخلاقی و روحانی است، بگذارید علاوه بر مهر به حیوانات، صداقت هم سهمی در رویکرد شما داشته باشد. برملا کردن افسانه‌های موجود در مورد طبیعی بودن این رژیم غذایی اشکالی ندارد؛ همچنین شما با به دور افکن افسانه‌ها وجدان‌تان را سبک خواهید کرد»<sup>13</sup>.

ما هم معتقدیم که تاریخی بودن یا نبودن شیوه تغذیه وگن اهمیتی ندارد. در هر صورت امروزه چه کسی می‌تواند ادعا کند که روش تغذیه‌اش طبیعی است؟ فرض اینکه یک رژیم غذایی طبیعی پیشاتاریخی وجود داشته که به درد بشر امروزی هم می‌خورد، در بهترین حالت یک فرض بسیار مشکوک است.

غذاهای گیاهی و گوشت‌های امروزی که در بازار یافت می‌شوند، با انواع پیشاتاریخی‌شان فرق می‌کنند. امروزه ما گونه‌هایی از گیاهان اصلاح شده و دورگه را می‌خوریم که در گذشته وجود نداشته‌اند، یا دام‌ها را با گیاهانی که غذای طبیعی آنها نیست، تغذیه می‌کنیم. به‌علاوه اکثر منابع غذایی در امریکا با ویتامین‌ها و مواد معدنی غنی شده‌اند. حتی افراد بزرگسالی که سعی می‌کنند تا حد ممکن غذاهای «طبیعی» مصرف کنند هم به‌اندازه کودکان از غذاهای غنی شده استفاده می‌کنند. احتمال اینکه کسی بتواند امروزه به شکل طبیعی تغذیه کند نزدیک به صفر است.

مصرف روزانه مکمل‌های ویتامین ب ۱۲ کار کوچکی است که می‌تواند تأثیر بزرگی بر سلامت شما به عنوان یک وگن بگذارد. با توجه به دانسته‌های فعلی ما در مورد نیاز به ویتامین ب ۱۲ و منابع آن، چون و چرا در مورد این مکمل‌ها ضرورتی ندارد. مکمل‌های ویتامین ب ۱۲ یا غذاهای غنی شده با این ویتامین جزئی ضروری از یک رژیم غذایی مسئولانه وگن در تمام رده‌های سنی است.

منابع فصل سوم:

- 1H. Van den Berg, P. C. Dagnelie, and W. A. Van Staveren. "Vitamin B12 and Seaweed," *Lancet* 1 (1988): 242–43.
- 2R. Carmel, D. S. Karnaze, and J. M. Weiner, "Neurologic Abnormalities in Cobalamin Deficiency are Associated with Higher Cobalamin 'Analogue' Values than are Hematologic Abnormalities," *Journal of Laboratory and Clinical Medicine* 111, no. 1 (1988): 57–62.
- 3K. Yamada, Y. Yamada, M. Fukuda, S. Yamada. "Bioavailability of Dried Asa-Kusanori (porphyra tenera) as a Source of Cobalamin (Vitamin B12)," *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* 69, no. 6 (1999): 412–8.
- 4A. Mozafar and J. J. Oertli, "Uptake of a Microbially-Produced Vitamin (B12) by Soybean Roots," *Plant Soil* 139 (1992): 23–30.
- 5W. J. Craig and A. R. Mangels, "Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets," *Journal of the American Dietetic Association* 109, no. 7 (2009): 1266–82.
- 6C. Antoniadou, A. S. Antonopoulos, D. Tousoulis, K. Marinou, and C. Stefanadis, "Homocysteine and Coronary Atherosclerosis: From Folate Fortification to the Recent Clinical Trials," *European Heart Journal* 30, no. 1 (2009): 6–15.
- 7F. Van Dam, W. A. Van Gool, "Hyperhomocysteinemia and Alzheimer's Disease: A Systematic Review," *Archives of Gerontology and Geriatrics* 48 (2009): 425–30.
- 8A. M. Molloy, P. N. Kirke, J. F. Troendle, et al., "Maternal Vitamin B12 Status and Risk of Neural Tube Defects in a Population with High Neural Tube Defect Prevalence and No Folic Acid Fortification," *Pediatrics* 123, no. 3 (2009): 917–23.
- 9Jack Norris, "Mild B12 Deficiency–Elevated Homocysteine," [www.veganhealth.org/b12/hcy](http://www.veganhealth.org/b12/hcy).
- 10L. H. Allen, "How Common Is Vitamin B-12 Deficiency?" *American Journal of Clinical Nutrition* 89, no. 2 (2009): S693–S696
- 11B. D. Hokin and T. Butler, "Cyanocobalamin (Vitamin B-12) Status in Seventh-day Adventist Ministers in Australia," *American Journal of Clinical Nutrition* 70, suppl. no. 3 (1999): S576–S578.
- 12I. Robert Mason, "Afarensis May Have Eaten Meat: So What?" August 4, 2010, <http://paleovegan.blogspot.com/2010/08/afarensis-may-have-used-stone-tools-so.html>
- 13Tom Billings, "Comparative Anatomy and Physiology Brought Up to Date," <http://www.beyondveg.com/billings-t/comp-anat/comp-anat-9e.shtml>.

## کلسیم، ویتامین دی و سلامت استخوان

### کلسیم

در بیشتر تاریخ بشر، انسان‌ها کلسیم مورد نیاز خود را از گیاهان، خصوصاً گیاهان سبزرنگ اولیه تأمین می‌کردند. محصولات لبنی حدود ۱۰ هزار سال پیش به رژیم غذایی انسان اضافه شد، و تنها در برخی نقاط جهان از آن استفاده می‌کردند. در رژیم انسان‌های اولیه سبزیجات سرشار از کلسیم سهم عمده‌ای داشتند، به همین دلیل بعضی از انسان‌شناس‌های متخصص تغذیه حدس می‌زنند که افراد در آن زمان روزانه حدود ۳۰۰۰ میلی‌گرم کلسیم از این غذاهای گیاهی دریافت می‌کردند که حدود سه برابر میزانی است که امروز توصیه می‌شود<sup>۱</sup>. سبزیجات پرورشی که امروزه در دسترس گیاهخواران است، نسبت به سبزیجات وحشی که نیاکان ما در اختیار داشتند، کلسیم کمتری دارند، با این وجود هنوز هم می‌توانند نقش زیادی در تأمین کلسیم بدن داشته باشند. وگن‌ها می‌توانند این کلسیم را از مصرف گیاهان دولپه‌ای و غذاهای غنی شده هم به دست بیاورند.

تردیدی در این نیست که رژیم‌های گیاهی می‌توانند کلسیم کافی برای بدن را فراهم کنند. این ممکن است، اما همیشه چنین نمی‌شود. در تحقیقاتی که روی وگن‌ها انجام شده مشخص شده که میزان دریافت کلسیم بدن آنها از حد توصیه شده پایین‌تر بوده است<sup>۲</sup>. باید در جستجوی پاسخی برای پرسش در مورد نیاز گیاهخواران به کلسیم باشیم، آیا نیاز وگن‌ها به کلسیم کمتر است؟ خواهید دید که یافتن پاسخ این سوال چندان هم آسان نیست.



## کلسیم و استخوان‌ها

هر چند استخوان‌ها سخت و بدون تغییر به نظر می‌رسند، اما مدام در حال تغییرند. استخوان‌بندی ما به عنوان ذخیره کلسیم عمل می‌کند و منبعی حاضر و آماده برای تأمین کلسیم خون است که به مصرف آرام‌سازی عضلانی، انتقال پیام در سلول‌های عصبی و خیلی از کارکردهای دیگر می‌رسد. مقداری از این کلسیم به طور مرتب از طریق ادرار دفع می‌شود، و باید از راه تغذیه جایگزین شود. در نتیجه استخوان‌ها دائم در حال تغییرند، برای بالا بردن سطح کلسیم خون تحلیل می‌روند، و سپس با دریافت کلسیم جدید از نو تشکیل می‌شوند. دریافت میزان کافی کلسیم برای سلامت استخوان مهم است، اما کاستن از مقدار کلسیمی که از ادرار دفع می‌شود نیز اهمیت دارد.

استخوان‌ها در سه دهه اول زندگی رشد می‌کنند، بلندتر، سنگین‌تر و متراکم‌تر می‌شوند. انسان در اواخر دهه بیست یا اوایل دهه سی زندگی خود، بالاترین حجم تراکم استخوانی را می‌یابد و استخوان‌بندی به بیشترین حد تراکم و وزن می‌رسد. شواهدی به دست آمده است که بالاترین حجم تراکم استخوان<sup>۱</sup>، تعیین کننده سلامت استخوان است و نشانگر میزان خطر ابتلا به پوکی استخوان در سال‌های بعدتر است.

با شروع چهل و پنج سالگی یا همین حدود سنی، تغییری در متابولیسم رخ می‌دهد و کاهش حجم استخوانی شروع می‌شود. تلاش برای کند کردن دفع کلسیم از بدن، و فراهم کردن کلسیم کافی برای قوی نگهداشتن استخوان‌ها برای پیشگیری از پوکی استخوان ضروری است، خصوصاً برای زنان که بعد از یائسگی استخوان‌های‌شان با سرعت بیشتری تحلیل می‌رود.

سلامت استخوان به برآیند مجموعه‌ای از عوامل موثر در جذب کلسیم، و همچنین دفع کلسیم از بدن بستگی دارد. رژیم غذایی، سبک زندگی و ژنتیک همگی در تعادل کلسیم در بدن نقش دارند. کشف اینکه چگونه این عوامل بر هم تأثیر می‌گذارند و در نیاز بدن به کلسیم نقش دارند، یکی از موضوعات مورد بحث میان محققان بوده است، و می‌تواند برای وگن‌ها مهم باشد.

## رابطه میان دریافت کلسیم با سلامت استخوان

---

i Peak bone mass

فرق کلسیم با مواد مغذی دیگر اینست که کمبود آن به طور مستقیم به بیماری‌های جدی نمی‌انجامد. کمبود بیشتر مواد مغذی باعث بیماری می‌شود. اما کمبود کلسیم چنین نیست، چون میزان آن در خون توسط خود بدن دائماً کنترل می‌شود. حتی یک تغییر ناچیز در میزان کلسیم خون هم می‌تواند مرگبار باشد، به همین دلیل بدن به طور مرتب از ذخیره کلسیم موجود در استخوان‌ها استفاده می‌کند، و برای جلوگیری از دفع کلسیم، عملکرد کلیه‌ها را کنترل می‌کند. شما نمی‌توانید با اندازه‌گیری میزان کلسیم خون از مقدار کافی این ماده در بدن خود مطمئن شوید، چون میزان آن در خون همیشه یکسان است. اما رژیم غذایی فقیر از نظر کلسیم اگرچه باعث بیمار شدن شما نمی‌شود، می‌تواند خطر ابتلا به پوکی استخوان در سال‌های بعد زندگی را بالا ببرد.

پوکی استخوان بیماری‌ای است که به دلیل از دست رفتن بافت استخوانی (حدود ۳۰ تا ۴۰ درصد) ایجاد می‌شود و به ضعیف و زمینگیر شدن بیمار می‌انجامد. حدود ۱۰ میلیون نفر از جمعیت امریکا به این مشکل دچارند و هشتاد درصد مبتلایان به پوکی استخوان، زنان هستند.

زمانی که دانشمندان تغذیه رابطه میان رژیم با سلامت استخوان را بررسی می‌کنند، هم میزان تراکم و هم مقدار شکستگی استخوان را در نظر می‌گیرند. اما یافته‌ها در این مورد به هیچ وجه روشن نیستند. میزان نیاز انسان به کلسیم و حد استاندارد که تخطی از آن باعث آسیب رسیدن به استخوان می‌شود، باعث بحث‌های جدی شده‌اند. خیلی از مطالعات اپیدمیولوژی موفق نشده‌اند رابطه میان دریافت کلسیم زیاد و پیشگیری از شکستگی استخوان را اثبات کنند<sup>43</sup>. تنها با بررسی میانگین این تحقیقات درمی‌یابیم که کلسیم و ویتامین دی در کنار هم در حفاظت از استخوان‌ها نقش دارند<sup>5</sup>.

## پروتئین و کلسیم: منشأ پرسش‌های بدون جواب

چند دهه پیش، تحقیقاتی که در مورد سلامت استخوان میان جمعیت کشورهای مختلف انجام شده بود، الگوهای جالبی را نشان داد. بالاترین میزان شکستگی لگن (که معمولاً به عنوان شاخص سلامت استخوان مطرح می‌شود) در کشورهایی مشاهده شد که در آن مصرف پروتئین حیوانی زیاد بود، هر چند که مصرف کلسیم هم در آنجا زیاد بود<sup>6</sup>. یافته‌ها به این نتیجه اشاره داشت که مصرف زیاد پروتئین، حتی از کمبود کلسیم هم برای استخوان‌ها زیان‌بارتر است. البته برای اثبات این نکته می‌شود توضیحات زیستی هم ارائه کرد.

دریافت میزان زیاد پروتئین باعث اسیدی شدن خون می‌شود، حالتی که بر اثر آن بدن زنجیره‌ای از واکنش‌ها را برای بازگرداندن خون به pH خنثی آغاز می‌کند. آزاد کردن کلسیم موجود در استخوان‌ها بخشی

از این فرایند است. هرچقدر خون اسیدی‌تر شود، میزان دفع کلسیم از استخوان‌ها هم بالاتر می‌رود. پروتئین‌های موجود در گوشت، و پس از آن پروتئین دانه‌های نشاسته‌ای و لبنیات بیشترین میزان اسید را تولید می‌کنند. رژیم‌های غذایی سرشار از میوه‌ها و سبزیجات برخلاف آنها، کمترین میزان اسید را تولید می‌کنند.

در نتیجه منطقی به نظر می‌رسد که بگوییم افرادی که از پروتئین حیوانی تغذیه می‌کنند برای جایگزین کردن کلسیمی که از استخوان‌های شان دفع شده، به کلسیم بیشتری نیاز دارند. برعکس آن، آیا وگن‌ها که رژیم غذایی شان فاقد پروتئین حیوانی است، نیازشان به کلسیم هم کمتر است؟ این نتیجه منطقی به نظر می‌رسد، هر چند که قضیه به این سادگی نیست.

اول اینکه نتیجه تحقیقاتی که در مقایسه جمعیت کشورهای مختلف انجام می‌شوند، فایده چندانی ندارند. این تحقیقات در ردیف مطالعات اکولوژیک قرار می‌گیرند که در فصل اول بررسی کردیم، و می‌دانیم که شواهد بدست آمده از آنها شواهد ضعیفی محسوب می‌شوند. تفاوت‌های فرهنگی و ژنتیک متنوع و فراوانی میان جمعیت آسیایی، آفریقایی و هند و اروپایی وجود دارد، به همین دلیل نمی‌توانیم میان آنها مقایسه مستقیمی از جهت میزان دریافت پروتئین و سلامت استخوانی انجام دهیم. مثلاً آفریقایی‌ها بر اساس ویژگی‌های ژنتیک خود، عمدتاً استخوان‌های قوی‌تر و سالم‌تری دارند<sup>7</sup> و تغییرات ژنتیکی مختصری در شکل لگن آسیایی‌ها باعث شده است که آنها در برابر شکستگی‌های استخوانی مقاوم‌تر باشند<sup>8</sup>.

تفاوت‌های فرهنگی هم در این بین نقش دارند. آسیایی‌ها متعادل‌تر حرکت می‌کنند، پس کمتر زمین می‌خورند و درصد شکستگی استخوان در آنها کمتر است. در بعضی از فرهنگ‌ها، افراد مسن‌تر از خانه بیرون نمی‌روند، مگر اینکه یکی از اعضای جوان خانواده آنها را همراهی کند. به همین دلیل کمتر زمین می‌خورند. در واقع آسیایی‌ها در مقایسه کمتر دچار شکستگی لگن می‌شوند، اما در مورد سلامت ستون مهره‌ها با غربی‌ها برابرند<sup>9</sup>. یعنی در ژن آنها یا سبک زندگی شان عاملی وجود دارد که از آنها در برابر شکستگی لگن محافظت می‌کند، اما در مورد سایر بخش‌های استخوان‌بندی تأثیری ندارد. اگر این عامل حفاظتی ناشی از رژیم غذایی آنها بود، می‌بایست در تمام استخوان‌های بدن مشاهده می‌شد.

در نتیجه این مطالعات بین‌فرهنگی بیش از آنکه در مورد رژیم غذایی باشند، تفاوت‌های فرهنگی و ژنتیکی را آشکار می‌کنند؛ و این مقایسه‌ها نمی‌تواند فایده چندانی برای تعیین میزان کلسیم مورد نیاز وگن‌های غربی داشته باشد.

بهرتر است به سراغ تحقیقات بالینی برویم که در آنها تأثیرات پروتئینی به طور مستقیم مشاهده و سنجش می‌شوند. یافته‌های به دست آمده از تحقیقات بالینی به نتایج زیر رسیده‌اند:

- مصرف پروتئین‌های حیوانی (یعنی فقط غذاهای حاوی پروتئین حیوانی) به شکل مستقیم باعث کاهش کلسیم می‌شود. اما خوردن پروتئین همراه با غذاهای دیگر چنین اثری ندارد. شاید دلیل آن وجود عوامل دیگری در غذاها، مثل فسفر، باشد که جلوی دفع کلسیم از ادرار را می‌گیرد<sup>10</sup>.
- با وجود آنکه پروتئین باعث دفع کلسیم از بدن می‌شود، میزان جذب کلسیم موجود در غذاها را هم بالا می‌برد. شواهدی وجود دارد که اثبات می‌کند این تأثیر مثبت بر جذب، از تأثیر آن در دفع بیشتر است، و یا حداقل تأثیرات منفی ناشی از آن را جبران می‌کند<sup>11</sup>.
- بعضی از تحقیقات نشان داده‌اند که دریافت بیشتر پروتئین در واقع به داشتن استخوان‌های سالم‌تر کمک می‌کند، به این ترتیب که ذخیره پروتئین موجود در بدن می‌تواند باعث درمان سریع‌تر شکستگی لگن شود.

این شواهد نشان می‌دهند که تأثیر پروتئین بر سلامت استخوان‌ها به میزان کلسیم در رژیم غذایی بستگی دارد. یعنی پروتئین برای افرادی که کلسیم بیشتری مصرف می‌کنند، مفید است. علاوه بر تأثیر مثبت پروتئین در جذب کلسیم، رژیم‌های سرشار از پروتئین باعث افزایش حجم ماهیچه‌ها می‌شوند که خود یکی از عوامل مرتبط با سلامت استخوان‌هاست. پروتئین همچنین باعث افزایش میزان ترکیباتی می‌شود که تشکیل استخوان‌ها را سریع‌تر می‌کنند<sup>12 13</sup>.

شواهد حاکی از آنند که ممکن است درجه تأثیر پروتئین بر سلامت استخوان‌ها به مقدار کلسیم در رژیم غذایی بستگی داشته باشد. یعنی پروتئین برای کسانی که کلسیم بیشتری مصرف می‌کنند، فایده بیشتری دارد. علاوه بر تأثیرات مثبت پروتئین در جذب کلسیم، رژیم‌های غذایی سرشار از پروتئین باعث افزایش حجم ماهیچه‌ها می‌شوند و افزایش حجم ماهیچه هم یکی از عوامل موثر در حفظ سلامت استخوان محسوب می‌شود. به علاوه پروتئین میزان ترکیباتی را که در فرایند استخوان‌سازی نقش دارند، بالا می‌برد<sup>14</sup>.

حتماً از خواندن این مطالب گیج شده‌اید، بهتر است بدانید که شما تنها نیستید. داستان ارتباط میان پروتئین و کلسیم هنوز تا حدود زیادی نامشخص است. اما هنوز هم با استفاده از این دانسته‌ها نمی‌توانیم ادعا کنیم که میزان نیاز و گن‌ها به کلسیم کمتر از همه چیزخوارها است، یا محدودیت مصرف پروتئین می‌تواند برای سلامت

استخوان‌ها مفید باشد. دانش مربوط به نقش کلسیم، پروتئین و سلامت استخوان‌ها خیلی پیچیده است، و تحقیقات انجام شده هم متناقض‌تر از آنند که بشود از آنها نتیجه‌ای به دست آورد.

## رژیم‌های وگن و سلامت استخوان

متأسفانه تعداد زیادی از کتاب‌ها و منابع آنلاین مورد استفاده وگن‌ها ادعا می‌کنند که افرادی که از رژیم‌های گیاهی استفاده می‌کنند نیاز کمتری به کلسیم دارند؛ و ممکن است که این ادعاها به ضرر وگن‌ها تمام شده باشد. هنوز اطلاعات چندانی در مورد وضعیت سلامت استخوانی وگن‌ها در دست نیست، و تنها چند تحقیق محدود اعلام کرده‌اند که برخی وگن‌ها کلسیم کافی مصرف نمی‌کنند. در چند تحقیق، وضعیت سلامت استخوانی وگن‌ها، تنها به دلیل آنکه دریافت کلسیم کمتری دارند، بدتر از همه‌چیزخواران اعلام شده است. تنها یک مورد از این تحقیق‌ها به عامل خطر شکستگی استخوان توجه کرده، و دریافته است که وگن‌ها بیشتر از غیر وگن‌ها در معرض خطر شکستگی استخوان بوده‌اند، البته زمانی که وگن‌ها کلسیم کافی مصرف کرده‌اند، در وضعیتی مشابه با همه‌چیزخوارها قرار داشته‌اند<sup>15</sup>.

این تحقیقات چه چیزی در مورد نیاز به کلسیم به ما می‌گویند؟ با در نظر گرفتن تمام تناقضات در این تحقیقات و داده‌ها درباره سلامت استخوانی وگن‌ها، و همچنین محدود بودن این داده‌ها، می‌توانیم نتیجه بگیریم که وگن‌ها به همان میزان کلسیمی که برای کل افراد توصیه می‌شود نیاز دارند.

میزان کلسیم دریافتی روزانه توصیه شده برای مصرف جامعه غرب از ۷۰۰ میلی‌گرم در انگلستان تا ۱۰۰۰ میلی‌گرم در ایالات متحده آمریکا متفاوت است. توصیه ایالات متحده از نوع **AI** است که در فصل ۱ توضیح دادیم که بر مبنای «حدس نزدیک به واقعیت» داده شده است. شواهدی داریم که نشان می‌دهند ۷۰۰ میلی‌گرم نیاز بیشتر افراد را برطرف می‌کند، اما ممکن است برای همه کافی نباشد. میزان نیاز به کلسیم در بین انسان‌ها متفاوت است، و دلیل عمده آن تفاوت‌های ژنتیکی است که باعث می‌شود میزان جذب آن در بدن افراد متفاوت باشد. مصرف ۱۰۰۰ میلی‌گرم در روز که در ایالات متحده آمریکا مرسوم است، مطمئن‌تر است.

**کلسیم بدون خوردن شیر؟**

در جامعه‌ای که همیشه شیر منبع کلسیم معرفی شده است، دریافت کلسیم از گیاهان کمی عجیب به نظر می‌رسد. اما تحقیقات نشان داده است که حتی همه‌چیزخوارها هم حدود ۴۰ درصد از کلسیم مورد نیاز بدنشان را از گیاهان تأمین می‌کنند. و این واقعا تعجب آور نیست. بالاخره همه‌چیزخوارها هم بروکلی، لوبیای پخته، حمص و سایر غذاهای گیاهی سرشار از کلسیم را مصرف می‌کنند.

صاحبان صنایع شیر و لبنیات توانسته‌اند مصرف کنندگان خود را قانع کنند که شیر و سایر فرآورده‌های لبنی برای یک رژیم سالم غذایی ضروری‌اند، اما در بسیاری نقاط دنیا بدن بزرگسالان قابلیت هضم شیر را ندارد. تکامل طبیعی در بیشتر قسمت‌های جهان باعث شده است که بدن افراد بعد از آنکه در کودکی از شیر گرفته شدند، فاقد آنزیم مورد نیاز برای هضم شکر موجود در شیر (لاکتوز) باشد. شواهد نشان می‌دهند که حدود ده قرن پیش تغییراتی ژنتیکی در جمعیت اروپای غربی به وجود آمد، و بدن آنها دوباره شروع به تولید این آنزیم کرد. به همین دلیل این افراد قادرند در زمان بزرگسالی هم شیر بنوشند.

در ایالات متحده کمبود این آنزیم را با نام «عدم تحمل لاکتوز» می‌شناسیم. اما این نامگذاری حاکی از نوعی تعصب و جانبداری غربی است، چون این حالت را نمی‌شود شکلی از فقدان یا غیرعادی بودن دانست؛ بلکه توقف تشریح این آنزیم مرحله‌ای از رشد عادی است که در بیشتر افراد دیده می‌شود. پس اگر بیشتر مردم جهان ناچارند بدون استفاده از شیر نیاز خود به کلسیم را برطرف کنند، وگن‌ها هم می‌توانند همین کار را بکنند. و با توجه به اینکه ما اقسام متنوعی از غذاهای سرشار از پروتئین و غنی شده را در اختیار داریم، چنین کاری به هیچ‌وجه مشکل نیست.

## تأمین کلسیم لازم در رژیم وگن

میزان مواد مغذی موجود در غذاها، با میزانی که در نهایت از طریق روده جذب جریان خون می‌شود برابر نیست. فراهمی زیستی<sup>۱</sup> یک ماده مغذی در یک غذای خاص بستگی به آمادگی آن ماده برای جذب و استفاده دارد، که تحت تأثیر عوامل مختلفی است.

تعداد محدودی از سبزیجات برگ‌سبز مثل اسفناج، برگ چغندر، برگ سالاد سویسی و ریواس به شکل طبیعی به ساخت ترکیباتی به نام اگزالات‌ها<sup>۲</sup> کمک می‌کنند. اگزالات اطراف کلسیم را می‌پوشاند و اجازه

<sup>۱</sup> Bioavailability، به معنای میزان سرعت ورود دارو به دستگاه گردش خون یا بافت‌ها

نمی‌دهد که جذب بدن شود. اما میزان جذب کلسیم در سبزی‌هایی با اگزالات پایین، مثل کیل، کلم‌برگ زبر، بروکلی و برگ شلغم، به حدود ۵۰ درصد هم می‌رسد<sup>16</sup>. میزان جذب کلسیم در غذاهای تهیه شده از سویا مثل توفو با کلسیم حفظ شده (توفویی که با کلسیم سولفات فرآوری شده است) و شیر سویای غنی شده حدود ۲۵ تا ۳۰ درصد است که با شیر گاو برابر است. جذب کلسیم از دانه‌های روغنی و گیاهان دولپه‌ای تا حدودی پایین‌تر و برابر ۲۰ درصد است.

توصیه مصرف روزانه ۱۰۰۰ میلی‌گرم کلسیم بر مبنای این فرض است که بیشتر افراد حدود ۳۰ درصد از کلسیم موجود در رژیم غذایی خود را جذب می‌کنند. اگر رژیم غذایی شما متنوع، و شامل انواع مختلفی از منابع کلسیم مانند سبزیجات برگ‌سبز و محصولات تهیه شده از سویا باشد، لازم نیست به خاطر قابلیت پایین جذب کلسیم در غذاهای دیگری که می‌خورید، نگران باشید.

دریافت مقدار زیادی کلسیم با خوردن صرف غذاهای سرشار از این ماده ی معدنی هم امکان دارد، اما کمی دشوار است. (افرادی که محصولات لبنی می‌خورند هم همین مشکل را دارند، به همین دلیل خیلی از افرادی که شیر می‌نوشند نیز کل کلسیم مورد نیازشان را دریافت نمی‌کنند. علت آنکه خیلی از محصولات غذایی فروشگاه‌ها، از کرن‌فلکس گرفته تا آبمیوه‌ها و پروتئین‌بارها، با کلسیم غنی می‌شوند، همین است). استفاده از غذاهای غنی شده با کلسیم مثل آبمیوه‌ها و شیرهای غیرلبنی می‌تواند دریافت کلسیم مورد نیاز بدن در یک رژیم وگن را تأمین کند.

بهتر است به تأثیری که فرایند فرآوری بر محصولات غذایی می‌گذارد هم توجه کنیم. مثلاً سبزیجات برگ‌سبز منجمد بیشتر از شکل تازه آن کلسیم دارند، به این دلیل که کلسیم آنها در زمان انجماد متمرکز می‌شود. مقدار کلسیم توفو هم در حین فرآوری تغییر می‌کند. در حین تولید توفو به شیر سویا موادی اضافه می‌کنند که باعث دلمه بستن آن می‌شود. کلرید منیزیم (که در ژاپن به آن نیگاری می‌گویند) و سولفات کلسیم، موادی هستند که معمولاً برای این کار (و در ترکیب با هم) به کار می‌روند. توفویی که در آن سولفات کلسیم به کار رفته باشد، منبعی عالی برای کلسیم است. همین‌طور توفوی سفت معمولاً کلسیم بیشتری از نوع نرم آن دارد. با این حال بهتر است به برچسب روی بسته توفو توجه کنید، چون مقدار کلسیم در مارک‌ها و انواع مختلف توفو فرق می‌کند.

در جدول راهنمای غذایی وگن که در فصل ۷ آمده است، مصرف روزانه ۶ تا ۸ واحد غذای غنی شده با کلسیم را توصیه کرده‌ایم. شما می‌توانید این مقدار را با مصرف مقدار کمی از انواع متنوع غذاهای غنی شده با

کلسیم، یا مقدار زیادی از یک یا چند غذای محدود به دست بیاورید. هر واحد برابر با نیم پیمانه شیر گیاهی یا آبمیوه غنی شده، نیم پیمانه سبزیجات پخته سرشار از کلسیم، نیم پیمانه توفو یا تمپه، ۲ قاشق غذاخوری کره بادام یا ارده، یک چهارم پیمانه آجیل سویا یا یک چهارم پیمانه انجیر خشک است. جدول زیر مقدار کلسیم موجود در انواع متنوع غذاهای گیاهی را نشان می‌دهد.

### مقدار کلسیم موجود در غذاهای گیاهی بر حسب میلی‌گرم

مقدار کلسیم به میلی‌گرم	غذا
<b>حبوبات (نیم پیمانه پخته)</b>	
51	لوبیای سیاه
40	نخود
60	لوبیای درشت شمالی
25	لوبیا قرمز
19	انواع عدس‌ها
16	لوبیای لیما
63	لوبیا چشم‌بلبلی
40	لوبیا چیتی
43	لوبیا پخته مخصوص گیاهخواران
<b>توفو (نیم پیمانه)</b>	
300-150	توفوی سفت تهیه شده با کلسیم سولفات
150-100	توفوی سفت تهیه شده با کلسیم سولفات به علاوه نیگاری (منیزیوم کلراید)



100	توفوی معمولی تهیه شده با کلسیم سولفات و نیاگاری
60	توفوی نرم تهیه شده با کلسیم سولفات و نیاگاری
30	توفوی نرم تهیه شده با نیاگاری
<b>بقیه محصولات تهیه شده از سویا</b>	
87	لوبیای سویا، نیم پیمانه، پخته
55	تمپه، یک و نیم کیلوگرم
85	پروتئین گیاهی بافت‌دار شده، نیم پیمانه پخته
300-250	شیر سویا، یک پیمانه غنی شده
61	شیر سویا، یک پیمانه غنی نشده
60	آجیل سویا، یک چهارم پیمانه
<b>(دانه‌های روغنی و تخمه‌ها (۲ قاشق غذاخوری</b>	
24	بادام
86	کره بادام
15	گردوی برزیلی
140	کنجد
128	ارده
<b>سبزیجات (نیم پیمانه پخته)</b>	
79	کلم چینی
31	بروکلی تازه
43	بروکلی منجمد
23	کدو حلوائی
133	کولارد (نوعی کلم برگ به رنگ سبز تیره) تازه
47	کیل تازه
90	کیل منجمد

52	برگ گیاه خردل، تازه
76	برگ گیاه خردل منجمد
45	سیب‌زمینی شیرین
98	برگ شلغم تازه
125	برگ شلغم منجمد
<b>میوه‌ها</b>	
241	انجیر خشک، یک پیمانه
60	پرتقال، یک عدد متوسط
41	کشمش، نیم پیمانه
300	آب پرتقال غنی‌شده با کلسیم، یک پیمانه
<b>غذاهای دیگر</b>	
80	ملاس سیاه، یک قاشق غذاخوری
50	تورتیای ذرت
92	مافین انگلیسی، تهیه شده با پروپونات کلسیم
300	شیر تهیه شده از برنج یا بادام و غنی شده، یک پیمانه
16	کینوآ، نیم پیمانه پخته

### نکته‌هایی برای دریافت مقدار کافی کلسیم

- از توصیه‌های آورده شده در راهنمای غذایی وگن، در فصل هفتم استفاده کنید.
- اگر از شیر سویای غنی‌شده با کلسیم استفاده می‌کنید، قبل از نوشیدن شیر پاکت آن را به خوبی تکان دهید، چون کلسیم در ته پاکت ته‌نشین می‌شود.

- از توفوی عمل آمده با کلسیم استفاده کنید. برای تهیه نوع توفو از سولفات کلسیم استفاده می‌شود.
- خود را به خوردن سبزیجات برگ‌سبز عادت بدهید. سبزی‌هایی مثل کولارد، کیل<sup>۱</sup>، برگ شلغم و برگ خردل که اگزالات‌شان کم است، علاوه بر داشتن منابع معدنی مختلف، منابع خوبی برای کلسیم با قابلیت جذب بالا هستند و می‌توانند نقش مهمی در سلامت استخوان‌های شما داشته باشند.
- با ترکیب کردن آجیل سویا، انواع بادام‌ها و انجیر خشک، آجیل شیرین درست کنید. این آجیل را همه‌جا همراه خودتان داشته باشید و به عنوان میان‌وعده از آن استفاده کنید.
- اگر با این وجود مقدار دریافت کلسیم شما باز هم پایین است، از مکمل‌های خوراکی حاوی کلسیم استفاده کنید.

## ویتامین دی

مصرف کافی ویتامین دی هم به اندازه کلسیم برای حفظ سلامت استخوان‌ها ضروری است. اما آیا ویتامین دی هم جزو مواد مغذی محسوب می‌شود؟ در واقع خیر، چون بدن ما می‌تواند ویتامین دی مورد نیازش را از تابش پرتو فرابنفش خورشید بر پوست تأمین کند. در واقع انسان‌ها در طول تاریخ بیشتر نیاز خود به این ویتامین را از نور خورشید تأمین کرده‌اند، و غذاهای کمی حاوی ویتامین دی هستند. اما با پراکنده شدن جمعیت انسانی در مناطق دور از خط استوا، و گذراندن زمان بیشتر در فضاهای سرپوشیده، مشکلی به نام کمبود ویتامین دی به وجود آمده است. در اوایل دهه ۱۹۰۰، اختلال نرمی استخوان (بیماری که بر اثر عدم رشد استخوان در کودکان به وجود می‌آید) به مشکلی در بهداشت عمومی تبدیل شد، و همین امر به لزوم غنی کردن شیر گاو با ویتامین دی انجامید.

سازمان‌های بهداشتی در این مورد بیشتر به مسئله سلامت استخوان توجه داشته‌اند، با اینحال در تحقیقات جدید معلوم شده است که کمبود ویتامین دی با اختلالات دیگری مثل فیبروماالژی، روماتیسم مفصلی، اسکروز چند گانه (فلج چندگانه)، افسردگی، ضعف عضلانی، دیابت، فشار خون بالا و سرطان هم مرتبط است. در حال حاضر AI توصیه شده بزرگسالان ۶۰۰ IU است (ویتامین دی با مقیاس میکروگرم هم محاسبه می‌شود و ۱ میکروگرم برابر با ۴۰ IU است). اما خیلی از متخصصان معتقدند که برای حفظ مقدار کافی

---

i kale

ویتامین دی در خون به ۱۰۰۰ IU یا ۲۵ میکروگرم از این ماده نیاز داریم<sup>17</sup>. اگرچه هنوز بحث‌های زیادی در این مورد وجود دارد، ترجیح ما اینست که از مقدار بالاتر پیروی کنیم.

## منابع ویتامین دی در رژیم غذایی

تنها منابع چشمگیر و طبیعی ویتامین دی موجود در غذاها، ماهی‌های پرچرب، تخم‌مرغ‌های به‌دست آمده از مرغ‌هایی که با ویتامین دی تغذیه شده‌اند، و قارچ‌هایی است که در معرض اشعه فرابنفش قرار داشته‌اند، هستند. خیلی‌ها فکر می‌کنند که شیر گاو منبع خوبی برای ویتامین دی است، در حالی که اینطور نیست. شیر ویتامین دی ندارد، مگر اینکه با این ویتامین غنی‌سازی شود، و در آن صورت هم هیچ مزیتی بر غذاهای غنی‌شده دیگر ندارد.

دو نوع خاص ویتامین دی در غذاهای غنی‌شده و مکمل‌های خوراکی به کار می‌روند؛ ویتامین دی ۳ یا کلکاسیفرول که از منابع حیوانی مثل پشم گوسفند یا روغن ماهی تهیه می‌شود، و ویتامین دی ۲ یا ارگوکلسیفرول که معمولاً از مخمر به دست می‌آید و گیاهی است. شواهد نشان داده‌اند که میزان جذب این دو نوع ویتامین دی یکسان است، اما با مصرف دوز بالای ویتامین دی ۲ مقدار آن در خون به سرعت کاهش پیدا می‌کند<sup>18 19</sup>. اما با مصرف دوز پایین‌تر که ما آن را توصیه می‌کنیم (۱۰۰۰ میلی‌گرم در روز)، تأثیر ویتامین دی ۲ هم درست مانند تأثیر ویتامین دی ۳ خواهد بود.

## مصرف کافی ویتامین دی برای سلامت بهینه

ترس از مبتلا شدن به سرطان پوست باعث شده است که افراد از ضدآفتاب‌های قوی استفاده کنند، یا سعی کنند کمتر در معرض تابش آفتاب قرار بگیرند. البته باید بدانید که ضدآفتاب‌ها علاوه بر سد کردن تأثیرات مخرب اشعه فرابنفش بر پوست، جلوی تشکیل ویتامین دی از این طریق را هم می‌گیرند. علاوه بر این عوامل دیگری هم در بدن وجود دارند که مانع از تشکیل ویتامین دی می‌شوند. سالخورده‌گان و افرادی که رنگ پوست‌شان تیره است، باید مدت بیشتری را در زیر نور آفتاب بمانند. دوری از خط استوا هم در تشکیل ویتامین دی موثر است، و هر چقدر فاصله شما از این منطقه بیشتر باشد، به اشعه بیشتری برای ساختن این ویتامین در بدن‌تان

نیاز دارید. بعضی از تحقیقات نشان داده‌اند که بدن امریکایی‌های ساکن در مناطق شمالی این کشور، در ماه‌های زمستان اصلاً ویتامین دی تولید نمی‌کند.<sup>20</sup>

برای دریافت ویتامین دی مورد نیاز روزانه، یک فرد با پوست روشن باید پانزده دقیقه در ساعت‌های وسط روز (۱۰:۰۰ صبح تا ۲:۰۰ بعد از ظهر)، بدون استفاده از ضدآفتاب در زیر نور مستقیم خورشید قرار بگیرد.<sup>21</sup> مقدار مورد نیاز برای افراد با پوست تیره بیست دقیقه، و برای افراد مسن سی دقیقه است.<sup>22 23</sup>

اگر نمی‌توانید این مدت را زیر نور خورشید بمانید، پس باید از مکمل خوراکی یا غذاهای غنی‌شده استفاده کنید. ما مقدار ۲۵ میکروگرم (۱۰۰۰ IU) ویتامین دی ۲ روزانه را پیشنهاد می‌کنیم.

خیلی از مواد غذایی، مثل کرن‌فلکس‌های صبحانه با ویتامین دی غنی می‌شوند که ویتامین به‌کار رفته در بیشتر آنها از منابع حیوانی گرفته شده است. اما ویتامین دی در بیشتر مارک‌های شیر سویای غنی شده، و سایر شیرهای لبنی از مخمرهایی تهیه می‌شود که در معرض اشعه فرابنفش قرار گرفته‌اند.

در مورد برچسب‌های مواد غذایی هم باید بدانید که نیاز روزانه ما به ویتامین دی ۱۰ میکروگرم (۴۰۰ IU) در روز است. پس اگر روی برچسب یک محصول درج شده باشد که ۲۵ درصد نیاز روزانه ویتامین دی، آن محصول حاوی ۲.۵ میکروگرم (۱۰۰ IU) ویتامین در هر وعده است. شیر سویای غنی‌شده با ویتامین دی، یا شیرهای گیاهی تهیه شده از بادام، شاهدانه یا برنج به طور متوسط در هر پیمانه ۲ تا ۳ میکروگرم (۸۰ تا ۱۲۰ IU) ویتامین دی دارند. پس می‌بینید که تأمین نیاز روزانه به ۱۰۰۰ IU در هر روز با مصرف غذاهای غنی‌شده چندان هم آسان نیست. اگر مدتی که در زیر آفتاب هستید کافی نیست، باید از مکمل‌های خوراکی هم استفاده کنید. این مکمل‌ها در خیلی از داروخانه‌ها یا فروشگاه‌های مواد غذایی طبیعی فروخته می‌شوند.

## سلامت استخوان: فراتر از کلسیم و ویتامین دی

ما کلسیم و ویتامین را به عنوان عوامل مهم حفظ سلامت استخوان می‌شناسیم، اما آنها در این کار تنها نیستند. در زیر عوامل دیگری را که برای سلامت استخوان‌ها مفیدند، می‌خوانید:

- فعالیت بدنی زیادی داشته باشید. ورزش عاملی حیاتی برای بالا بردن تراکم و استحکام استخوان است، و شاید مهم‌ترین عامل برای پیشگیری از تخریب استخوان‌ها باشد. ورزش‌های قدرتی و سنگین مانند

وزنه برداری، دوی آهسته و ایروبیک استپ از همه موثرترند. دوچرخه سواری و شنا تاثیر چندانی بر تقویت استخوانها ندارند.

- وزن خود را به مقدار متناسب برسانید، یعنی وزن شما نباید از مقدار متناسب کمتر باشد. برای داشتن استخوانهای سالم، چند کیلو بیش از وزن مناسب داشتن، بهتر از چند کیلو کمی وزن است. کاهش سریع وزن با تحلیل بافت استخوانی همراه است، پس اگر ناچارید چند کیلوگرم از وزن تان را کم کنید، برای یک کاهش وزن آهسته همراه با تقویت استخوانها با ورزش، برنامه ریزی کنید.
- تا می توانید میوه ها و سبزیجات متنوع بخورید، زیرا آنها باعث قلیایی شدن خون شما می شوند. در واقع بعضی از محققان معتقدند بهترین رژیم برای داشتن استخوانهای سالم رژیمی سرشار از کلسیم و برخوردار از مقداری پروتئین برای افزایش جذب کلسیم است که حاوی مقدار زیادی میوه و سبزیجات برای قلیایی نگهداشتن خون باشد. به علاوه در میوه و سبزیجات مواد معدنی دیگری مانند ویتامین ک، بور، پتاسیم و منیزیم وجود دارد که برای استخوان مفیدند. ویتامین ث هم در شکل گیری استخوان نقش دارد، و مصرف زیاد آن می تواند باعث سلامت بیشتر استخوانها شود. غذاهای گیاهی منبع خوبی برای ویتامین ک و پتاسیم، و تنها منبع برای دریافت ویتامین ث هستند.
- از مصرف زیاد کلسیم خودداری کنید، این کار باعث دفع کلسیم از بدن می شود. خوردن مقدار کمی نمک با غذا اشکالی ندارد، اما استفاده زیاد از غذاهای فرآوری شده در رژیم وگن، ممکن است باعث بالا رفتن درجه سدیم در آن شود.

### داشتن استخوانهایی سالم با رژیم وگن

تشکیل استخوانهای سالم و نگهداری از آنها به عوامل متعددی در سبک زندگی شما بستگی دارند. به این عوامل مهم توجه کنید:

- از رژیم غذایی سرشار از کلسیم استفاده کنید. برای این کار به نکته هایی که در صفحات قبلی این فصل آمده است مراجعه کنید.
- با توجه به نکته های گفته شده در فصل ۷، منابع پروتئینی لازم را در رژیم غذایی خود بگنجانید.
- تا می توانید میوه و سبزیجات بخورید.

- در هر روز به مدت کوتاه در زیر نور خورشید قرار بگیرید تا ویتامین دی در بدن شما ساخته شود، یا آنکه از مکمل خوراکی حاوی ۲۵ میکروگرم (IU ۱۰۰۰) ویتامین دی استفاده کنید.
- فعالیت بدنی تان را زیاد کنید، و وزنه‌برداری را به برنامه ورزشی روزانه تان اضافه کنید.
- از مصرف زیاد سدیم خودداری کنید.

#### منابع فصل چهارم

- 1 S. B. Eaton and D. A. Nelson, "Calcium in Evolutionary Perspective," *American Journal of Clinical Nutrition* 54, suppl. no. 1 (1991): S281–S287.
- 2 R. Mangels, V. Messina, and M. Messina, *The Dietitian's Guide to Vegetarian Diets*, 3rd ed. (Sudbury, MA: Jones and Bartlett, 2010), 520–29.
- 3 D. Feskanich, W. C. Willett, M. J. Stampfer, and G. A. Colditz, "Milk, Dietary Calcium, and Bone Fractures in Women: A 12-Year Prospective Study," *American Journal of Public Health* 87, no. 6 (1997): 992–97.
- 4 H. A. Bischoff-Ferrari, B. Dawson-Hughes, J. A. Baron, et al., "Calcium Intake and Hip Fracture Risk in Men and Women: A Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies and Randomized Controlled Trials," *American Journal of Clinical Nutrition* 86, no. 6 (2007): 1780–90.
- 5 B. M. Tang, G. D. Eslick, C. Nowson, C. Smith, and A. Bensoussan, "Use of Calcium or Calcium in Combination with Vitamin D Supplementation to Prevent Fractures and Bone Loss in People Aged 50 Years and Older: A Meta-Analysis," *Lancet* 370, no. 9588 (2007): 657–66.
- 6 B. J. Abelow, T. R. Holford, and K. L. Insogna, "Cross-Cultural Association between Dietary Animal Protein and Hip Fracture: A Hypothesis," *Calcified Tissue International* 50, no. 1 (1992): 14–18.
- 7 R. J. Wetzsteon, J. M. Hughes, B. C. Kaufman, et al., "Ethnic Differences in Bone Geometry and Strength Are Apparent in Childhood," *Bone* 44, no. 5 (2009): 970–75.
- 8 K. G. Faulkner, S. R. Cummings, D. Black, L. Palermo, C. C. Gluer, and H. K. Genant, "Simple Measurement of Femoral Geometry Predicts Hip Fracture: The Study of Osteoporotic Fractures," *Journal of Bone and Mineral Research* 8, no. 10 (1993): 1211–17.
- 9 M. Russell-Aulet, J. Wang, J. C. Thornton, E. W. Colt, and R. N. Pierson, Jr., "Bone Mineral Density and Mass in a Cross-Sectional Study of White and Asian Women," *Journal of Bone and Mineral Research* 8, no. 5 (1993): 575–82.
- 10 H. Spencer, L. Kramer, M. DeBartolo, C. Norris, and D. Osis, "Further Studies of the Effect of a High-Protein Diet as Meat on Calcium Metabolism," *American Journal of Clinical Nutrition* 37, no. 6 (1983): 924–29.
- 11 J. E. Kerstetter, K. O. O'Brien, and K. L. Insogna, "Dietary Protein Affects Intestinal Calcium Absorption," *American Journal of Clinical Nutrition* 68, no. 4 (1998): 859–65.
- 12 J. E. Kerstetter, A. C. Looker, and K. L. Insogna, "Low Dietary Protein and Low Bone Density," *Calcified Tissue International* 66, no. 4 (2000): 313.
- 13 M. A. Schurch, R. Rizzoli, D. Slosman, L. Vadas, P. Vergnaud, and J. P. Bonjour, "Protein Supplements Increase Serum Insulin-like Growth Factor-I Levels and Attenuate Proximal Femur Bone Loss in Patients with Recent Hip Fracture: A Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial," *Annals of Internal Medicine* 128, no. 10 (1998): 801–09.
- 14 Ibid.



- 15 P. Appleby, A. Roddam, N. Allen, and T. Key, "Comparative Fracture Risk in Vegetarians and Nonvegetarians in EPIC-Oxford," *European Journal of Clinical Nutrition* 61, no. 12 (2007): 1400–06.
- 16 C. M. Weaver and K. L. Plawecki, "Dietary Calcium: Adequacy of a Vegetarian Diet," *American Journal of Clinical Nutrition* 59, suppl. no. 5 (1994): S1238–S1241.
- 17 G. Schwalfenberg, "Not Enough Vitamin D: Health Consequences for Canadians," *Canadian Family Physician* 53, no. 5 (2007): 841–54.
- 18 L. A. Armas, B. W. Hollis, and R. P. Heaney, "Vitamin D2 is Much Less Effective than Vitamin D3 in Humans," *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 89, no. 11 (2004): 5387–91.
- 19 M. F. Holick, R. M. Biancuzzo, T. C. Chen, E. K. Klein, A. Young, D. Bibuld, R. Reitz, W. Salameh, A. Ameri, and A. D. Tannenbaum, "Vitamin D2 Is as Effective as Vitamin D3 in Maintaining Circulating Concentrations of 25-Hydroxyvitamin D," *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 93, no. 3 (2008): 677–81.
- 20 T. A. Outila, M. U. Karkkainen, R. H. Seppanen, and C. J. Lamberg-Allardt, "Dietary Intake of Vitamin D in Premenopausal, Healthy Vegans Was Insufficient to Maintain Concentrations of Serum 25-Hydroxyvitamin D and Intact Parathyroid Hormone within Normal Ranges During the Winter in Finland," *Journal of the American Dietetic Association* 100, no. 4 (2000): 434–41.
- 21 B. L. Specker, B. Valanis, V. Hertzberg, N. Edwards, and R. C. Tsang, "Sunshine Exposure and Serum 25-Hydroxyvitamin D Concentrations in Exclusively Breast-fed Infants," *Journal of Pediatrics* 107, no. 3 (1985): 372–76.
- 22 T. L. Clemens, J. S. Adams, S. L. Henderson, and M. F. Holick, "Increased Skin Pigment Reduces the Capacity of Skin to Synthesise Vitamin D3," *Lancet* 1, no. 8263 (1982): 74–76.
- 23 M. F. Holick, L. Y. Matsuoka, and J. Wortsman, "Age, Vitamin D, and Solar Ultraviolet," *Lancet* 2, no. 8671 (1989): 1104–05.

### چربی‌ها

#### بهترین‌ها را انتخاب کنید

تحقیقات نشان داده‌اند که وگن‌ها به طور متوسط حدود ۳۰ درصد از کالری مصرفی خود را از چربی‌ها به دست می‌آورند. این مقدار فقط کمی پایین‌تر از مصرف متوسط امریکایی‌ها است، و تفاوت زیادی بین مقدار آنها نیست. تفاوت بزرگ میان آنها در نوع چربی‌هایی است که وگن‌ها می‌خورند، چون چربی موجود در غذاهای گیاهی به نسبت گوشت، لبنیات و تخم‌مرغ درصد اشباع کمتری دارد.

اصطلاح «چربی» گستره وسیعی از اسیدهای چرب مختلف را شامل می‌شود، که دو مورد آنها برای رژیم غذایی ما ضروری هستند. نیاز واقعی ما به این چربی‌های ضروری پایین است، اما خوردن بعضی از غذاهای پر چربی می‌تواند به طور کلی مفید باشد. در این فصل به سه موضوع می‌پردازیم: چربی‌های زنجیره‌بلند امگا ۳، تأمین اسیدهای چرب ضروری و اینکه چه میزان مصرف چربی برای وگن‌ها بی‌ضرر است.

#### چربی‌های زنجیره‌بلند امگا ۳

EPA و DHA اسیدهای چرب «زنجیره‌بلند»ی هستند که بیشتر در ماهی‌های آب‌های سرد یافت می‌شوند. اعتقاد بر اینست که این چربی‌ها در پیشگیری از بیماری‌های قلبی-عروقی اهمیت دارند، بیشتر به این دلیل که از التهاب و تشکیل لخته در خون جلوگیری می‌کنند<sup>1</sup>. DHA در بافت عصبی هم

یافت می‌شود، و به همین دلیل پایین بودن مقدار آن در خون می‌تواند به اختلالات عصبی مثل دمانس-<sup>۱</sup> (زوال عقل) و افسردگی منجر شود<sup>۲ ۳</sup>.

چربی‌های زنجیره‌بلند امگا ۳ بیشتر در ماهی و کمی در تخم‌مرغ یافت می‌شوند، به همین دلیل گیاهخواران لاکتو اووو مقدار کمی از آن را در رژیم غذایی خود مصرف می‌کنند و رژیم وگن‌ها هم عموماً به کل (به جز مقدار کمی EPA که در گیاهان دریایی وجود دارد) خالی از امگا ۳ است<sup>۴</sup>. در هر صورت امگا ۳ و مصرف آن مسئله مهمی در تغذیه وگن محسوب می‌شود.

## چربی‌های غذایی: اصطلاحاتی که باید بشناسید

### اسیدهای چرب ضروری

اسید لینولئیک (LA): اسید چرب امگا ۶ که در دانه‌های نشاسته‌ای، تخمه‌ها، دانه‌های روغنی و روغن‌های گیاهی مثل روغن آفتابگردان، روغن گلرنگ، روغن ذرت و روغن سویا وجود دارد.

آلفا لینولئیک اسید (ALA): اسید چرب زنجیره کوتاه که در دانه کتان، تخم شربتی، شاهدانه، گردو، روغن کانولا و بعضی از محصولات تهیه شده از سویا وجود دارد.

### چربی‌های زنجیره بلند امگا ۳

**DHA** (اسید دوکساهگزانوئیک): در ماهی‌های روغنی، بعضی از تخم‌مرغ‌ها و خزّه دریایی یافت می‌شود. بدن ما می‌تواند این نوع اسید چرب را از اسید چرب ALA بسازد، اما هنوز اطلاعاتی در مورد نحوه تبدیل آن در بدن و میزان مورد نیاز اسید چرب ALA موجود نیست.

**EPA** (اسید ایکوزاپنتانوئیک): در ماهی‌های روغنی، گیاهان دریایی و خزّه یافت می‌شود. بدن می‌تواند این نوع اسید را هم با استفاده از اسید چرب ALA، یا با استفاده از DHA مقدار کمی از آن را تولید کند.

i dementia

## فواید بالقوه EPA و DHA:

### علم حامی ادعاها

تعدادی از تحقیقات (و تعداد بیشتری از نقدهایی که بر این تحقیق‌ها نوشته شده‌اند) نشان داده‌اند که اسیدهای چرب امگا ۳ احتمال ابتلا به بیماری‌های قلبی را پایین می‌آورد، اما گروه دیگری از تحقیقات هیچ فایده‌ای برای این مواد مغذی پیدا نکرده‌اند. تعداد تحقیقات و نوشته‌های منتشر شده درباره این موضوع آنقدر زیاد است که نمی‌شود آنها را یک به یک بررسی کرد. به جای آن باید به سراغ نقدهای سیستماتیک و فراتحلیل این موارد برویم. اما نقدهایی که بر این تحقیقات نوشته شده‌اند هم متناقضند، و دو نقد و بررسی مهم که در سال ۲۰۰۶ منتشر شده‌اند، نتایج کاملاً متضادی را نشان می‌دهند. با ملاحظه این عدم انسجام می‌توانیم نتیجه بگیریم که فواید این اسیدهای چرب در بهترین حالت محدودند.

با وجود آنکه شواهد کافی برای اثبات پایین بودن میزان امگا ۳ در خون و گن‌ها (نسبت به کسانی که ماهی می‌خورند) وجود دارد، هنوز معلوم نیست که این کمبود چه تأثیری بر بدن آنها دارد. تحقیقی که در سال ۱۹۹۹ در شیلی انجام شده بود، نشان داد که در خون گیاهخواران مقدار بیشتری پلاکت (که باعث تشکیل لخته‌های خونی می‌شود) وجود دارد، و در صورت ایجاد زخم در بدن خون آنها سریع‌تر از غیرگیاهخوارها بند می‌آید.<sup>۵</sup> همین می‌تواند نشانه بالاتر بودن لخته‌سازی در خون باشد که خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی را بالا می‌برد. اما زمانی که این گیاهخوارها در طی هشت هفته EPA و DHA مصرف کردند، زمان بند آمدن خون‌شان باز هم بدون تغییر ماند (یا آنکه فاکتورهای دیگر تغییر کرده بودند).<sup>۶</sup>

در تحقیقی دیگر که در سال ۱۹۹۲ در انگلستان انجام شد، تنها تفاوت میان گیاهخواران و غیرگیاهخواران در فاکتورهایی بود که بر قابلیت لخته شدن خون تأثیر داشت، و زمان بند آمدن خون در هر دو گروه یکسان بود.<sup>۷</sup>

به این ترتیب، گیاهخواران از یک جهت نسبت به گوشت‌خواران وضعیت بدتری داشته، و از یک جهت دیگر با آنها برابر بودند. برای رسیدن به یک نتیجه قطعی به اطلاعات بیشتری نیاز داریم. اینکه آیا جذب

مقدار کم امگا ۳ در گیاهخواران باعث بالا رفتن خطر ابتلای آنها به بیماری‌های خودایمنی (که التهاب بر آنها تأثیر می‌گذارد)، افسردگی یا زوال عقل می‌شود، مورد مطالعه قرار نگرفته و تا بحال هم شواهدی بر رابطه میان این نوع تغذیه و این بیماری‌ها مشاهده نشده است. افرادی که گوشت نمی‌خورند، اما غذاهای دریایی مصرف می‌کنند هم به اندازه گیاهخواران در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی قرار دارند.<sup>۸</sup>

### چربی‌های امگا ۳ در گیاهان

در غذاهای گیاهی DHA و EPA یافت نمی‌شود، با اینحال در تعداد کمی از گیاهان، اسید آلفالینولیک (ALA) وجود دارد. ALA یک امگا ۳ زنجیره‌کوتاه است که وجود آن در رژیم‌های غذایی ضروری است، و می‌تواند در بدن به EPA و DHA تبدیل شود. این نوع اسید چرب را می‌شود در دانه کتان، شاهدانه، تخم شربتی، روغن کانولا، گردو، روغن سویا و بعضی از محصولات غذایی تهیه شده از سویا یافت.

دومین اسید چرب که لینولئیک اسید (LA) نامیده می‌شود نیز وجودش در رژیم غذایی ضروری است. این اسید، یک چربی امگا ۶ محسوب می‌شود و در روغن‌هایی که معمولاً از آنها استفاده می‌کنیم، مثل روغن گلرنگ و روغن آفتابگردان، همینطور غذاهای کامل گیاهی به وفور یافت می‌شود. همه امریکایی‌ها که وگن‌ها هم در این دسته می‌گنجد، مقدار لازم از این نوع چربی ضروری را دریافت می‌کنند.

مشکل اینجاست که جذب بالای اسید چرب امگا ۶ LA باعث تسریع در تبدیل ALA به DHA و EPA می‌شود. متخصصان توصیه می‌کنند که برای ساخته شدن مقدار متناسب DHA و EPA در بدن، نسبت LA به ALA نباید بیش از چهاربرابر باشد. اما این نسبت در رژیم‌های وگن معمولاً پانزده برابر است.<sup>۹</sup> یعنی وگن‌ها از مقدار بیش از حد اسید چرب امگا ۶ LA استفاده می‌کنند، و در بعضی موارد مصرف امگا ۳ ALA در آنها پایین‌تر از حد مطلوب است. در نتیجه روش‌هایی برای بالا بردن مصرف ALA و پایین آوردن میزان مصرف LA در رژیم غذایی میان وگن‌ها رایج شده است. اما آیا این روش‌ها نتیجه‌ای هم دارند؟

متأسفانه هیچ تحقیقاتی برای بررسی میزان EPA و DHA در خون و گن‌هایی که از این روش‌ها استفاده می‌کنند، صورت نگرفته است. تحقیقات کوتاه مدت نشان داده‌اند که برای بالا رفتن میزان DHA در خون به مقدار زیادی ALA نیاز است. در واقع، در اکثر مواقع آزمایش‌هایی که در آن از مکمل‌ها یا غذاهای حاوی ALA استفاده شده بود، تأثیری در میزان DHA مشاهده نشده، و تنها افزایش اندکی در مقدار EPA مشاهده شده است.

علاوه بر این هنوز از بی‌خطر بودن مصرف بالای امگا ۳‌های زنجیره کوتاه مطمئن نیستیم. در تحقیقات انجام شده توسط Nurses` Health Study ارتباط میان ALA و مشکلات چشمی از قبیل دژنراسیون ماکولای<sup>10</sup> نشان داده شده است. در عوض ثابت شده است که مصرف بالای DHA در حفاظت از سلامت چشم موثر است. این تحقیقات روی فقط یک گروه جمعیتی و توسط یک دسته از محققان انجام شده‌اند، و بزرگ‌ترین منابع ALA در رژیم غذایی همه چیزخوارها غذاهای گیاهی نیست، بلکه لبنیات و سایر محصولات حیوانی است. پس نتایج این تحقیقات برای وگن‌ها الزاماً نمی‌تواند صادق باشد. با مشاهده این یافته‌ها ترجیح می‌دهیم که در مصرف ALA احتیاط کنیم، اما برای نتیجه‌گیری به اطلاعات بیشتری نیاز داریم.

بر مبنای همین مقدار کم اطلاعات هم باید به بی‌ضرر بودن مصرف بالای ALA مشکوک بود. به علاوه هنوز مشخص نیست که میزان بالای مصرف ALA مقدار DHA و EPA را در خون بالا ببرد. اما وگن‌ها گزینه دیگری هم در اختیار دارند و آن مکمل‌های خوراکی حاوی DHA و EPA تهیه شده از خزّه دریایی است.

## مکمل‌های DHA

DHA موجود در بدن ماهی‌ها از خزّه دریایی به دست آمده‌است، و وگن‌ها هم می‌توانند از همین منبع استفاده کنند. تحقیقات مقدماتی نشان داده‌اند که مصرف مکمل خوراکی حاوی ۲۰۰ میلی‌گرم DHA در روز به مدت سه ماه می‌تواند مقدار DHA موجود در خون یک وگن را به اندازه ۵۰ درصد بالا ببرد<sup>11</sup>. تحقیقات دیگر

---

iMacular degeneration

در مورد گیاهخواران (و نه الزاماً وگن‌ها) هم تأثیرات مثبتی را در رابطه با مصرف مکمل‌های DHA نشان داده‌اند.<sup>12</sup>

اما تحقیقات در مورد تأثیرات عمومی امگا ۳ها آنقدر با هم متناقضند که نمی‌شود در مورد سودمند بودن یا نبودن این مکمل‌ها برای وگن‌ها نظر داد. به نظر ما آنها فایده‌ای برای وگن‌ها ندارند. به بیان دیگر هنوز قانع نشده‌ایم که میزان پایین DHA و EPA در خون وگن‌ها اهمیتی نداشته باشد. تا زمانی که چیزهای بیشتری در این مورد دستگیرمان نشود، ترجیح می‌دهیم که مصرف مکمل‌های حاوی مقدار کم، حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم DHA (یا ترکیب DHA و EPA) را در هر دو یا سه روز یکبار توصیه کنیم.

بیشتر مکمل‌های خوراکی وگن تنها حاوی DHA هستند، اما به‌تازگی انواع جدیدی تولید شده‌اند که در آنها ترکیب DHA و EPA به کار رفته است. تعداد محدودی از غذاهای وگن مثل شیرسویا، انرژی بارها و روغن زیتون هم با DHA به دست آمده از خزّه دریایی غنی شده‌اند.

### تأمین نیاز بدن به اسیدهای چرب ضروری

با اینکه مصرف مقدار زیاد ALA توصیه نمی‌شود، به دلیل اینکه ALA یکی از اسیدهای چرب ضروری به حساب می‌آید، خوردن آن به مقدار متناسب برای همه لازم است. مقدار توصیه شده مصرف ALA برای بزرگسالان ۱.۱ گرم در هر روز برای زنان، و ۱.۶ گرم برای مردان است. برآورده کردن این حد از نیاز کار سختی نیست و با اینحال کمی توجه و دقت می‌خواهد، چون ALA در غذاهای محدودی وجود دارد.

هر یک از موارد ذکر شده در زیر، حدود یک چهارم میزان مورد نیاز ALA برای مصرف روزانه یک مرد، یا یک سوم مورد نیاز برای یک زن بالغ را فراهم می‌کند. کفایت برای تأمین نیاز بدن یک زن از سه واحد، و برای تأمین نیاز بدن یک مرد چهار واحد از هر یک از این غذاها استفاده کنید.

یک قاشق چایخوری روغن کانولا

یک چهارم روغن چایخوری روغن کتان (یعنی چند قطره)

دوسوم قاشق چایخوری روغن شاهدانه

یک قاشق چایخوری روغن گردو

دو قاشق چایخوری گردوی خرد شده، یا نصف یک گردو

یک قاشق چایخوری دانه خرد شده کتان<sup>۱</sup>

نیم پیمانه دانه پخته سویا

یک پیمانه توفوی سفت

یک پیمانه تمپه

دو قاشق غذاخوری آجیل سویا

### وگن‌ها باید چقدر چربی مصرف کنند؟

برغم محبوبیتی که رژیم‌های وگن فاقد چربی بین مردم پیدا کرده‌اند، هنوز تحقیقات چندانی برای مقایسه رژیم‌های وگن کم‌چرب با آنهایی که حاوی مقدار بیشتری چربی گیاهی هستند، صورت نگرفته است؛ و دلایلی در دست داریم که اعلام کنیم رژیم‌های وگن کم‌چرب چندان هم سودمند نیستند. تغذیه بر اساس چنین رژیم‌هایی، یکی از دلایل اصلی رها کردن رژیم وگن و برگشت به گوشت‌خواری بوده است. خیلی‌ها گوشت را به عنوان «پروتئین» می‌شناسند و فراموش می‌کنند که درصد بالایی از آن را چربی تشکیل می‌دهد. خیلی از افرادی که رژیم وگن به آنها نساخته است، گوشت‌خواری را شروع می‌کنند و معتقدند دلیل این برگشت کمبود پروتئین کافی در رژیم بوده است؛ در حالی که آنها می‌توانستند به‌سادگی با اضافه کردن مقداری چربی به رژیم خود، آن را دلپذیرتر کنند.

برخلاف اعتقاد عامه، رژیم‌های شامل چربی گیاهی به بیماری‌های قلبی نمی‌انجامند (در این باره در فصل ۱۳ بیشتر صحبت خواهیم کرد) و این شایعه که رژیم‌های پرچرب با ابتلا به سرطان ارتباط دارند هم پایه و اساسی ندارد. مهم‌تر از همه اینست که غذاهای گیاهی که از چربی طبیعی بالایی برخوردارند، به حفظ سلامت شما کمک می‌کنند. تحقیقات زیادی در مورد فایده دانه‌های روغنی در پیشگیری از بیماری‌های قلبی انجام شده است. این دانه‌ها از انواع ویتامین‌ها، مواد معدنی و فیتوکمیکال‌ها هم سرشارند. در فصل ۷ خواهید دید که به وگن‌ها توصیه می‌شود یک یا دو واحد دانه روغنی به هر وعده غذایی خود در روز اضافه کنند.

---

<sup>۱</sup> دانه‌های کتان نباید به صورت درسته خورده شوند، چون خوب هضم نمی‌شوند و ALA موجود در آنها کامل جذب بدن نمی‌شود



غذاهای چرب گیاهی راهی ساده برای تأمین نیاز کودکان گیاهخوار به کالری مورد نیاز آنهاست. و در فصل ۱۳ خواهید دید که اضافه کردن بعضی از این غذاها به رژیم‌های لاغری می‌تواند سودمند باشد، هر چند که این ادعا شگفت‌انگیز می‌نماید.

استفاده از چربی‌ها باعث ساده‌تر و دلپذیرتر شدن برنامه غذایی می‌شود، در نتیجه این رژیم را برای افرادی که می‌خواهند گیاه‌خواری را شروع کنند، راحت‌تر می‌کند و از خطر رها کردن رژیم در مدت زمان طولانی می‌کاهد. پس چه از نظر عملی بودن رژیم و چه از نظر سلامتی، لزومی برای حذف غذاهای چرب از رژیم وگن وجود ندارد. در ادامه کتاب می‌بینیم که روغن حتی می‌تواند در سلامت رژیم‌های گیاهی هم نقش داشته باشد.

### چربی در رژیم‌های وگن: توصیه‌های کاربردی

- **مراقب باشید که جذب چربی شما در حد متعادل باشد.** محققان در مورد مقدار مناسب چربی در یک رژیم غذایی اتفاق نظر ندارند. مصرف مفرط چربی، سالم نیست اما این بدان معنا نیست که تمام چربی‌ها بد هستند. سازمان بهداشت جهانی در مورد مصرف چربی کمتر از ۱۵ درصد برای بزرگسالان و کمتر از ۲۰ درصد برای زنان یائسه هشدار داده است<sup>13</sup>. توصیه ما اینست که وگن‌ها ۲۰ تا ۳۰ درصد کالری مصرفی‌شان را از راه خوردن چربی تأمین کنند. این مقدار به معنای ۲۲ تا ۳۳ گرم چربی در هر ۱۰۰۰ کالری مصرفی است. در زیر جدولی مختصر برای تخمین میزان چربی در غذاهای گیاهی را مشاهده می‌کنید.

مقدار متوسط چربی (به گرم)	غذا
5.5	آووکادو، یک چهارم پیمانه
3.5-0.2	سبزیجات برگ سبز، نیم پیمانه پخته
20-17	دانه های روغنی، یک چهارم پیمانه
8	تخمه ها، دو قاشق غذاخوری
7	دانه سویا، نیم پیمانه پخته
9	تمپه، نیم پیمانه
11	توفوی سفت، نیم پیمانه
4.5	توفوی نرم، نیم ژیمانه
5	روغن گیاهی، ۱ قاشق غذاخوری

- از خوردن چربی هایی که باعث ابتلا به بیماری های مزمن می شوند خودداری کنید. در این مورد در فصل ۱۳ بیشتر صحبت خواهیم کرد، همین کافی است که بدانید چربی های اشباع و چربی های ترانس می توانند خطر ابتلا به بیماری های قلبی و دیابت را بالا ببرند و ممکن است به سرطان هم بیانجامند. در کل وگن ها نباید نگران این مسئله باشند، چون مقدار این دو نوع چربی در رژیم های گیاهی بسیار کم است. مراقب برچسب های مواد غذایی که روی شان نشان «روغن گیاهی هیدروژنه» دارند، باشید، این نوع روغن از مقدار بالایی چربی های ترانس برخوردار است.
- مصرف روغن های پر از امگا ۶ اسید چرب لینولئیک را محدود کنید. این ماده در غذاهایی مثل ذرت، سویا، دانه آفتابگردان و تا حدود کمتری در کره بادام زمینی و ارده وجود دارد. غذاهای آماده ای را که این مواد در پختن شان به کار رفته است، با احتیاط و مقدار متعادل مصرف کنید.

- سعی کنید بیشتر چربی مورد نیاز بدن خود را از چربی‌های غیر اشباع تأمین کنید. بهترین منابع این نوع چربی‌ها، دانه‌های روغنی و کره به دست آمده از آنها، آووکادو، انواع زیتون‌ها، کانولا یا روغن‌های کتان یا آفتابگردان با اولئیک بالا است.
- حتماً مقدار مورد نیاز اسید چرب ضروری امگا ۳ ALA مصرف کنید. به جدول بالا مراجعه کنید تا مطمئن شوید که مقدار کافی از این نوع چربی را مصرف می‌کنید.
- به فکر مصرف مکمل خوراکی حاوی DHA باشید. خصوصاً افراد وگن بالای ۶۰ سال باید از مکمل حاوی DHA (یا ترکیب DHA و EPA) به مقدار ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم در روز استفاده کنند. وگن‌های جوان‌تر می‌توانند همین مقدار را هر دو یا سه روز یکبار مصرف کنند.

## روغن‌های گیاهی در رژیم‌های وگن

لازم نیست که حتماً روغن‌های گیاهی را در رژیم غذایی خود بگنجانید، با اینحال آنها می‌توانند در یک برنامه غذایی سالم جا بگیرند. البته همه روغن‌های گیاهی مثل هم نیستند. میزان LA نسبت به ALA در رژیم غذایی وگن‌ها باید بالا باشد، پس بهتر است در این رژیم از روغن‌هایی با LA پایین استفاده شود. نکته دیگر که باید مورد توجه باشد، نقطه دود کردن روغن است. روغن‌هایی که نقطه دودشان پایین است، در حرارت بالا تخریب می‌شوند و ترکیباتی با قابلیت تولید سم ایجاد می‌کنند. نقطه دود به نوع اسیدهای چرب موجود در آن و همین‌طور فرایند فرآوری آن بستگی دارد. روغن‌های حاوی چربی مونو غیراشباع از نقطه دود بالاتری برخوردارند، یعنی برای پخت و پز مناسب‌ترند. روغن‌های به دست آمده از فرایند روغن‌کشی سرد، یا روغن‌های تصفیه‌نشده درصد بیشتری از فیتوکمیکال‌های حفاظتی دارند، اما نقطه دودشان پایین است، پس بهتر است آنها را در پخت و پز به کار نبریم و به عنوان سس استفاده کنیم.

سعی کنید برای پختن غذا و نان و شیرینی بیشتر از این روغن‌ها استفاده کنید:

- روغن زیتون اکسترا ویرجین (فوق بکر): تمام انواع روغن‌های زیتون سرشار از چربی‌های غیراشباع مونو هستند، اما در روغن زیتون اکسترا ویرجین ترکیباتی وجود دارد که از ابتلا به بیماری‌های قلبی،

سرطان و سکتته پیشگیری می‌کند. نقطه دود آن در حد متوسط رو به بالا است، پس از آن فقط برای تفت دادن مواد غذایی در حرارت پایین، یا ریختن بر روی سالادهای سرد یا گرم استفاده کنید.

- روغن کانولا: درصد چربی‌های غیراشباع مونو در آن بالاست و نقطه دود آن هم از روغن زیتون بالاتر است.
- روغن‌های کتان یا آفتابگردان با اولئیک بالا: این روغن‌ها ترکیباتی ویژه‌اند و روغنی را با چربی غیراشباع مونو تشکیل داده‌اند. از وجود برچسب «اولئیک بالا» بر روی آنها مطمئن شوید.
- روغن‌های گرفته شده از بادام، آووکادو، فندق و دانه ماکادامیا. این روغن‌ها سرشار از چربی‌های غیراشباع مونو هستند و با داشتن نقطه دود بالا، انتخاب خوبی برای پخت و پز به حساب می‌آیند. این روغن‌ها معمولاً گرانند، اما شاید بخواهید بعضی وقت‌ها و لخرجی کنید و از آنها برای پختن غذاهای خاصی استفاده کنید.

سعی کنید این روغن‌ها را در رژیم‌تان به حداقل برسانید:

- روغن ذرت، دانه سویا، کتان و آفتابگردان (مگر اینکه روی برچسب‌شان علامت «اولئیک بالا» نوشته شده باشد). معمولاً از این روغن‌ها برای سرخ‌کردن استفاده می‌شود، چون نقطه دود بالایی دارند. اما همگی از مقداری زیادی اسیدهای چرب امگا ۶ لینولئیک اسید (LA) برخوردارند و باید مقدار آنها در رژیم غذایی به حداقل برسد. روغن‌هایی که فقط با برچسب «روغن گیاهی» مشخص می‌شوند، معمولاً روغن سویا هستند.

- روغن‌های بادام‌زمینی و ارده: مقدار اسیدهای غیراشباع مونو در آنها، در حد متوسط است و نقطه دود نسبتاً بالایی دارند. اما هر دوی آنها (به‌خصوص روغن کنجد) میزان LA شان نسبتاً بالاست.

از این روغن‌ها فقط در حد افزودنی به غذاها استفاده کنید:

- روغن کتان و شاهدانه: زیرا مقدار زیادی ALA در آنها وجود دارد (خصوصاً در روغن دانه کتان)، این روغن‌ها در مقدار خیلی کم و به عنوان افزودنی در غذا استفاده می‌شوند (مثلاً برای پاشیدن روی سبزیجات). نقطه دود آنها پایین است و به هیچ وجه نباید حرارت داده شوند.

## در مورد روغن نارگیل چه می شود گفت؟

این روغن که سرشار از چربی اشباع است (حتی بیشتر از کره یا چربی خوک) به طرزی شگفت‌انگیز میان مردم به عنوان غذایی سالم مشهور شده است. شاید دلیل آن اظهارنظر محققان در مورد وجود خواص ضد میکروبی در آن باشد. علاوه بر این، چربی اصلی در روغن نارگیل که اسید لوریک نامیده می‌شود، باعث افزایش HDL کلسترول خوب در بدن می‌شود و پروفایل کلسترول خون را به شکل دلخواهی شکل می‌دهد. روغن نارگیل خالص حاوی تعدادی از فیتوکمیکال‌های محافظ هم هست و چون افرادی که از رژیم غذایی سالم استفاده می‌کنند مقدار زیادی از غذاهای گیاهی سرشار از فیبر را می‌خورند، استفاده از روغن نارگیل به بیماری‌های قلبی در آنها نمی‌انجامد. دلیل علاقه آشپزها به این روغن می‌تواند در بوی اشتهابرانگیز آن، یا قابلیت ماندگاری و فاسد نشدنش باشد. استفاده از این روغن وقتی که برای آشپزی به چربی جامد احتیاج دارید، مفید است. اما هنوز اثرات روغن نارگیل بر سلامت کاملاً مشخص نیست، و باید مثل همه چربی‌های افزودنی دیگر به مقدار کم از آن استفاده کنید.

- 1U. J. Jung, C. Torrejon, A. P. Tighe, and R. J. Deckelbaum, "N-3 Fatty Acids and Cardiovascular Disease: Mechanisms Underlying Beneficial Effects," *American Journal of Clinical Nutrition* 87, no. 6 (2008): S2003–S2009.
- 2M. C. Morris, D. A. Evans, J. L. Bienias, et al., "Consumption of Fish and N-3 Fatty Acids and Risk of Incident Alzheimer's Disease," *Archives of Neurology* 60, no. 7 (2003): 940–46.
- 3P. Y. Lin and K. P. Su, "A Meta-analytic Review of Double-Blind, Placebo-Controlled Trials of Antidepressant Efficacy of Omega-3 Fatty Acids," *Journal of Clinical Psychiatry* 68, no. 7 (2007):1056–61.
- 4N. Mann, Y. Pirotta, S. O'Connell, D. Li, F. Kelly, and A. Sinclair, "Fatty Acid Composition of Habitual Omnivore and Vegetarian Diets," *Lipids* 41, no. 7 (2006): 637–46.
- 5D. Mezzano, X. Munoz, C. Martinez, et al., "Vegetarians and Cardiovascular Risk Factors: Hemostasis, Inflammatory Markers and Plasma Homocysteine," *Journal of Thrombosis and Haemostasis* 81, no. 6 (1999): 913–17.
- 6D. Mezzano, K. Kosiel, C. Martinez, A. Cuevas, O. Panes, E. Aranda, P. Strobel, D. D. Perez, J. Pereira, J. Rozowski, and F. Leighton, "Cardiovascular Risk Factors in Vegetarians: Normalization of Hyperhomocysteinemia with Vitamin B12 and Reduction of Platelet Aggregation with N-3 Fatty Acids," *Thrombosis Research* 100, no. 3 (2000): 153–60.
- 7T. A. Sanders and F. Roshanai, "Platelet Phospholipid Fatty Acid Composition and Function in Vegans Compared with Age- and Sex-Matched Omnivore Controls," *European Journal of Clinical Nutrition* 46, no. 11 (1992): 823–31.
- 8T. J. Key, G. E. Fraser, M. Thorogood, et al., "Mortality in Vegetarians and Nonvegetarians: Detailed Findings from a Collaborative Analysis of 5 Prospective Studies," *American Journal of Clinical Nutrition* 70, suppl. no. 3 (1999): S516–S524.
- 9R. Mangels, V. Messina, and M. Messina, *The Dietitian's Guide to Vegetarian Diets*, 3rd ed. (Sudbury, MA: Jones and Bartlett, 2010), 517–19. 10. E. Cho, S. Hung, W. C. Willett, et al., "Prospective Study of Dietary Fat and the Risk of Age-Related Macular Degeneration," *American Journal of Clinical Nutrition* 73, no. 2 (2001): 209–18.
- 10E. Cho, S. Hung, W. C. Willett, et al., "Prospective Study of Dietary Fat and the Risk of Age-Related Macular Degeneration," *American Journal of Clinical Nutrition* 73, no. 2 (2001): 209–18.
- 11Z. Lloyd-Wright, R. Preston, R. Gray, et al., "Randomized Placebo Controlled Trial of a Daily Intake of 200 mg Docosahexanoic Acid in Vegans," abstract in *Proceedings of the Nutrition Society* 62 (2003): 42a.
- 12J. A. Conquer and B. J. Holub, "Supplementation with an Algae Source of Docosahexanoic Acid Increases (N-3) Fatty Acid Status and Alters Selected Risk Factors for Heart Disease in Vegetarian Subjects," *Journal of Nutrition* 126, no. 12

(1996): 3032–39.

13Interim Summary of Conclusions and Dietary Recommendations on Total Fat and Fatty Acids: From the Joint FAO/WHO Expert Consultation on Fats and Fatty Acids in Human Nutrition, 10–14, November 2008, WHO, Geneva. [http://www.who.int/nutrition/topics/FFA\\_summary\\_rec\\_conclusion.pdf](http://www.who.int/nutrition/topics/FFA_summary_rec_conclusion.pdf).

## آهن، روی، ید و ویتامین آ

### بیشینه کردن منابع وگن

معمولاً در یک رژیم وگن به پروتئین، کلسیم و ویتامین ب ۱۲ توجه بیشتری می‌شود. اما مواد مغذی دیگری هم در این رژیم هست که شایان توجهند. از آن جمله می‌توان به آهن، روی، ید و ویتامین آ اشاره کرد. در این فصل قصد داریم به موارد دیگری مثل ویتامین کا، ریبوفلاوین، پتاسیم و سلنیوم هم بپردازیم.

### جذب مواد معدنی در رژیم‌های وگن

جذب مواد معدنی مانند آهن و روی از منابع گیاهی، دشوار تر از جذب همین مواد از منابع حیوانی است. دلایل زیادی برای این تفاوت وجود دارد، اما مهم‌ترین آنها وجود فیتات<sup>۱</sup> در منابع گیاهی است. این ترکیب حاوی فسفر در غلات سبوس دار، حبوبات، تخمه‌ها و دانه‌های روغنی یافت می‌شود (و می‌شود مقدار کم آن را در سبزیجات هم یافت). فیتات به مواد معدنی می‌چسبد و مانع از جذب کامل آنها می‌شود. استفاده از غلات به صورت فروری شده (مثل آرد سفید) باعث کم شدن مقدار فیتات آن می‌شود، اما چون مقدار مواد معدنی غذا را هم کم می‌کند، نمی‌تواند راه‌حل خوبی باشد.

تکنیک‌های مختلفی برای آماده‌سازی غذا هست که کمک می‌کنند مواد معدنی از چنگ فیتات آزاد شوند، و مقدار جذب آنها به اندازه قابل توجهی زیاد شود. تخمیر که شامل کنش مخمر و استارتر خمیرترش در نان‌پزی است، و نیز تولید غذاهای تخمیرشده مثل تمپه و ادویه میسو،

---

i phytate



می‌تواند تا حدود زیادی باعث دسترس‌پذیری مواد معدنی در بدن شود. به همین دلیل است که نان و رآمدن نسبت به کراکر و نان فطیر، منبع بهتری برای آهن قابل جذب و روی است.

خوردن مرکبات با وعده‌های غذایی هم می‌تواند درصد جذب را بالا ببرد. غذاهای حاوی ویتامین C معمولاً باعث افزایش جذب آهن در بدن می‌شوند. برشته کردن دانه‌های روغنی و تخمه‌ها، و نیز جوانه زدن لوبیاها و دانه‌های نشاسته‌ای می‌تواند از اثر فیتات بکاهند. همچنین اگر این مواد را پیش از استفاده در آب بخیسانید، آبش را دور بریزید و از آنها استفاده کنید، به افزایش جذب مواد معدنی شان کمک می‌کند.

البته فیتات کاملاً هم بد نیست. فیتات آنتی‌اکسیدانی است که تأثیر آن می‌تواند خطر ابتلا به سرطان را کم کند. خود این عمل می‌تواند یکی از فایده‌های درپیش گرفتن رژیم گیاهی به حساب بیاید. اگر از تکنیک‌های آماده‌سازی غذا برای شکستن پیوند بین فیتات و آهن و روی استفاده کنید، می‌تواند مقدار جذب مواد معدنی را در بدن خود بالا ببرید، در حالی که از فواید فیتات برای سلامتی هم بهره می‌برید.

## آهن

احتمالاً تعجب می‌کنید اگر بشنوید که وگن‌ها به صورت معمول از گیاهخواران لاکتو اوو یا گوشت‌خوارها آهن بیشتری مصرف می‌کنند<sup>1</sup>. مسأله وگن‌ها اینست که چطور این آهن را بهتر جذب کنند.

این ماده معدنی ضروری بخشی از هموگلوبین است. هموگلوبین سازنده سلول‌های قرمز است که وظیفه‌شان انتقال اکسیژن به سلول‌های بدن است. البته آهن در بعضی آنزیم‌های درگیر در تولید انرژی و نیز در سیستم ایمنی بدن هم استفاده می‌شود. کمبود آهن، حتی در بین جمعیت گوشت‌خوار هم یکی از شایع‌ترین انواع کمبود مواد معدنی است.

ما باید به طور دائم آهن مصرف کنیم، چون هر روز مقداری از آن را از راه نوشدگی پوشش مخاطی روده و سلول‌های دیگر از دست می‌دهیم. زنانی که هنوز یائسه نشده‌اند، به دلیل

خون‌ریزی در دوران قاعدگی، آهن بیشتری به نسبت مردان از دست می‌دهند. به همین دلیل مقدار نیاز آنها به آهن، بیش از دوبرابر نیاز مردان به این ماده معدنی است. مقدار نیاز روزانه برای زنان پیش از دوران یائسگی ۱۸ میلی‌گرم، و برای مردان و زنان یائسه ۸ میلی‌گرم است. پژوهشی درباره عادت‌های غذایی امریکایی‌ها نشان داده است که ۱۲ درصد زنان بین ۱۲ تا ۴۹ سال از فقر آهن رنج می‌برند.<sup>۲</sup>

## کمبود آهن

کمبود آهن دو مرحله دارد. در مرحله اول ذخیره آهن بدن تمام می‌شود، پس مقدار هموگلوبین پایین می‌آید و نشانه‌های ملایم کمبود آهن پدیدار می‌شود. در مرحله بعدی (کم‌خونی ناشی از فقر آهن) مقدار هموگلوبین به مقدار غیرعادی می‌رسد و نشانه‌هایی مثل رنگ‌پریدگی پوست، احساس خستگی، ضعف، از نفس افتادن، عدم توانایی حفظ دمای بدن، بی‌اشتهایی و ریزش مو آشکار می‌شوند. اما این نشانه‌ها ممکن است به‌خاطر کمبود مواد معدنی دیگر ایجاد شده باشند، و فقر آهن را فقط می‌شود به‌طور قطع با انجام آزمایش خون تشخیص داد. آزمایش خون گران تمام نمی‌شود و می‌تواند به‌دکتر شما در تشخیص میان کم‌خونی ناشی از کمبود آهن، و کم‌خونی ناشی از کمبود ویتامین ب ۱۲ کمک کند.

## آهن گوشت در برابر آهن گیاهی

غذاها شامل دو نوع آهن هستند، آهن هم و آهن غیرهم. آهن هم راحت‌تر جذب بدن می‌شود و عوامل دیگر در رژیم غذایی تأثیر چندانی روی آن ندارند. مقدار جذب آهن غیرهم کمتر است، و بسته به مواد دیگر موجود در رژیم غذایی، ممکن است این مقدار کم و زیاد شود. در گوشت هر دو نوع آهن وجود دارد، اما محصولات گیاهی فقط آهن غیرهم دارند. پس افرادی که تمام آهن مورد نیازشان را از گیاهان تأمین می‌کنند، باید از روش‌های مفید برای بالا بردن مقدار جذب آهن استفاده کنند.

فیتات از عواملی است که جلوی جذب آهن را می‌گیرد، به همین دلیل تمام روش‌های آماده‌سازی غذا که قبلاً از آنها نام بردیم (مثل تخمیر، ورامدن نان، خیساندن، جوانه‌زدن و

پختن) می‌توانند در بالا بردن مقدار جذب آهن موثر باشند. اما موثرترین روش برای رها کردن آهن از قید فیتات، اضافه کردن ویتامین ث به وعده‌های غذایی است. ویتامین ث به نحو شگفت‌انگیزی مقدار جذب آهن را بالا می‌برد. در جریان یک تحقیق در هند، به کودکانی که از فقر آهن ناشی از کمبود آهن رنج می‌بردند (و احتمالاً مقدار دریافت ویتامین ث در آنها پایین بود)، در هر وعده ناهار و شام در طی ۶۰ روز، ۱۰۰ میلی‌گرم ویتامین ث دادند. کم‌خونی بیشتر کودکان بعد از این مدت به نحو چشمگیری بهبود پیدا کرد.<sup>3</sup>

اما صرفاً خوردن مکمل‌های حاوی ویتامین ث نمی‌تواند باعث بهبود کمبود آهن در بدن شما شود، چون برای این منظور آهن و ویتامین ث باید همزمان خورده شوند. پس برای داشتن ذخیره کافی آهن در بدن باید در هر وعده از غذاهای سرشار از آهن و همچنین سرشار از ویتامین ث در کنار هم استفاده کنید. ویتامین ث در مرکبات، توت‌فرنگی، گیاهان برگ‌سبز (مثل بروکلی، کلم‌پیچ، کلم کولارد، برگ سالاد سوئیسی، کلم بروکسل)، فلفل دلمه‌ای (زرد، قرمز و سبز) و گل‌کلم وجود دارد. سایر اسیدهای ارگانیک موجود در میوه‌ها و سبزیجات هم می‌توانند مقدار جذب آهن در بدن را بالا ببرند. پختن غذا در قابلمه‌هایی با روکش آهنی (چدن) همراه با غذاهای اسیدی مانند رب گوجه‌فرنگی، هم می‌تواند در افزایش جذب آهن موثر باشد.

باید بدانید که در هر حال بعضی از عوامل غذایی، مثل تنین‌های<sup>۱</sup> موجود در قهوه و چایی، یا مقدار بالای کلسیم می‌توانند جذب آهن غیرهم را پایین بیاورند. پس بهتر است مکمل‌های حاوی کلسیم را با فاصله از وعده‌های غذایی بخورید، و از نوشیدن قهوه و چایی همراه با غذا خودداری کنید تا بالاترین میزان جذب آهن را داشته باشید.

در مورد آهن، وگن‌ها مزیت بزرگی نسبت به گیاهخواران لاکتو اوو دارند، زیرا مقدار این ماده معدنی در شیر بسیار کم است. شیر علاوه بر اینکه جای غذاهای پرآهن تر را می‌گیرد در جذب آهن اختلال ایجاد می‌کند. استفاده زیاد از شیر، خصوصاً برای کودکان، می‌تواند ریسک کمبود آهن را بالا ببرد.<sup>4</sup>

## تأمین نیاز روزانه آهن برای وگن‌ها و گیاهخواران

ذخیره آهن موجود در بدن گیاهخواران معمولاً از حد متوسط (یعنی ذخیره آهن در بدن گوشت‌خواران) پایین‌تر است، اما مقدار آن کافیست. برای حفظ این ذخیره باید از غذاهای سرشار از آهن استفاده کرد. گیاهخواران و وگن‌ها نسبت به گوشت‌خوارها به آهن مصرفی بیشتری احتیاج دارند، به این دلیل که جذب آهن غیرهم در بدن پایین‌تر است. اما اینکه میزان این آهن چقدر بیشتر باید باشد، باعث بحث و جدل بوده است. موسسه پزشکی توصیه کرده است که گیاه‌خوارها ۱.۸ برابر همه چیزخوارها آهن مصرف کنند. اما این توصیه بر اساس آزمایش‌هایی (کاملاً غیرواقعی) صادر شده است که میزان ویتامین ث در آن کم، و مقدار عوامل کاهنده جذب آهن (مثل تنین موجود در چای) در آن بالا بوده است.<sup>۵</sup> به عبارت دیگر شرایط این آزمایش در بدترین حالت ممکن بوده است، و ربطی به تغذیه واقعی گیاه‌خوارها و وگن‌ها نداشته است.

بر اساس این توصیه‌ها، یک زن وگن که در دوران پیش از یائسگی است، به ۳۳ میلی‌گرم آهن در روز نیاز دارد. برنامه‌ریزی برای رژیم‌هایی که این مقدار آهن را در خود داشته باشد غیرممکن نیست، اما فقط با اضافه کردن مکمل‌های خوراکی امکان‌پذیر است. این توصیه‌ها علاوه بر غیرواقعی بودن، غیرضروری هم هستند. وگن‌هایی که در هر وعده از غذاهای سرشار از ویتامین ث استفاده می‌کنند، با غذا چای یا قهوه نمی‌نوشند و مکمل‌های کلسیم را در زمانی غیر از خوردن غذا مصرف می‌کنند، به مقدار آهنی بسیار کمتر از آنچه که توصیه شده است نیاز دارند. برای مطالعه بیشتر در این مورد به فصل «افزایش آهن و روی در رژیم‌های وگن» در ادامه مراجعه کنید.

اگر دکتر تشخیص داده است که شما به کم‌خونی ناشی از فقر آهن دچار شده‌اید، لزومی ندارد که دوباره گوشت‌خواری را شروع کنید. فقر آهن، حتی در مورد گوشت‌خواران، با مصرف مکمل‌های حاوی آهن معالجه می‌شود نه با مصرف گوشت. مصرف دوز بالای مکمل آهن حتماً باید تحت نظر پزشک انجام شود، چون مصرف دوز بالای تمام مواد معدنی می‌تواند خطرناک باشد. در ضمن استفاده از مکمل‌های آمینو اسید الیزین<sup>۱۱</sup> هم می‌تواند در این مواقع سودمند باشد؛ در مطالعه‌ای بر روی زنانی که حتی با وجود مصرف مکمل‌ها ذخیره آهن بدن‌شان بالا نرفته بود، مشخص شد که اضافه کردن ۱.۵ تا ۲ گرم الیزین در هر وعده غذایی میزان ذخیره آهن در بدن را افزایش داد.<sup>۶</sup>

---

ilnstitute of Medicine

## میزان آهن در غذاهای وگن

میزان آهن (میلیگرم)	غذا
نان‌ها، غلات، دانه‌های نشاسته‌ای	
1.0	جو پرک، نیم پیمانه، پخته
10.5	کرن‌فلکس گندم، یک پیمانه
0.9	نان سفید، یک برش
0.9	نان گندم کامل، یک برش
8.2	جو دو سر فوری، یک بسته
0.9	پاستای غنی‌شده، نیم پیمانه، پخته
0.4	برنج قهوه‌ای، نیم پیمانه، پخته
1.4	گیاهک گندم، دو قاشق غذاخوری سبزیجات نیم پیمانه پخته، مگر آنکه (مقدار دیگری برای آن ذکر شده باشد)
0.8	مارچوبه
1.4	برگ چغندر
0.9	کلم چینی
1.0	بروکلی
0.9	کلم بروکسل

1.1	برگ کولارد
1.2	نخود فرنگی
1.7	کدو تنبل
3.2	اسفناج
2.0	برگ سالاد سوئیسی
1.0	آب گوجه فرنگی، یک پیمانه
0.9	سس گوجه فرنگی
<b>سبزیجات دریایی (نیم پیمانه پخته)</b>	
11.2	دولس، خشک
38.6	کومبو، خشک
6.5	نوری، خشک
5.8	واکامی، خشک
<b>میوه‌ها</b>	
0.9	زردآلو، خشک، یک چهارم پیمانه
1.2	آلو، یک چهارم پیمانه
2.3	آب آلو، ۲۰۰ سی سی
0.8	کشمش، یک چهارم پیمانه
<b>دولپه‌ای‌ها (یک چهارم پیمانه، پخته)</b>	
1.8	لوبیا سیاه
2.2	لوبیا چشم بلبلی

2.4	نخود
2.0	لوبیا قرمز
3.3	عدس
2.2	لوبیای لیما
2.3	لوبیا سفید درشت
2.2	لوبیا چیتی
1.3	لپه
1.7	مخلوط لوبیا
<b>محصولات تهیه شده از سویا</b>	
4.4	لوبیای سویا، نیم پیمانه، پخته
1.8-1.1 <sup>i</sup>	شیر سویا، یک پیمانه
1.3	تمپه، نیم پیمانه
2.0	توفوی سفت، نیم پیمانه
1.4	پروتئین بافت‌دار گیاهی، یک چهارم پیمانه، خشک
2.1-0.8 <sup>ii</sup>	گوشت گیاهی غنی شده، ۳۰ گرم
<b>دانه‌های روغنی و تخمه‌ها</b>	
1.3	بادام، یک‌چهارم پیمانه
1.1	کره بادام، دو قاشق غذاخوری
2.0	بادام هندی، یک‌چهارم پیمانه

i مقدار دقیق آن در مارک های مختلف فرق می‌کند

ii مقدار دقیق آن در مارک های مختلف فرق می‌کند

1.7	بادام زمینی، یک چهارم پیمانه
0.6	کره بادام زمینی، ۲ قاشق غذاخوری
0.7	گردوی امریکایی، یک چهارم پیمانه
0.47	دانه کاج (چلغوز)، ۲ قاشق غذاخوری
0.25	تخمه کدو، ۲ قاشق غذاخوری
1.1	تخمه آفتابگردان
0.75	ارده
<b>غذاهای دیگر</b>	
3.6	ملاس سیاه، ۱ قاشق غذاخوری
3.9	شکلات تلخ، ۳۰ گرم
4.5-1.4 <sup>i</sup>	انرژی بار، ۱ تکه

## روی

ماده معدنی روی به مسأله‌ای برای وگن‌ها و همین‌طور متخصصان تغذیه تبدیل شده است. این ماده برای انجام حداقل ۱۰۰ واکنش آنزیمی مختلف در بدن ضروری است و در ترکیب پروتئین، رشد سلول‌ها، تشکیل خون و کنش خودایمنی به کار می‌رود. فقر کامل این ماده معدنی در جمعیت ساکن کشورهای غربی بسیار نادر است، فقط امکان دارد که بعضی افراد، خصوصاً کودکان خانواده‌های کم‌درآمد، دچار کمبود نسبی این ماده معدنی باشند. آهنگ ضعیف رشد در کودکان یکی از نشانه‌های

i مقدار دقیق آن در مارک های مختلف فرق می‌کند



کمبود روی است. اما چون روی در خیلی از فعالیت‌های درون بدن ما دخالت دارد، ممکن است کمبود آن به مشکلات دیگری در سلامت بیانجامد که هنوز آنها را نشناخته‌ایم. به علاوه سنجش اندازه دقیق روی هم مشکل است.

در نتیجه پرسش‌های زیادی در مورد روی بی‌پاسخ مانده‌اند و یکی از پرسش‌ها اینست که بدن وگن‌ها به چه مقدار ماده معدنی روی نیاز دارد؟

## عوامل موثر در نیاز ما به روی

مقدار نیاز روزانه (RDA) روی بزرگسالان برای مردان ۱۱ میلی‌گرم و برای زنان ۸ میلی‌گرم در روز است. بعضی از تحقیقات نشان داده‌اند که وگن‌ها حدود ۱۰ تا ۱۳ میلی‌گرم روی در هر روز مصرف می‌کنند، که کمی از مقدار مصرفی همه‌چیزخوارها کمتر است. اما در نهایت میزان جذب شده این ماده در بدن هر دو گروه کمابیش یکسان است.

به هر حال، مقدار جذب مواد مغذی از محصولات گیاهی نسبت به جذب از محصولات حیوانی کمی پایین‌تر است، و شورای غذا و تغذیه امریکا<sup>۱</sup> مقدار نیاز وگن‌ها را ۵۰ درصد بیش از سایرین اعلام کرده است. به این معنا که مقدار روی مورد نیاز برای مردان ۱۶.۵ میلی‌گرم، و برای زنان ۱۲ میلی‌گرم است. تا حالا هیچ شواهدی مبنی بر فقر ماده روی در بدن وگن‌ها به دست نیامده، و داده‌ها نشان می‌دهند که وگن‌ها می‌توانند با مقدار جذب پایین‌تر هم بسازند، با این وجود بهتر است که از شیوه‌هایی برای بالا بردن میزان جذب استفاده کنیم. مانند مورد آهن، فیتات از عوامل مهم و موثر در فراهمی‌زیستی روی محسوب می‌شود، و به همین دلیل روش‌های آماده‌سازی غذا که برای افزایش میزان جذب آهن به کار می‌رود، می‌توانند در مورد روی هم کارا باشند. برای اطلاعات بیشتر در مورد روی به راهنمای مندرج در بخش «افزایش آهن و روی در رژیم‌های وگن» مراجعه کنید. اگر فکر می‌کنید مقدار روی قابل جذب در رژیم غذایی شما کم است، می‌توانید از مولتی‌ویتامین‌های حاوی این ماده معدنی استفاده کنید. اگر در حال حاضر از قرص‌های کلسیم استفاده می‌کنید، قرص‌هایی را بخرید که روی هم به ترکیب آن اضافه شده است.

## میزان روی موجود در مواد غذایی

مقدار روی (میلیگرم)	غذا
---------------------	-----

نان‌ها، غلات، دانه‌های نشاسته‌ای	
0.6	جو پرک، نیم‌پیمانه، پخته
2.0	کرن‌فلکس تهیه شده از سیوس گندم، یک پیمانه
1.3	گرانولا، یک چهارم پیمانه
0.8	ارزن، نیم پیمانه، پخته
1.0	جو دوسر فوری، یک بسته
1.0	کینوآ، نیم پیمانه، پخته
0.6	برنج قهوه‌ای، نیم پیمانه، پخته
2.7	گیاهک گندم، ۲ قاشق غذاخوری
سبزیجات (نیم پیمانه پخته)	
0.5	مارچوبه
0.6	آووکادو، نصف یک عدد
0.4	بروکلی
0.5	ذرت
0.7	قارچ
0.5	نخود فرنگی
0.7	اسفناج
بقولات (نیم پیمانه پخته)	
2.0	لوبیا قرمز ژاپنی
1.1	لوبیا چشم‌بلبلی
1.2	نخود

0.9	لوبیا قرمز
1.3	عدس
0.9	لوبیای لیما
0.9	لوبیا سفید درشت
0.8	لوبیا چیتی
1.0	لپه
محصولات غذایی تهیه شده از سویا	
1.0	دانه سویا، نیم پیمانه، پخته
1.0	تمپه، نیم پیمانه، پخته
1.1	توفوی سفت، نیم پیمانه
1.8-1.4 <sup>i</sup>	گوشت گیاهی غنی شده، ۳۰ گرم
دانه‌های روغنی و تخمه‌ها (دو قاشق غذاخوری)	
1.0	کره بادام
0.7	بادام برزیلی
0.9	بادام هندی
1.1	بادام زمینی
0.9	کره بادام زمینی
1.1	تخمه کدو
0.9	تخمه آفتابگردان

i مقدار دقیق آن در مارک های مختلف فرق می‌کند

1.4	ارده
غذاهای دیگر	
1.0	شکلات سیاه، ۳۰ گرم
5.2-3.0 <sup>i</sup>	انرژی بار، یک بار

### افزایش آهن و روی در رژیم‌های وگن

- برای اطمینان از مصرف کافی غذاهای سرشار از آهن و روی، نکات این فصل را مرور کنید. انواع لوبیاهای، گیاهان برگ‌سبز، گیاهان دریایی و میوه‌های خشک سرشار از آهن هستند. به همین ترتیب ماده معدنی روی را می‌توانید در غذاهایی مثل انواع لوبیاهای، دانه‌های روغنی، بادام زمینی و کره بادام‌زمینی، تخمه کدو، تخمه آفتابگردان، کرن‌فلکس‌های تهیه شده از سبوس گندم، گیاهک گندم و تمپه پیدا کنید.
- در هر وعده از غذاهای دارای ویتامین ث استفاده کنید. مرکبات، بروکلی، گیاهان برگ‌سبز، فلفل دلمه‌ای، توت‌فرنگی، کلم بروکسل و گل کلم منابع خوب ویتامین ث هستند.
- تا حد امکان با غذا چای و قهوه ننوشید، و میان غذا خوردن و نوشیدن آنها تا حد ممکن فاصله بیندازید.
- مکمل‌های خوراکی حاوی کلسیم را با غذا مصرف نکنید. بهتر است آنها را با فاصله کافی از وعده‌های غذایی بخورید.
- قبل از اضافه کردن دانه‌های روغنی به غذا، آنها را تفت بدهید و برشته کنید.
- اگر جوانه غلات را دوست دارید، استفاده از آنها می‌تواند راه خوبی برای افزایش میزان جذب مواد معدنی باشد.
- سعی کنید از نان‌های حاوی خمیرترش که پیش از پخته شدن ورآمده‌اند، بیشتر از نان‌های فطیر و کراکر استفاده کنید. نان‌های تهیه شده از آرد سفید مقدار فیتات‌شان کمتر است و اگر با آهن غنی شده باشند، برای مصرف خوبند، ولی مقدار روی آنها از نان‌های گندم کامل کمتر است. در نتیجه مقدار جذب روی آنها هم پایین‌تر است، اما میزان نهایی روی جذب شده در نان‌های سفید به نسبت نان‌های گندم کامل بیشتر است.

## ید

بیشتر افراد ماده معدنی ید را که در حفظ سلامت تیروئید نقش دارد، مهم نمی‌دانند. اما کمبود ید یکی از مسائلی است که جمعیت کل دنیا را درگیر کرده است. خصوصاً کمبود آن در دوران بارداری می‌تواند بر رشد مغز جنین تأثیر بگذارد.

مصرف کم یا بیش از حد ید می‌تواند باعث بزرگ شدن غده تیروئید شود که در اصطلاح به آن گواتر می‌گویند. دریافت کم ید باعث کم‌کاری تیروئید می‌شود که از عوارض آن می‌توان به کند شدن متابولیسم، کلسترول بالا و اضافه وزن اشاره کرد. ید زیاد هم می‌تواند به کم‌کاری تیروئید، یا پرکاری تیروئید منجر شود.

در ایالات متحده امریکا، بیشتر مردم ید مورد نیاز بدنشان را با خوردن نمک یددار، ماهی یا فراورده‌های لبنی تأمین می‌کنند. شیر و سایر فراورده‌های لبنی به طور طبیعی منبع ید نیستند، اما به این دلیل که برای تمیز کردن پستان گاوها و تجهیزات شیردوشی از مواد حاوی ید استفاده می‌شود، این ید به شیر راه پیدا می‌کند. در بعضی از نقاط دنیا، گیاهان دریایی (خزه‌ها) به عنوان منبعی برای ید استفاده می‌شوند.

مقدار ید در غذاهای گیاهی مختلف فرق می‌کند، به این دلیل که مقدار آن در گیاه به خاکی بستگی دارد که گیاه در آن روئیده است. گیاهانی که در مناطق نزدیک به اقیانوس رشد کرده‌اند، ید بیشتری دارند (در واقع حتی می‌شود از کف آب اقیانوس هم ید به دست آورد، هرچند منبع خیلی خوبی نیست). در بعضی از نقاط اروپا که مقدار ید در نمک‌شان به اندازه کافی نیست (یا اصلاً به آن ید اضافه نمی‌کنند) و مقدار ید موجود در گیاهان هم کم است، وگن‌هایی که از مکمل‌های خوراکی استفاده نمی‌کنند، ممکن است به کارکردهای غیرعادی در تیروئید دچار شوند.<sup>7</sup>

بعضی از ترکیبات طبیعی که آنها را مواد گواترزا می‌نامیم و در دانه سویا، دانه کتان و گیاهان خانواده صلیبیان (مثل بروکلی، کلم بروکسل، گل‌کلم و کلم‌برگ) وجود دارند، می‌توانند جلوی فعالیت ید را در بدن بگیرند. رژیم غذایی که در آن از مقدار زیادی منابع گواترزا استفاده شود و میزان ید آن کم باشد، می‌تواند باعث

ابتلا به کم‌کاری تیروئید شود. اما اگر مقدار ید در رژیم کافی باشد، لزومی ندارد که از خوردن غذاهای تهیه شده از سویا یا سایر منابع گواترزا خودداری کنید. برای اطلاعات بیشتر در مورد مفید یا مضر بودن سویا به فصل ۱۵ مراجعه کنید.

### تأمین نیاز بدن به ید

مقدار ید توصیه شده برای هر فرد بالغ ۱۵۰ میکروگرم در روز است. وگن‌ها با مراعات نکات زیر می‌توانند ید کافی را به بدن‌شان برسانند:

- در صورتی که نمک می‌خورید، سعی کنید از نمک یددار استفاده کنید. اگر هم از ابتدا غذای‌تان را بدون نمک مصرف می‌کرده‌اید، بهتر است فقط برای دریافت ید از نمک استفاده نکنید. در یک‌چهارم قاشق چایخوری نمک، ۷۶ میکروگرم ید وجود دارد. روش‌های طبیعی برای اضافه کردن ید، مثل استفاده از نمک دریا، راه مطمئنی برای دریافت این ماده معدنی نیست. به‌علاوه نمک دریا از جهت زیان‌هایش برای فشار خون و سلامت استخوان، با نمک معمولی هیچ تفاوتی ندارد. نمک افزوده شده به غذاهای فرآوری شده و فست‌فودها هم عمدتاً بدون ید است.
- چند بار در هفته از گیاهان دریایی مثل کلپ، نوری، دولس و آلاریا استفاده کنید. البته این هم راه مطمئنی برای دریافت ید مورد نیاز بدن نیست، چون مقدار ید در گیاهان مختلف، متفاوت است. حتی مقدار ید در بعضی از این گیاهان خیلی زیاد است، و ممکن است به مشکلات تیروئیدی منجر شود. پس بهتر است مصرف این گیاهان را به همان چند دفعه در هفته محدود کنید.
- سه تا چهاربار در هفته از مکمل‌های خوراکی حاوی ۷۵ تا ۱۵۰ میکروگرم ید استفاده کنید. اگر همین الان هم از مولتی‌ویتامین استفاده می‌کنید، با خواندن برچسب آن ببینید آیا حاوی ید هست یا خیر. بهترین روش برای تأمین ید بدن استفاده از مکمل‌های خوراکی است، چون آنها مطمئن (برعکس گیاهان دریایی) و بی‌ضرر (برخلاف نمک) هستند. مراقب باشید که میزان توصیه شده از مکمل‌ها را استفاده کنید، چون بدن ما به مقدار کمی ید نیاز دارد و محدود کردن مقدار آن به اندازه توصیه شده ضروری است.

مقدار مجاز (RDA) و حداکثر میزان مصرف ید

حداکثر مصرف (میکروگرم)	مقدار مجاز RDA (میکروگرم)	سن (بر حسب سال)
200	90	3-1
300	90	8-4
600	120	13-9
900	150	18-14
1100	150	بالای ۱۸
زنان باردار		
900	220	۱۸ ساله یا زیر ۱۸
1100	220	بالای ۱۸
زنان شیرده		
900	290	۱۸ ساله یا زیر ۱۸
1100	290	بالای ۱۸

ویتامین آ



شکل فعال ویتامین آ، رتینول نامیده می‌شود و صرفاً در محصولات حیوانی وجود دارد. اما گیاهان دارای بیش از ۵۰ مواد مرکب به نام کاروتنوئیدها هستند که در بدن تبدیل به ویتامین آ می‌شوند. مشهورترین این مواد بتاکاروتن است. انواع مختلفی از ویتامین آ وجود دارد، و به همین دلیل ویتامین آ موجود در غذاها با عنوان معادل رتینول فعال (RAE)<sup>۱</sup> سنجیده می‌شود که به معنای مقدار بالقوه ویتامین آ فعال در غذاست. RDA ویتامین آ معادل با ۹۰۰ RAE برای مردان و ۷۰۰ RAE برای زنان است.

کاروتنوئیدها علاوه بر آن که به عنوان پیش‌ساز ویتامین آ عمل می‌کنند، از خواص آنتی‌اکسیدانی و سایر ویژگی‌های دیگر برای کاهش بیماری‌های مزمن برخوردارند. در حالی که ویتامین آ موجود در غذاهای حیوانی از چنین ویژگی‌هایی برخوردار نیست.

در سال ۲۰۰۰ و با توجه به یافته‌های جدید در مورد چگونگی تبدیل بتاکاروتن به ویتامین آ فعال، شورای غذا و تغذیه درباره مقدار بتاکاروتن لازم برای تولید ویتامین آ فعال کافی تجدیدنظر کرد و این مقدار را دو برابر مقدار سابق اعلام کرد. به این معنا که مقدار RAE موجود در غذاهای گیاهی، نصف مقداری است که در گذشته تصور می‌شد. در گذشته فکر می‌کردیم رژیم‌های وگن به طور اتوماتیک از ویتامین آ کافی برخوردارند، اما حالا مشخص شده است که دریافت مقدار کافی از این ویتامین کار چندان آسانی هم نیست.

با نگاه کردن به جدول زیر می‌بینید که آب‌هویج از مقدار زیادی ویتامین آ برخوردار است. اگر آب‌هویج دوست دارید می‌توانید با خوردن یک‌چهارم فنجان آب‌هویج مقداری از نیاز خود را به ویتامین آ برطرف کرده، و برای رفع کامل نیاز خود از سبزیجات متنوع با رنگ‌های متفاوت استفاده کنید. روغن‌هایی که در پخت و پز یا به عنوان سس روی غذا استفاده می‌کنید، می‌توانند میزان جذب بتاکاروتن را در بدن بالا ببرند، پس می‌بینید که خوردن این سبزیجات به صورت غذاهای پخته از مصرف خام آنها بهتر است. به علاوه همان‌طور که می‌دانید میزان چربی مصرفی در رژیم شما نباید از حد معینی کمتر باشد.

## مقدار ویتامین آ در غذاهای گیاهی

میزان استاندارد مصرف این ویتامین برای زنان بالغ ۷۰۰ RAE و برای مردان بالغ ۹۰۰ RAE است

و یتامین آ (برحسب RAE)	غذا
<b>(سبزیجات (نیم پیمانه پخته، مگر اینکه اندازه دیگری قید شده باشد</b>	
2	برگ چغندر
76	
6	بروکلی
0	
1	کلم چینی
80	
5	پوره کدو حلوائی
72	
5	هویج، یک عدد متوسط، خام
09	
6	هویج، نیم پیمانه، پخته
65	
2	آب هویج، یک پیمانه
256	
1	برگ کاسنی، یک پیمانه خام
66	
1	برگ کولارد
48	
3	برگ گیاه قاصدک
56	
3	پوره کدو مسما
82	
4	کلم پیچ
43	
2	برگ خردل
21	

53	9	کدو تنبل
72	4	اسفناج
61	9	سیب زمینی شیرین
68	2	برگ سالاد سوئیسی
6	7	گوجه فرنگی، یک عدد متوسط
6	5	سس گوجه فرنگی، یک پیمانه
میوه‌ها		
01	1	زردآلو، سه عدد تازه
70	2	طالبی، چند برش به اندازه یک پیمانه
0	8	انبه، یک عدد متوسط
0	5	شلیل، یک عدد متوسط
67	1	پاپایا، یک عدد متوسط

## ویتامین کا

ویتامین کا در ابتدای قرن بیستم کشف شد، اما شیوه عملکرد آن در بدن انسان تا سال ۱۹۷۴ ناشناخته بود، و این اکتشاف مبحثی تازه در دنیای تغذیه به حساب می‌آید.

ویتامین کا برای لخته شدن خون ضرورت دارد، و بیشتر افراد از مقدار کافی ویتامین برای این عملکرد خاص برخوردارند. اما تحقیقات نشان داده‌اند که وجود این ویتامین در بدن برای

حفظ سلامت استخوان‌ها هم ضروری است. افراد مسنی که در خون‌شان مقدار بالایی از ویتامین کا وجود دارد، کمتر در معرض خطر شکستگی لگن قرار داشته‌اند.<sup>۸</sup>

معلوم شده است که میزان حقیقی جذب ویتامین کا در بدن افراد کمتر از آنی است که در گذشته پنداشته می‌شد، زیرا محققان فهمیده‌اند که روش اندازه‌گیری مقدار ویتامین کا موجود در غذاها اشتباه بوده است. این اشتباه در مسأله لخته شدن خون هیچ تأثیری ندارد، اما ممکن است در مورد سلامت استخوان اهمیت داشته باشد. گیاهان برگ‌سبز بهترین منبع برای ویتامین کا هستند.

روغن‌های سویا، کانولا و زیتون هم سرشار از ویتامین کا هستند. ویتامین کا از نوع ویتامین‌های قابل حل در چربی است، به همین دلیل سرخ کردن سبزیجات در مقدار کمی روغن می‌تواند به جذب بهتر این ویتامین کمک کند.

هنوز هیچ اطلاعات دقیقی در مورد میزان دریافت ویتامین کا در افراد وگن یا گیاهخوار در دست نیست، اما می‌توانیم بگوییم افرادی که اساس تغذیه‌شان از گیاهان است، مقدار کافی از این ویتامین را دریافت می‌کنند. پس چرا تصمیم گرفته‌ایم در مورد آن بحث کنیم؟ به دلیل ادعاهایی که در مورد کافی نبودن مقدار ویتامین کا مصرفی رژیم‌های وگن بر سر زبان‌ها افتاده است.

اصطلاح ویتامین کا در واقع به دو گروه کمابیش متفاوت از ترکیبات شامل کنش این ویتامین خطاب می‌شود. گروه اول فیلوکینون یا ویتامین کا ۱، هم در غذاهای گیاهی و هم منابع حیوانی وجود دارد. دیگری مناکینون یا ویتامین کا ۲ است که توسط باکتری تولید می‌شود و در غذاهای حیوانی وجود دارد؛ و در گیاهان یافت نمی‌شود. بعضی ادعا کرده‌اند که ویتامین کا ۲ یک ویتامین مجزاست، و نقش متفاوتی در بدن به عهده دارد، اما هنوز تحقیقاتی که این ادعا را تأیید کند صورت نگرفته است.

یک تحقیق با موضوع مقایسه میزان تشکیل لخته در خون (که نشانگر میزان فعالیت ویتامین کا است) نشان داده است که از این نظر هیچ تفاوتی بین وگن‌ها و گوشت‌خواران وجود ندارد، به این معنا که وگن‌ها مقدار ویتامین کا لازم برای بدن خود را مصرف می‌کنند.<sup>۹</sup> همین‌طور تحقیقات نشان داده‌اند که مصرف ویتامین کا ۱ برای افراد سالخورده، از خطر دچار شدن آنها به شکستگی لگن می‌کاهد.

ویتامین کا ۲ به وسیله یک باکتری در روده بزرگ ساخته می‌شود، و به همین دلیل وگن‌ها در هر صورت ویتامین مورد نیاز خود را دریافت می‌کنند. در آخر باید بگوییم که موسسه پزشکی مقدار خاصی را برای مصرف ویتامین کا ۲ توصیه نکرده است. می‌توانیم با اطمینان بگوییم که ویتامین کا ۲ یک ماده مغذی مجزا نیست، و وگن‌ها نیازی به گنجاندن آن در رژیم غذایی‌شان ندارند.

## ویتامین‌ها و مواد مغذی دیگر

سالهاست که در مورد وجود یا عدم وجود ریوفلاوین (ویتامین ب ۲) در رژیم وگن بحث می‌شود، زیرا اکثر امریکایی‌ها این ویتامین را از راه نوشیدن شیر دریافت می‌کنند. ریوفلاوین به مقدار بسیار کم در گیاهان مختلف یافت می‌شود، به همین دلیل برای دریافت آن به مقدار کافی، باید از انواع دانه‌های نشاسته‌ای، گیاهان دولپه‌ای و سبزیجات در رژیم غذایی استفاده کرد. به ویژه غذاهای مبتنی بر سویا منبع خوبی برای ریوفلاوین هستند. هنوز اطلاعات چندانی در مورد مقدار جذب این ویتامین در بدن وگن‌ها در دست نیست، اما چند تحقیق نشان داده‌اند که وگن‌ها **RDA** لازم ریوفلاوین را دریافت می‌کنند. برای اطمینان بیشتر می‌شود از شیر سویا (یا گیاهان دیگر) که با این ماده مغذی غنی شده‌اند، استفاده کرد، اما به اعتقاد ما وگن‌ها نباید در مورد کمبود مصرف این ویتامین نگران باشند. در ادامه جدولی از غذاهای گیاهی حاوی ریوفلاوین را آورده‌ایم.

وگن‌ها و نیز همه چیزخوارها باید مراقب مصرف پتاسیم که یک ماده معدنی است، باشند. گیاهان دولپه‌ای منبعی عالی برای این ماده معدنی هستند، و وگن‌ها به طور طبیعی قدری بیشتر از گوشتخواران پتاسیم دریافت می‌کنند. با این وجود تأمین نیاز روزانه به این ماده که معادل با ۴۷۰۰ میلی‌گرم است، کار ساده‌ای نیست و نیاز به برنامه‌ریزی دارد. گنجاندن انواع متنوعی از سبزیجات، خصوصاً آنهایی که سرشار از پتاسیم اند، ساده‌ترین راه برای تأمین نیاز بدن به این ماده است. بهترین منبع پتاسیم بعضی از گیاهان برگ‌سبز (مثل برگ چغندر، اسفناج و برگ سالاد سوئیسی)، گوجه‌فرنگی پخته و سس گوجه‌فرنگی، آب‌پرتغال، گیاهان دریایی، موز و گیاهان دولپه‌ای هستند. در جدول ادامه می‌توانید بهترین منابع پتاسیم برای وگن‌ها را ببینید.

ماده معدنی سلنیوم ماده مغذی دیگری است که وگن‌ها باید به مصرف آن توجه داشته باشند. مقدار سلنیوم دریافتی شما به محل زندگی‌تان، یا منطقه‌ای که گیاهان غذایی شما در آن پرورش پیدا کرده‌اند بستگی دارد، چون مقدار سلنیوم در گیاهان به خاکی که در آن رشد کرده‌اند مربوط می‌شود. شواهد نشان داده‌اند که وگن‌های ساکن امریکا و کانادا مقدار کافی سلنیوم دریافت می‌کنند. اما در بخش‌هایی از اروپای شمالی مقدار سلنیوم موجود در خاک نسبتاً پایین است، و وگن‌ها در آنجا باید مکمل خوراکی مصرف کنند. در جدول صفحه ۷۹ می‌توانید مقدار سلنیوم موجود در گیاهان پرورش یافته در خاک امریکا را ببینید.

### مقدار ریوفلاوین موجود در غذاهای گیاهی

مقدار ۱.۱ میکروگرم برای زنان، و ۱.۳ میکروگرم برای مردان توصیه شده است.

مقدار ریوفلاوین ( میلیگرم )	غذا
نان‌ها، غلات، دانه‌های نشاسته‌ای	
0.26	جو کامل، نیم پیمانه
0.42	کرن‌فلکس تهیه شده از سبوس گندم، سه چهارم پیمانه
0.74	کرن‌فلکس ذرت، یک پیمانه
0.15	پاستای غنی شده، نیم پیمانه
0.03	پاستای تهیه شده از گندم کامل، نیم پیمانه
0.1	کینوا، نیم پیمانه
0.9	نان سفید، یک برش

0.06	نان گندم کامل، یک برش
سبزیجات	
0.06	مارچوبه
0.02	برگ چغندر
0.10	برگ کولارد
0.23	قارچ
0.08	نخودفرنگی
0.21	اسفناج
0.08	سیبزمینی شیرین
گیاهان دریایی (نیم پیمانه پخته)	
0.14	دولس
0.018	کومبو
0.47	نوری
1.64	واکامی
میوه‌ها	
0.09	موز، یک عدد متوسط
	گیاهان دولپه‌ای (نیم پیمانه پخته)
0.05	لوبیا قرمز
0.24	دانه سویا
0.06	لپه
محصولات غذایی تهیه شده از سویا	

0.5 (بسته به مارک آن)	شیر سویا، یک پیمانه
0.17 (بسته به مارک آن)	گوشت گیاهی، ۳۰ گرم
	خوراکی های دیگر
4.8	مخمر مغذی مخصوص گیاهخواران، یک قاشق غذاخوری
0.42	نصف قاشق ، عصاره مخمر Marmite چایخوری

### مقدار پتاسیم در غذاهای گیاهی

مقدار روزانه توصیه شده برای هر فرد ۴۷۰۰ میلیگرم است.

مقدار پتاسیم (میلیگرم)	غذا
گیاهان دولپه‌ای (نیم پیمانه پخته)	
239	لوبیا چشم بلبلی
239	نخود
358	لوبیا قرمز
365	عدس
478	لوبیای لیما
354	لوبیای سفید درشت
373	لوبیا چیتی
443	لوبیای سویا



355	لپه
سبزیجات (نیم پیمانه پخته، مگر آنکه اندازه دقیق آن ذکر شده باشد)	
654	برگ چغندر
259	چغندر
465	موز پلاتین
296	سیبزمینی
419	اسفناج
322	کدو مسما
475	سیبزمینی شیرین
480	برگ سالاد سوئیسی
556	یک پیمانه آب گوجه‌فرنگی،
405	یک قوطی سس گوجه‌فرنگی
1000	آبمیوه V-8 با سدیم پایین، یک پیمانه
گیاهان دریایی (نیم پیمانه پخته)	
1023	دولس
1708	کومبو
371	نوری
	میوه‌ها
422	موز، یک عدد متوسط
443	آب پرتغال، یک پیمانه

## مقدار سلنیوم در غذاهای گیاهی

مصرف روزانه ۵۵ میکروگرم توصیه شده است.

اینها ارقام USDA هستند و در خارج از ایالات متحده امریکا کاربرد ندارند. افراد ساکن در کشورهای دیگر باید به مرجع محاسبه سلنیوم در غذاهای منطقه خود مراجعه کنند.

مقدار سلنیوم (میکروگرم)	غذا
نان‌ها، غلات، دانه‌های نشاسته‌ای	
6.8	جو پرک، نیم پیمان، پخته
4.1	کرن‌فلکس تهیه شده از سیوس گندم، یک پیمان
7.2	نان گندم کامل، یک برش
5.3	کرن‌فلکس Grape-Nuts نیم پیمان ،
6.3	جو دو سر، نیم پیمان پخته
18.1	پاستای گندم کامل، نیم پیمان، پخته
9.6	برنج قهوه‌ای، نیم پیمان، پخته
گیاهان دولپه‌ای و غذاهای تهیه شده از سویا (نیم پیمان پخته)	
3	نخود
4.2	لوبیای لیما
5.3	لوبیا چیتی
6.3	لوبیای سویا
12.5	توفوی سفت

دانه‌های روغنی و تخمه‌ها	
319	گردوی برزیلی، ۲ قاشق غذاخوری

## تأمین مواد مغذی با درهم آمیختن آنها

شناختن منابع مختلفی که هر یک حاوی یک نوع ماده مغذی هستند، و دانستن مقدار مورد نیاز هر یک برای رفع نیازهای بدن، کار خوبی است. اما برنامه‌ریزی برای یک رژیم غذایی سالم با محاسبه مقدار مصرف هر یک از مواد مغذی کاری سخت و گیج‌کننده است. اما لزومی ندارد که هرکسی این کار را خودش انجام بدهد. در فصل آینده، راهنمایی‌های ساده‌ای برای برنامه‌ریزی وعده‌های غذایی در اختیارتان می‌گذاریم که مجموع تمام اطلاعاتی هستند که تابحال درباره‌شان صحبت کردیم. آنها برنامه‌های غذایی وگن هستند و کار شما را برای انتخاب یک رژیم وگن ساده می‌کنند.

رژیم‌های وگن، مواد معدنی و ریزش مو

هر از گاهی با زنانی برخورد می‌کنیم که می‌گویند بعد از گیاهخوار یا وگن شدن دچار ریزش مو شده‌اند. البته هنوز هیچ تحقیقی در این مورد انجام نگرفته است، اما تحقیقاتی وجود دارند که به عوامل کلی تغذیه و ارتباط آنها با ریزش مو پرداخته‌اند.

عوامل ریزش مو در هر فرد متفاوت است، و الزاماً به رژیم غذایی او مربوط نمی‌شود. حدود یک سوم از زنان جوان‌تر (که هنوز قاعده می‌شوند) گاه و بیگاه دچار ریزش مو می‌شوند (و تعداد زیادی از آنها وگن نیستند). در ضمن واقعیت اینست که با بالا رفتن سن موهای ما نازک‌تر می‌شود. زنانی که به دوران یائسگی نزدیک می‌شوند، به روشنی نازک شدن تارهای موی‌شان را می‌بینند.

ریزش مو می‌تواند به بعضی از بیماری‌ها، مثل مشکلات غده تیروئید هم مربوط باشد. پس اگر فکر می‌کنید ریزش موهای شما غیرطبیعی است، بهتر است به پزشک مراجعه کنید. یک متخصص پوست و مو می‌تواند مشکل شما را تشخیص بدهد.

کاهش سریع وزن هم می‌تواند عامل ریزش مو باشد، در این صورت بعد از توقف کاهش وزن، موهای شما دوباره رشد خواهند کرد. گاهی زنانی که رژیم وگن را شروع می‌کنند، در آغاز دچار کاهش وزن سریع می‌شوند و همین می‌تواند عامل ریزش مو در آنها باشد.

زمانی تصور می‌شد که کمبود روی عامل اصلی ریزش مو است، اما بعد مشخص شد که مصرف مکمل‌های روی هیچ فایده‌ای برای جلوگیری از ریزش مو ندارد. بعضی از تحقیقات میزان ذخیره آهن بدن را با ریزش مو در زنان مربوط دانسته‌اند که دور از واقعیت نیست، چون اگر آهن خون پایین‌تر از حد مطلوب باشد، در رشد مو تأثیر می‌گذارد.

آمینو اسید ضروری الیزین هم در جذب آهن و روی نقش دارد، و وگن‌هایی که به اندازه کافی از گیاهان دولپه‌ای استفاده نمی‌کنند، ممکن است دچار کمبود لیزین شوند. مکمل‌های خوراکی آهن به تنهایی نمی‌توانند باعث افزایش ذخیره آهن بدن شوند، اما یک تحقیق مشخص کرده است که استفاده از مکمل آهن به همراه مکملی حاوی ۱.۵ تا ۲ گرم الیزین در روز می‌تواند ذخیره آهن بدن را افزایش دهد و ریزش مو را کم کند<sup>10</sup>. استفاده زیاد از مکمل‌های خوراکی دیگری مثل آهنی که حاوی ویتامین ای و فولیک اسید هستند، می‌تواند بر رشد مو تأثیر منفی داشته باشد.

در نهایت، بعضی از زنانی که دچار ریزش مو می‌شوند، با اعتقاد به اینکه شستشوی مو با شامپو ریزش

مو را بیشتر می‌کند، سعی می‌کنند تعداد دفعات استفاده از شامپو را کم کنند که البته نشانه‌ای بر موثر بودن این راهکار هم مشاهده نشده است. در واقع در هر روز مقداری از موهای ما می‌ریزد، و اگر مقدار شستشوی مو را کم کنید، دفعه بعد موی ریخته شده بیشتری در وان حمام خواهید دید و خیال می‌کنید ریزش موی شما از قبل هم بیشتر شده است.

اگر فکر می‌کنید ریزش موهای شما بیشتر از حد معمول است، باید اول به عوامل دیگری که ممکن است باعث آن شده باشند، فکر کنید. اگر به تازگی وزن کم کرده‌اید، دوران یائسگی تان شروع شده است، دفعات شستشوی موی تان را کاهش داده‌اید، دچار اضطراب هستید، از مکمل‌های خوراکی ویتامین E یا فولیک اسید استفاده می‌کنید؛ هر یک از این موارد می‌تواند عامل ریزش موی شما باشد. اگر هم فکر می‌کنید که رژیم غذایی شما عامل ریزش مو است، می‌توانید درخواست کنید که میزان آهن خون تان آزمایش شود.

## منابع فصل ۶

1R. Mangels, V. Messina, and M. Messina, *The Dietitian's Guide to Vegetarian Diets*, 3rd ed. (Sudbury, MA: Jones and Bartlett, 2010), 530–35.

2Centers for Disease Control and Prevention, “Iron Deficiency—United States, 1999–2000,” *Morbidity Mortality Weekly Report* 51 (2002): 897–99.

3S. Seshadri, A. Shah, and S. Bhade, “Haematologic Response of Anaemic Preschool Children to Ascorbic Acid Supplementation,” *Human Nutrition Applied Nutrition* 39, no. 2 (1985): 151–54.

4Centers for Disease Control and Prevention, “Recommendations to Prevent and Control Iron Deficiency in the United States,” *Morbidity Mortality Weekly Report* 47 (1998): 1–29.

5J. D. Cook, S. A. Dassenko, and S. R. Lynch, “Assessment of the Role of Nonheme-Iron Availability in Iron Balance,” *American Journal of Clinical Nutrition* 54, no. 4 (1991): 717–22.

6D. H. Rushton, “Nutritional Factors and Hair Loss,” *Clinical and Experimental Dermatology* 27, no. 5 (2002): 396–404.

7Ibid.

8P. N. Appleby, M. Thorogood, J. I. Mann, and T. J. Key, “The Oxford Vegetarian Study: An Overview,” *American Journal of Clinical Nutrition* 70, suppl. no. 3 (1999): S525–S531.

9S. L. Booth, K. L. Tucker, H. Chen, et al., “Dietary Vitamin K Intakes Are Associated with Hip Fracture but Not with Bone Mineral Density in Elderly Men and Women,” *American Journal of Clinical Nutrition* 71, no. 5 (2000): 1201–08.

10T. A. Sanders and F. Roshanai, “Platelet Phospholipid Fatty Acid Composition and Function in Vegans Compared with Age- and Sex-Matched Omnivore Controls,” *European Journal of Clinical Nutrition* 46, no. 11 (1992): 823–31.

### راهنمای غذایی وگن

از حدود صد سال پیش، راهنماهای غذایی بخشی از آموزش تغذیه در امریکا بوده‌اند، و در این مدت طولانی تغییرات زیادی کرده‌اند. در نمونه اولیه راهنمای غذایی که در سال ۱۹۱۶ منتشر شد، پنج گروه غذایی وجود داشت که عبارت بودند از: میوه‌ها و سبزیجات؛ گوشت، ماهی و شیر؛ غلات؛ قندهای ساده؛ و کره و چربی‌های مغذی. این راهنما را وزارت کشاورزی امریکا (USDA) منتشر کرده بود، و امروزه هم USDA است که هرم راهنمای غذایی را برای استفاده شهروندان امریکایی منتشر می‌کند.

هرچند راهنمای غذای امریکا تحت نفوذ صنعت کشاورزی و صنایع غذایی قرار دارد، و به همین دلیل نظر مساعدی نسبت به محصولات حیوانی دارد، اما در سال‌های اخیر تأکید آن بر محصولات گیاهی بیشتر شده است. با اینحال راهنماهای غذایی دولتی برای استفاده گیاهخواران مناسب نیستند، و به هیچ وجه به درد وگن‌ها نمی‌خورند. پس ما باید راهنمای غذایی مناسب خودمان را بنویسیم.

البته راهنمای غذایی که در این فصل آمده، نمی‌تواند حرف اول و آخر را برنامه‌ریزی برای یک رژیم سالم وگن بزند، و یک رژیم غذایی خاص تنها شیوه ممکن برای تأمین نیازهای بدن شما به مواد مغذی نیست. به‌علاوه لزومی ندارد که هر روز و واو به واو از این رژیم پیروی کنید، و اگر یک روز مثلاً سهم مصرف دانه‌های نشاسته‌ای شما کم باشد، مریض نمی‌شوید و نمی‌میرید.

هدف این راهنمای غذایی اینست که به شما کمک کند رژیم غذایی متنوع و سرشار از انواع دانه‌های نشاسته‌ای کامل، گیاهان دولپه‌ای، دانه‌های روغنی، میوه‌ها و سبزیجات داشته باشید. در این رژیم از خوراکی‌هایی مثل کلوچه شکلاتی، چیپس یا شراب خبری نیست، اما معنایش این نیست که خوردن این چیزها

برای تان ممنوع است. فقط بهتر است که مواد آمده در این راهنمای غذایی را به عنوان غذاهای اصلی مصرف کنید، و از خوراکی‌های دلخواه خود در حد نیاز استفاده کنید.

## گروه‌های غذایی و گن

ما می‌خواهیم اطلاعات تغذیه‌ای را به شکل راهنمای تنظیم وعده‌های غذایی به شما ارائه کنیم، و به همین دلیل غذاها را به دسته‌های زیر تقسیم می‌کنیم:

### غلات سبوس دار و گیاهان نشاسته‌ای

مواد غذایی قرار گرفته در این گروه حاوی پروتئین، آهن، روی و ویتامین‌های گروه ب هستند و شامل سبزیجات نشاسته‌ای مانند سیب‌زمینی و سیب‌زمینی شیرین هم می‌شوند، به این دلیل که میزان کالری و مشخصات مغذی این سبزیجات به مشخصات دانه‌های نشاسته‌ای شباهت دارد. البته مصرف غلات سبوس دار بهتر است، اما گاهی غذاهای فرآوری شده مانند کرن‌فلکس‌ها هم می‌توانند نقش مهم و مثبتی در تغذیه افراد، خصوصاً ورزشکارها و کودکان داشته باشند.

### گیاهان دولپه‌ای و محصولات تهیه شده از سویا

این غذاها به نسبت سایر مواد گیاهی از بیشترین میزان پروتئین برخوردارند، و منبع خوبی برای آمینواسید ضروری لیزین برای گیاهخواران به حساب می‌آیند. توصیه ما برای بزرگسالان اینست که در روز حداقل سه تا چهار واحد از این گروه غذایی مصرف کنند. معمولاً هر واحد از این غذاها ۷ تا ۸ گرم پروتئین دارد، البته مقدار پروتئین در مواد غذایی تهیه شده از سویا مثل تمپه، گوشت‌های گیاهی و بعضی از توفوها کمی بیشتر است. به‌علاوه این غذاها منبع خوبی برای مواد معدنی مانند آهن و گاهی اوقات روی هستند. اگر در رژیم غذایی خود از انواع دانه‌های نشاسته‌ای، سبزیجات و دانه‌های روغنی استفاده کنید، مصف سه واحد از این گروه غذایی برای شما کافی است. اگر هم دوست دارید مقداری از سهم کالری مصرفی خود را با خوردن دسرها، چربی‌های افزوده یا مقدار بیشتری میوه (که پروتئین کمی دارند) تأمین کنید، استفاده از چهار واحد حبوبات در روز برای دریافت پروتئین و لیزین مورد نیاز بدن ضروریست.



اگر به خوردن حبوبات علاقه‌ای ندارید، بهتر است با منافع آن بیشتر آشنا شوید. بهترین آشپزهای دنیا هم در غذاهای خود از حبوبات استفاده می‌کنند، و شما می‌توانید با آنها خوراکی‌های جالبی تهیه کنید. در فصل ۸ با روش‌هایی برای گرفتن نفخ حبوبات و آماده کردن آنها برای پخت آشنا می‌شوید. البته راه‌هایی هم برای جایگزین کردن حبوبات با مواد غذایی دیگر پیشنهاد کرده‌ایم که برای آگاهی از آنها می‌توانید به بخش «برای کسانی که حبوبات دوست ندارند» در ادامه مراجعه کنید.

غذاهای تهیه شده از سویا در رده گیاهان دولپه‌ای یا همان حبوبات جای می‌گیرند، و شامل موادی مانند توفو، شیر سویا، تمپه و گوشت‌های سویا می‌شوند که از لویبای سویا تهیه شده‌اند. این مواد علاوه بر مغذی بودن، به راحتی جایگزین گوشت و شیر به کار رفته در غذاها می‌شوند. به این ترتیب برنامه‌ریزی برای رژیم‌های غذایی سلامت، خوشمزه و متنوع برای وگن‌ها را خیلی آسان می‌کنند. البته این روزها مباحث زیادی در مورد استفاده از سویا وجود دارد، که در فصل ۱۵ به آن می‌پردازیم.

یکی از مواد غذایی این گروه شیر سویا است، اما شیرهای گیاهی دیگر مثل شیر تهیه شده از بادام، شاهدانه، جو دوسر یا برنج به دلیل مقدار کم پروتئین در این گروه جای نمی‌گیرند.

## دانه‌های روغنی و تخمه‌ها

بعضی از وگن‌ها از دانه‌های روغنی و تخمه‌ها به خاطر مقدار چربی بالای‌شان استفاده نمی‌کنند. اما باید بدانید که مصرف کم دانه‌های روغنی می‌تواند میزان کلسترول خون را کنترل کند، و حتی باعث کاهش وزن شود (برای اطلاع بیشتر در این مورد به فصل ۱۳ مراجعه کنید). کالری موجود در این خوراکی‌ها متمرکز است، پس واحد مصرف آن کوچک، فقط به اندازه دو قاشق چایخوری کره حاصل از دانه‌ها یا تخمه‌ها، یا خود تخمه‌ها یا یک‌چهارم پیمانه دانه‌های روغنی است. ما مصرف یک یا دو واحد از این گروه را در روز توصیه می‌کنیم. بهتر است بیشتر از دانه‌های روغنی استفاده کنید تا تخمه‌ها، چون سالم‌ترند و تأثیر آنها بر سلامت شما بیشتر است. اگر هم به دانه‌های روغنی آلرژی دارید، یک واحد بیشتر گیاهان دولپه‌ای یا غذاهای تهیه شده از سویا در وعده‌های غذایی خود استفاده کنید.

## سبزیجات

وقتی که صحبت از میزان مواد مغذی در رژیم غذایی است، بالاترین رتبه به سبزیجات تعلق می‌گیرد. سبزیجات بهترین منبع برای ویتامین‌ها هستند و هزاران کمیکال گیاهی و مفید دیگر در آنها وجود دارد. همه سبزیجات

برای شما مفیدند، اما سبزیجات برگ‌سبز مثل برگ کیل<sup>۱</sup>، کولارد، اسفناج و برگ شلغم سرشار از مواد مغذی هستند. در آنها ویتامین آ و ث و کال، پتاسیم، آهن، فولات، گاهی کلسیم و دسته‌ای از کمیکال‌های گیاهی وجود دارد که خاصیت‌های‌شان از کاهش ابتلا به بیماری قلبی تا بالا بردن نیروی بینایی در سن بالا را شامل می‌شود. آنهایی که از کودکی به خوردن سبزیجات عادت دارند، نمی‌توانند بدون آنها سر کنند، و حتی کسانی که تازه این مواد را به وعده‌های‌شان اضافه کرده‌اند هم همین‌طور هستند. با اینحال اگر تازه خوردن سبزیجات را شروع کرده‌اید، می‌توانید این کار را با اضافه کردن آنها به سوپ‌ها و خوراکی‌ها انجام بدهید.

حتی اگر وقت کمی برای پختن و خوردن غذا دارید هم می‌توانید به جای سبزیجات تازه از انواع منجمد آنها استفاده کنید. سبزیجات منجمد هم کمابیش از همان مقدار مغذی موجود در سبزیجات تازه برخوردارند، و گاهی مقدار این مواد مغذی در آنها بیشتر هم هست.

## میوه‌ها

میوه‌ها منبع خوبی برای ویتامین ث و بعضی از مواد معدنی هستند و میزان زیادی فیتوکمیکال در آنها وجود دارد. آبمیوه‌ها هم از مواد معدنی زیادی برخوردارند، اما باید در حد تعادل از آنها استفاده کنید. کلاً بهتر است میوه‌ها را به صورت کامل و تازه، و در صورت امکان خام مصرف کنید.

## چربی‌ها

چربی‌های افزوده در یک رژیم وگن سالم لازم نیستند، اما می‌شود در یک رژیم متعادل از مقدار بسیار کمی چربی استفاده کرد. ما مصرف دو واحد چربی برای بزرگسالان (توجه: هر واحد چربی برابر با یک قاشق چایخوری است) را توصیه می‌کنیم. البته مصرف بیشتر آن هم اشکالی ندارد و افرادی که به کالری زیاد نیاز دارند می‌توانند کمی بیشتر چربی افزوده مصرف کنند. بهتر است برای انتخاب نوع سالم چربی و مقدار مصرف آن به راهنمایی که در فصل ۵ آورده‌ایم، مراجعه کنید.

## پس «گروه کلسیم» کجاست؟

---

۱ یک گیاه برگ‌سبز از خانواده بروکلی با برگ‌های ضخیم که در غذاهایی مثل سالاد به کار می‌رود

در بیشتر راهنماهای غذایی که برای گیاهخواران تدوین شده‌اند یک گروه «شیر» وجود دارد که در آن شیر سویا هم به عنوان جایگزینی برای شیر معمولی پیشنهاد می‌شود. اما در راهنماهای غذایی مخصوص وگن‌ها به جای آن «گروه کلسیم» وجود دارد. خوب این تقسیم‌بندی بی‌معناست. چون به غیر از گروه چربی، بقیه گروه‌های غذایی شامل غذاهای سرشار از کلسیم اند، که خواه ناخواه خورده می‌شوند و لزومی به دسته‌بندی آنها در یک گروه جداگانه نیست.

ما هم در راهنمای غذایی پایین به همین ترتیب عمل کرده‌ایم. راهنمای غذایی ما شما را تشویق به خوردن انواع مختلفی از غذاها می‌کند که می‌توانند نیاز بدن شما به کلسیم را هم برطرف کنند. شما هم بهتر است در هر روز ۶ تا ۸ واحد از غذاهای حاوی کلسیم استفاده کنید. (یا می‌توانید نیاز خود به کلسیم را با مصرف مکمل‌های کلسیم برطرف کنید)

## استفاده از راهنمای غذایی وگن

راهنمای غذایی وگن طوری تنظیم شده است که بزرگسالان با عمل به مقادیرهای توصیه شده در آن، حداقل مواد مغذی مورد نیاز بدن‌شان را دریافت کنند (راهنمای غذایی مخصوص کودکان در فصل ۱۰ کتاب آورده شده است). اگر بنا بر مقادیرهای آمده در راهنمای کتاب تغذیه کنید، در روز حدود ۱۶۰۰ کالری دریافت می‌کنید. اما بیشتر بزرگسالان به کالری بیشتری نیاز دارند که برای این منظور باید مقدار مصرف را با بیشتر کردن میزان واحدهای همه گروه غذایی، بالا برد.

باز هم تکرار می‌کنیم که مصرف ۶ تا ۸ واحد از غذاهای حاوی کلسیم در روز الزامی است. این غذاها در ستون سمت راست راهنمای غذایی آمده‌اند. مثلاً نیم‌پیمانه توفوی عمل‌آمده با کلسیم معادل یک واحد از غذاهای گروه پروتئین‌دار، و یک واحد از غذاهای گروه کلسیم است. یا یک پیمانه کیل که با شام خورده‌اید می‌تواند معادل یک واحد از گروه سبزیجات، و یک واحد از غذاهای سرشار از کلسیم محسوب شود.

در بعضی موارد مقدار مصرف یک ماده غذایی با توجه به میزان کلسیم در آن می‌تواند کم یا زیاد شود. مثلاً یک پیمانه کامل شیر سویا برابر یا یک واحد از گروه غذاهای پروتئین‌دار است، به دلیل سرشار بودن از

کلسیم در این گروه از مواد غذایی، دو واحد محسوب می‌شود. یا یک پرتقال واشنگتنی که در گروه میوه‌ها دو واحد به حساب می‌آید، فقط حاوی یک واحد کلسیم مورد نیاز در روز است.

در جدول راهنمای پایین، نکته‌های سودمند برای انتخاب میان غذاهای موجود در هر یک از گروه‌های غذایی هم آمده است.

با استفاده از این جدول راهنما، برنامه‌ریزی وعده‌های غذایی سالم و خوشمزه کار سختی نیست. در صفحات بعد هم چند منوی غذایی پیشنهاد کرده‌ایم که می‌تواند به شما در برنامه‌ریزی وعده‌های غذایی برای افراد خانواده که هر یک به مقدار خاصی کالری نیاز دارند، کمک کند.

به‌علاوه مکمل‌های خوراکی و غذاهای غنی شده که نام‌شان در این صفحات آمده است، وسیله‌ای سودمند برای اطمینان از مصرف کافی ویتامین ب ۱۲، ید، ویتامین د و چربی‌های امگا ۳ هستند.

راهنمای غذایی وگن	
سهم مصرف روزانه این غذاهای سرشار از کلسیم حداقل ۶ تا ۸ واحد است	گروه‌های غذایی وگن
۳۰ گرم کرن‌فلکس غنی شده با کلسیم	دانه‌های کامل و سبب‌جات نشاسته‌ای واحد یا بیشتر در روز 5 هر واحد مصرف برابر با نیم‌پیمانه غلات، پاستا یا برنج پخته، ۳۰ گرم کرن‌فلکس یا سایر غلات آماده مصرف، یک برش نان، یک عدد نان تورتیا، نیم پیمانه سیب‌زمینی سفید یا شیرین یا ذرت است نکته: دانه‌های نشاسته‌ای غنی شده، مثل انواع پاستاها هم می‌توانند در این گروه جای بگیرند. اما بهتر است که بیشتر از دانه‌های نشاسته‌ای کامل استفاده کنید.
نیم پیمانه تمپه، توفوی عمل آمده با کلسیم، یا لوبیای سویا، یک‌چهارم پیمانه آجیل سویا، سه‌چهارم پیمانه ماست غنی شده سویا یا یک پیمانه شیر غنی شده سویا (در این مورد، یک واحد شیر سویا که برابر با یک پیمانه است، با دو واحد غذای سرشار از کلسیم برابر است)	گیاهان دولپه‌ای و غذاهای تهیه شده از سویا تا ۴ واحد در هر روز 3 هر واحد برابر با نیم‌پیمانه لوبیای پخته، توفو، تمپه، ۳۰ گرم شبه‌گوشت، پیمانه شیر سویای غنی شده، سه‌چهارم پیمانه ماست سویای غنی شده، ۲ قاشق غذاخوری کره بادام‌زمینی، یک‌چهارم پیمانه بادام‌زمینی یا یک‌چهارم پیمانه آجیل سویا نکته: آنهایی که لوبیا دوست ندارند می‌توانند برای اطلاع از مواد قابل جایگزینی با لوبیا به صفحه ۹۰ مراجعه کنند.

<p>یک چهارم پیمانه بادام یا دو قاشق غذاخوری کره بادام، ارده</p>	<p>دانه‌های روغنی و تخمه‌ها تا ۲ واحد در روز 1 هر واحد برابر با یک چهارم پیمانه دانه کامل، ۲ قاشق غذاخوری تخمه، یا دو قاشق غذاخوری کره به دست آمده از دانه‌های روغنی یا تخمه‌ها است</p>
<p>نیم پیمانه پخته یا یک پیمانه خام از کاهوی چینی، بروکلی، برگ کولارد، کلم چینی، کیل، برگ خردل، بامیه، نیم پیمانه سس گوجه‌فرنگی غنی شده با کلسیم</p>	<p>سبزیجات واحد یا بیشتر 5 هر واحد برابر با نیم پیمانه سبزیجات پخته، یک پیمانه سبزیجات خام، نیم پیمانه آب سبزیجات است</p>
<p>نیم پیمانه آبمیوه غنی شده با کلسیم یک چهارم پیمانه انجیر خشک شده، دو عدد پرتقال واشنگتنی</p>	<p>میوه‌ها واحد یا بیشتر در روز 2 هر واحد برابر با یک میوه تازه، نیم پیمانه میوه خردشده یا پخته، نیم پیمانه آبمیوه یا یک چهارم پیمانه میوه خشک است نکته: استفاده از میوه‌هایی مانند مرکبات، طالبی، کیوی، پاپایا و انبه که سرشار از ویتامین ث هستند، می‌تواند مقدار جذب آهن را در بدن بالا ببرد</p>
	<p>چربی‌ها دو واحد یا بیشتر در روز یک واحد برابر با یک قاشق چایخوری روغن گیاهی یا مارگارین نرم است</p>

## ویتامین ب ۱۲:

- دو واحد غذای غنی شده در روز با ۱.۵ تا ۲.۵ میکروگرم ویتامین ب ۱۲ در هر واحد برابر است، یا
- با ۲۵ تا ۱۰۰ میکروگرم مکمل خوراکی جویدنی یا زیرزبانی برابر است، یا
- با ۱۰۰۰ میکروگرم مکمل خوراکی جویدنی یا زیرزبانی به مقدار دو بار در هفته برابر است.

ید:

- ۷۵ تا ۱۵۰ میکروگرم در سه تا چهار روز در هفته ( یا یک چهارم قاشق چایخوری نمک یددار در هر روز).

### ویتامین دی

- ۱۰۰۰ IU معادل ۲۵ میکروگرم در هر روز، مگر آنکه در هر روز مقدار کافی اشعه مستقیم خورشید دریافت کنید.

### چربی های امگا ۳:

- DHA: مکمل خوراکی تهیه شده از جلبک، حاوی ۲۰۰ تا ۳۰۰ میکروگرم (از DHA یا ترکیب DHA و EPA) به میزان دو تا سه روز در هفته (برای افراد بالای ۶۰ سال مصرف باید هر روزه باشد).

- اسید آلفا لینولنیک: رژیم شما باید در روز شامل سه تا چهار واحد از یکی از غذاهای زیر باشد:

۱ قاشق چایخوری روغن کانولا

۱ قاشق چایخوری روغن دانه کتان

دو سوم قاشق چایخوری روغن شاهدانه

۱ قاشق چایخوری روغن گردو

۲ قاشق چایخوری گردوی خرد شده، یا نصف یک گردو

۱ قاشق چایخوری تخم کتان خرد شده

نیم پیمانه لوبیای سویای پخته

یک پیمانه توفوی سفت

۱ پیمانه تمپه

## برای آنهایی که خوردن حبوبات را دوست ندارند

اگر تازه وگن شده‌اید، ممکن است خیلی اهل خوردن لوبیا نباشید. اصولاً لوبیا در غذاهای امریکایی چندان جا ندارد. استفاده از محصولات غذایی تهیه شده از سویا یا گیاهان دولپه‌ای دیگر می‌تواند نیاز بدن شما به پروتئین را به آسانی برطرف کند، اما وجود آنها در یک رژیم غذایی وگن ضروری هم نیست. تنها مشکل برای حذف این مواد از رژیم غذایی اینست که در اینصورت تأمین نیاز بدن به آمینواسید ضروری لیزین مشکل خواهد شد. اگر دوست ندارید لوبیا بخورید، باید سه واحد از غذاهای دیگری که پر لیزین هستند، به رژیم غذایی خود اضافه کنید. هر واحد با یک پیمانه کینوآ، یک چهارم پیمانه پسته یا نیم پیمانه بادام هندی برابر است. البته این سهم باید علاوه بر پنج واحد دانه‌های نشاسته‌ای و یک واحد دانه‌های روغنی که در راهنمای غذایی ذکر شده‌اند، مصرف شود.

اما اگر تازه این رژیم را انتخاب کرده‌اید، بهتر است کم‌کم به خوردن لوبیا و سایر گیاهان دولپه‌ای عادت کنید. با خوردن یک واحد گیاهان دولپه‌ای (می‌توانید برای شروع از ساندویچ حمص یا بوریتوی لوبیا شروع کنید) و یک واحد محصولات غذایی تهیه شده از سویا شروع کنید. می‌توانید به جای واحد سوم، از یک غذای سرشار از لیزین مثل پسته استفاده کنید.

گیاهان دولپه‌ای از بالاترین میزان پروتئین متمرکز برخوردارند و به همین دلیل اگر مصرف آنها پایین باشد، برنامه‌ریزی رژیم غذایی هم سخت‌تر می‌شود. اگر اهل خوردن گیاهان دولپه‌ای یا غذاهای تهیه شده از سویا نیستید، بهتر است بیشتر کالری مصرفی خود را از دانه‌های نشاسته‌ای کامل، سبزیجات و دانه‌های روغنی تأمین کنید. مصرف میوه‌ها و سایر غذاهای کم پروتئین مانند چربی‌های افزوده، دسرها و الکل را محدود کنید.

## غذاهای کامل در برابر غذاهای غنی شده:

### یافتن حد میانه

در حال حاضر و با در دسترس بودن محصولاتی مثل گوشت‌ها و پنیرهای گیاهی، و غذاهای آماده کنسروی و منجمد، برنامه‌ریزی برای وعده‌های غذایی سالم و خوشمزه و گن از همیشه آسان‌تر شده است. خیلی از روش‌های فرآوری باعث از دست رفتن مواد معدنی غذاها می‌شود یا ترکیبات ناخواسته‌ای را در آنها به وجود می‌آورد، با این وجود غذاهای فرآوری شده از تاریخچه‌ای طولانی و با اهمیت در آشپزی بسیاری از ملل دنیا برخوردارند. توفو و شیر سویا دو نمونه از غذاهای فرآوری شده هستند که نقش مهمی در آشپزی آسیایی بازی کرده‌اند.

بهتر است که غذاهای اصلی تشکیل دهنده رژیم شما از میان محصولات گیاهی کامل انتخاب شوند، با این وجود مصرف کم غذاهای فرآوری شده هم می‌تواند در یک رژیم غذایی سالم و گن نقش داشته باشد، و چه بسا این نقش خیلی مهم باشد. خیلی از این غذاها مثل برگ‌های گیاهی، شیرهای گیاهی غنی شده، کنسروهای مایه ماکارونی، سوپ‌های آماده و خیلی دیگر از غذاهای آماده پخت باعث شده‌اند که برنامه‌ریزی برای رژیم غذایی و گن راحت و عملی باشد، و از این راه شانس گنجاندن مواد مغذی را در رژیم بالا برده‌اند، به علاوه برای مصرف کودکان مناسب هستند. ورزشکارها و سایر افرادی که کالری زیادی نیاز دارند هم می‌توانند با استفاده از این غذاهای فرآوری شده مقدار متناسب کالری مورد نیاز بدنشان را دریافت کنند.

حتماً شما هم با اظهارنظرهای محکم و جدی مبنی بر اینکه باید تمام غذاهای فرآوری شده را از رژیم غذایی حذف کرد، و وعده‌های غذایی را از بین خوراکی‌های محدود کم‌پروتئین و کم‌چربی انتخاب کرد که در نتیجه کالری پایینی دارند، مواجه شده‌اید. عیب این رژیم‌ها اینست که باعث می‌شوند افراد سلامت خود را از دست بدهند، یا به دلیل سفت و سخت بودن شرایط آن قید و گن بودن را بزنند و به رژیم همه‌چیزخواری بگردند. اما این مشکلات و ناراحتی‌ها بین و گن‌هایی که انتخاب غذایی آزادتری دارند و از خوراکی‌هایی مثل برگ‌های گیاهی، روغن زیتون روی سالاد، میان وعده‌های شیرین گاه و بی‌گاه یا هر محصول غذایی گیاهی دیگری که برای بدنشان سودمند باشد استفاده می‌کنند، کمتر به چشم می‌خورد.



البته منظور ما این نیست که غذاهای فرآوری شده کاملاً سالمند، بلکه می‌خواهیم بگوییم می‌شود در یک رژیم غذایی تعادلی میان غذاهای سالم و غذاهای خوشمزه و آماده مصرف برقرار کرد. مطمئناً رژیم غذایی که وعده‌های اصلی آن بیشتر از گوشت‌های گیاهی و پروتئین‌بار تشکیل شده باشد، نمی‌تواند بهترین راه برای تأمین مواد مغذی مورد نیاز بدن شما باشد. اما اگر مصرف کم و حساب‌شده این غذاهای فرآوری شده بتواند تمایل شما به رژیم و گن را بیشتر کند، پس استفاده از آنها در عین بهره‌بردن از مزایای یک رژیم غذایی گیاهی، و تضمین عدم استفاده از فرآورده‌های جانوری، می‌تواند سودمند باشد.

## آلرژی یا عدم تحمل مواد غذایی

آلرژی غذایی به معنای واکنش سیستم ایمنی بدن در برابر پروتئینی است که بدن آن را به عنوان «دشمن» خود می‌شناسد. در این حالت سیستم ایمنی بدن با تولید آنتی‌بادی واکنش نشان می‌دهد، که باعث به وجود آمدن جوش‌های پوستی، حالت تهوع یا اختلالات تنفسی می‌شود. در حدود ۶ تا ۸ درصد کودکان دچار آلرژی به مواد گوناگون غذایی هستند، و نیمی از این تعداد در بزرگسالی هم از این عارضه رنج می‌برند. یعنی نرخ دچار شدن به آلرژی غذایی در بزرگسالان بین ۲ تا ۴ درصد است.

اگر فکر می‌کنید به بعضی از مواد غذایی آلرژی دارید، بهتر است به یک یا ترجیحاً دو پزشک با تخصص‌های متفاوت مراجعه کنید و نظر آنها را در این مورد بپرسید. در واقع تعداد افرادی که فکر می‌کنند به آلرژی غذایی دچارند، از آنهایی که واقعاً از این عارضه رنج می‌برند، بیشتر است. حتی ممکن است در کودکی به بعضی از غذاها آلرژی داشته‌اید، اما در حال حاضر دیگر اثری از این اختلال در بدن شما نباشد.

تمام پروتئین‌ها ممکن است ایجاد آلرژی کنند، اما مسئول ۹۰ درصد آلرژی‌ها، هشت ماده غذایی هستند. این غذاها عبارتند از شیر، تخم‌مرغ، ماهی، حیوانات دریایی پوسته‌دار، دانه‌های روغنی درختی، سویا، بادام‌زمینی و گندم. از بین این غذاها تنها دانه‌های روغنی، بادام‌زمینی، سویا و گندم در رژیم غذایی و گن‌ها وجود دارند، و باز حساسیت به بادام‌زمینی و دانه‌های روغنی درختی دو موردی هستند که بعد از گذر از دوران کودکی به بزرگسالی، باقی می‌مانند و بقیه موارد معمولاً با زیاد شدن سن از بین می‌روند. حساسیت به سویا چه در بین کودکان و چه در بین بزرگسالان، کمابیش نادر است و حساسیت ناشی از آنها ندرتاً به واکنش‌هایی مثل اختلالات تنفسی می‌انجامد. حساسیت به گندم با اختلال سلیولیک که در اثر عدم تحمل تمام منابع حاوی گلوتن به وجود می‌آید، تفاوت دارد. افرادی که دچار آلرژی به گندم اند باید از خوردن آن خودداری کنند، اما در اکثر

موارد می‌توانند از منابع دیگر گلوتن مثل جو استفاده کنند. در هر صورت، حتی اگر به گندم حساسیت داشته باشید، می‌توانید از محصولات فاقد گلوتنی که روز به روز به تنوع‌شان در بازار اضافه می‌شود و کار را برای در پیش گرفتن یک رژیم سالم آسان کرده‌اند، استفاده کنید.

هیچ درمانی برای آلرژی غذایی وجود ندارد، و اگر به این مشکل دچار هستید، تنها راه چاره دوری کردن از تمام غذاهایی است که باعث واکنش آلرژیک در بدن شما می‌شوند. وگن‌هایی که دچار آلرژی‌های چندگانه‌اند، با مشکلات بیشتری روبرو هستند. اما آنها هم می‌توانند با شناختن خوراکی‌های مجاز و غیرمجاز، و یافتن غذاهای جایگزین برای غیرمجازها، به آسانی وعده‌های غذایی سالم و خوشمزه‌ای را تدارک‌م بینند.

افرادی که به حساسیت‌های رایج نسبت به دانه‌های روغنی، بادام‌زمینی، سویا و گندم دچارند می‌توانند به جای آنها از انواع متنوعی غذاهای دیگر، مثل کینوا، جو دوسر، برنج، سیب‌زمینی، ارزن، تورتیای ذرت، بعضی از نودل‌های آسیایی، تخمه آفتابگردان، ارده، لوبیا، سبزیجات و میوه‌ها استفاده کنند. بیشتر افرادی که به دانه‌های روغنی درختی حساسیت دارند، می‌توانند با خیال راحت نارگیل و فراورده‌های آن را مصرف کنند.

کسانی که به حساسیت دچارند، باید برچسب روی مواد غذایی را با دقت بخوانند، چون از موادی مثل سویا، گندم و دانه‌های روغنی در تهیه محصولات که حتی فکرش را هم نمی‌کنید، استفاده می‌شود. اگر این مواد حساسیت‌زا در محصولی وجود داشته باشند، نام آنها در پایین برچسب مواد غذایی ذکر می‌شود.

شما می‌توانید مواد مورد نیاز برای رژیم غذایی وگن را از سوپرمارکت‌های معمولی تهیه کنید، با اینحال اگر دچار حساسیت غذایی هستید، بد نیست برای متنوع کردن انتخاب‌های‌تان به فروشگاه‌های مواد غذایی آسیایی سری بزنید.

جدول زیر نمونه‌ای از یک منوی غذایی وگن است که برای افرادی که از حساسیت نسبت به سویا، دانه‌های روغنی درختی، بادام‌زمینی و گندم رنج می‌برند، تنظیم شده است.

#### صبحانه

- جو دو سر با تخمه آفتابگردان بوداده، انجیر خشک و شیر تهیه شده از برنج و غنی شده با کلسیم
- میوه تازه

#### میان وعده

- ماست تهیه شده از شیر نارگیل

#### ناهار

- توستاداس تهیه شده از: نان تورتیای ذرت با لوبیا چیتی پخته و سپس سرخ شده، آووکادو، سس سالسا، تکه‌های سبزیجات خام، پنیر دیبا (نوعی پنیر گیاهی که در ساخت آن از سویا استفاده نمی‌شود)

- میوه تازه

#### میان وعده:

- کراکرهاى تهیه شده از برنج با کره تخمه آفتابگردان

#### شام

- نودل برنج با سبزیجات بخارپز و سس ارده و آبلیمو
- سالاد با سس سرکه

### عدم تحمل مواد غذایی

عدم تحمل مواد غذایی با آلرژی فرق دارد. واکنش‌های حساسیتی باعث درگیر شدن سیستم ایمنی بدن می‌شود و از قانون همه یا هیچ پیروی می‌کند، یعنی در اکثر موارد مصرف حتی مقدار بسیار کمی از غذای حساسیت‌زا هم می‌تواند باعث واکنش بدن شود و مشکل ایجاد کند. اما عدم تحمل مواد غذایی به مقدار مصرف آن مواد بستگی دارد، و ممکن است که بدن فرد نسبت به مصرف کم آنها واکنشی نشان ندهد. عوامل مختلفی در ایجاد اختلال عدم تحمل مواد غذایی نقش دارند، که از آن جمله می‌شود به کمبود یک آنزیم خاص در بدن اشاره کرد،

همچنین عدم تحمل معمولاً باعث ایجاد مشکلات گوارشی می‌شود. معمول‌ترین شکل عدم تحمل مواد غذایی در بین افراد، عدم تحمل لاکتوز (یعنی ناتوانی بدن در هضم شکر موجود در شیر) است. خوشبختانه ما وگن‌ها با این مشکل روبرو نمی‌شویم.

وگن‌های تازه‌کار که به خوردن حبوبات و غذاهای سرشار از فیبر عادت ندارند، ممکن است دچار نوعی دیگر از عدم تحمل شوند که باعث تولید گاز، و احساس درد و ناراحتی در روده می‌شود.

اگر چه باورش سخت به نظر می‌رسد، اما گاز روده برای شما مفید است! شکر موجود در لوبیاهای توسط آنزیم موجود در بدن انسان هضم نمی‌شود، پس به شکل دست نخورده به روده بزرگ فرستاده می‌شود که باکتری‌های مفید در آن قرار دارند. این باکتری‌ها باعث شکستن ساختار شکرها می‌شوند و در حین این فرایند گاز تولید می‌کنند. هر چه مقدار بیشتری از این شکر موجود در لوبیا مصرف کنید، رشد این باکتری‌های مفید هم بیشتر می‌شود که برای سلامتی شما خوب است. چون تجمع این باکتری‌ها در روده بزرگ از ابتلا به سرطان پیشگیری می‌کند.

اگرچه گاز روده مفید است، اما باعث درد و ناراحتی و علاوه بر آن آبروریزی می‌شود. اما اگر به خوردن لوبیا ادامه بدهید، بدن شما به آن عادت می‌کند و گاز کمتری هم در روده تولید می‌شود. فعالیت بدنی بعد از صرف غذا، مثل راه رفتن هم می‌تواند به دفع گاز کمک کند. در عین حال برای رفع این مشکل دو راه حل پیش پای شماست:

در رژیم غذایی خود از حبوباتی که گاز کمتری تولید می‌کنند، مثل عدس و لپه استفاده کنید.

حبوبات را پیش از مصرف بخیسانید و چند بار آب آن را دور بریزید. بهترین روش اینست که حبوبات را به همراه آب را در یک قابلمه بزرگ بریزید و حرارت بدهید تا آب به جوش بیاید. بگذارید آب دو دقیقه بجوشد و سپس حبوبات را آبکش کنید و دوباره در ظرف دیگری بخیسانید. ظرف محتوی آب و حبوبات را شش ساعت در یخچال بگذارید. بعد از این مدت دوباره آبکش‌شان کنید و آن وقت آنها را بپزید.

منوی غذایی با ارزش ۱۶۰۰ کالری

غذاهای پر کلسیم	چربی‌ها	میوه	سبزیجات	دانه‌های روغنی و تخمه‌ها	گیاهان دولپه‌ای و محصولات سویا	دانه‌ها و سبزیجات نشاسته‌ای	
<b>صبحانه</b>							
						1	نیم‌پیمانه جودوسر
2					1		یک پیمانه شیر سویای غنی شده
1		1					نیم‌پیمانه آب پرتقال غنی شده با کلسیم
						1	یک برش نان تست گندم کامل
							یک قاشق غذاخوری مربا
<b>ناهار</b>							
			1		1		یک پیمانه سوپ عدس و گوجه‌فرنگی
						1	کراکر درست شده از دانه‌های 6 سیوس‌دار
			1				نیم پیمانه آب‌هویج
	1		1				سالاد سبزیجات با سس سرکه و ۱ قاشق چایخوری روغن زیتون
<b>میان وعده</b>							
1		1		1			برش‌های سیب با دو قاشق غذاخوری کره بادام
<b>شام</b>							
					1		برگر گیاهی

						1	یک عدد سیبزمینی شیرین کوچک
2	1		4				دو پیمانه بروکلی تفت داده شده با گل کلم در یک قاشق چایخوری روغن زیتون
<b>میان وعده</b>							
						1	یک پیمانه کرن فلکس تهیه شده از سبوس گندم
2					1		یک پیمانه شیر سویا
8	2	2	7	1	4	5	مقدار نهایی واحدهای غذایی صرف شده

### منوی غذایی با ارزش ۲۰۰۰ کالری

غذاهای سرشار از کلسیم	چربی‌ها	میوه‌ها	سبزیجات	دانه‌های روغنی و تخمه‌ها	حبوبات و مواد غذایی تهیه شده از سویا	دانه‌ها و سبزیجات نشاسته‌ای	
<b>صبحانه</b>							
2	1		نیم		2		یک پیمانه توفو و یک چهارم پیمانه قارچ سرخ شده در یک قاشق چایخوری مارگارین
						1	۱ برش نان تست گندم کامل
				1			۲ قاشق غذاخوری کره بادام
		1					۱ پیمانه توت‌فرنگی
<b>میان وعده</b>							
						1	کلوچه درست شده از جو دوسر
<b>ناهار</b>							
1			1		1	2	ساندویچ حمص درست شده از: ۲ نان پیتا، نیم پیمانه حمص، گوجه‌فرنگی خرد شده و کاهو
		1					یک پیمانه برش‌های طالبی
<b>میان وعده</b>							

				1			یک چهارم پیمانه آجیل مخلوط
		1					نیم پیمانه انگور
<b>شام</b>							
					2		پیمانه لوبیای پخته با دو قاشق 1 غذاخوری پنیر گیاهی
						2	یک پیمانه مخلوط کینوا و ذرت
4	1		4				پیمانه برگ کولارد بخارپز شده و 2 تفت داده شده در 1 قاشق غذاخوری روغن زیتون
	1		1				سالاد با آبلیمو، سبزیجات معطر و 1 قاشق چایخوری روغن زیتون
8	3	3	6.5	2	5	6	مقدار نهایی واحدهای غذایی صرف شده

### نوی غذایی با ارزش ۲۵۰۰ کالری

غذاهای پر کلسیم	چربی‌ها	میوه‌ها	سبزیجات	دانه‌های روغنی و تخمه‌ها	حبوبات و غذاهای تهیه شده از سویا	دانه‌ها و سبزیجات نشاسته‌ای	
<b>صبحانه</b>							
				0.5		2	یک پیمانه کرن‌فلکس میوه‌دار با 1 قاشق چایخوری دانه کتان خرد شده
2					1		یک پیمانه شیر سویای غنی شده
						1	یک برش نان تست گندم کامل
					1		قاشق غذاخوری کره بادام‌زمینی 2
		1					موز
<b>ناهار</b>							
1			0.5		1	2	ساندویچ تمپه تهیه شده از: ۲ برش نان چاودار، ۹۰ گرم تمپه طعم‌دار، ۱ برش پنیر گیاهی، یک چهارم پیمانه ترشی کلم
						1	گرم چیپس تورتیا 30
							نیم پیمانه آب‌هویج

		1					پیمانه برش‌های طالبی 1
<b>میان وعده</b>							
1					1		سه‌چهارم پیمانه ماست گیاهی لیمویی
		1					نیم پیمانه بلوبری
<b>شام</b>							
2	2		4	1	2	2	پاستا با سبزیجات تازه و دانه کاج تهیه شده از: ۱ پیمانه پاستا، ۲ پیمانه بروکلی، هویج و نخودفرنگی بخارپز، ۱ پیمانه لوبیا سفید، ۲ قاشق چایخوری روغن زیتون و دو قاشق غذاخوری دانه کاج بوداده
		1					نیم پیمانه سالاد میوه تازه
	1		1				سالاد سبزیجات با سرکه و ۱ قاشق چایخوری روغن زیتون
<b>میان وعده</b>							
							براونی 1
6	3	4	6.5	1.5	6	8	مقدار نهایی واحدهای غذایی صرف شده

## قفسه مواد اولیه وگن

اینکه قفسه مواد اولیه شما در آشپزخانه با چه چیزهایی پر شده باشد، به ذائقه شما و البته سبک آشپزی‌تان بستگی دارد. در قفسه مواد اولیه آشپزهای حرفه‌ای، انواع ادویه‌ها و مواد اولیه خارجی که از فروشگاه‌های مواد غذایی بین‌المللی تهیه شده‌اند، یافت می‌شود، در حالی که ناآشپزها از مواد دم‌دستی‌تر که طرز مصرف‌شان راحت‌تر است، استفاده می‌کنند.



شما می‌توانید مواد اولیه‌ای که قصد معرفی‌شان را داریم، در تمام فروشگاه‌های مواد غذایی پیدا کنید، حتی می‌توانید به راحتی آنها را با سیستم ارسال فروشگاه‌های دریافت کنید.

## مواد اولیه اصلی

**لوبیاهای خشک یا کنسروی:** انواع لوبیاهای سیاه، سفید، قرمز، چیتی، باقلا، چشم‌بلبلی، نخود، عدس و لپه در تمام فروشگاه‌های مواد غذایی پیدا می‌شوند. حتی می‌توانید به عطاری‌ها سر بزنید و لوبیاهای عجیب و غریبی مثل لوبیای درشت عروس پیدا کنید.

**دانه‌های نشاسته‌ای:** دانه‌های نشاسته‌ای فاسد نمی‌شوند و می‌توانید همیشه مقدار زیادی از آنها را در خانه انبار کنید. هر یک از این دانه‌ها بافت و طعم مخصوص خود را دارند و روشی عالی برای پخت غذاهای هیجان‌انگیز هستند. در اینجا چند تا از آنها را معرفی می‌کنیم:

- **جو:** یکی از قدیمی‌ترین گیاهان خوراکی پرورش یافته در تمام جهان، بافتی جویدنی و طعمی ملایم دارد. در نوع پرک آن، پوست جو کنده می‌شود و در نتیجه پخت آن خیلی سریع‌تر است، اما باز هم از مقدار زیادی فیبر برخوردار است.
- **بلغور:** یک جو دانه فرآوری شده و نیمه آماده است که با پختن و سپس خشک کردن دانه‌های گندم به دست می‌آید. استفاده از بلغور در غذاهای خاورمیانه‌ای، مانند سالاد تبوله رایج است.
- **کوسکوس:** در کشورهای شمال آفریقا رایج است، و از گندم بخارپز و سپس خشک شده به دست می‌آید و پخت آن خیلی سریع است.
- **کینوآ:** این دانه سرشار از پروتئین از پایه‌های تغذیه در میان اینکاه‌ها بوده است و آن را «دانه مادر» می‌نامیدند. پخت کینوآ سریع است و میزان پروتئین آن بالاست، به همین دلیل میان آشپزهای امروزی محبوبیت زیادی پیدا کرده است. دور دانه کینوآ را نوعی غلاف صابون‌مانند پوشانده است که مانع از آفت‌زدگی می‌شود. پس لازم است آن را قبل از استفاده خوب بشوید.
- **گندم ماکارونی:** نوعی دانه بافت‌دار با قابلیت پخت سریع، که معمولاً در ترکیب با دانه‌های نشاسته‌ای

دیگر استفاده می‌شود.

**پاستای ایتالیایی:** این نوع پاستا یا همان ماکارونی در اشکال مختلف تولید می‌شود که بسیاری از آنها از آرد کامل گندم تهیه شده‌اند.

**پاستای آسیایی:** انواع نودل‌های آسیایی که از لوبیا، گندم سیاه یا غلات دیگر تهیه می‌شوند.

جو دو سر پرک یا لوله‌ای، و غلات دیگری که به صورت پخته استفاده می‌شوند

نان‌ها و کراک‌هایی که از گندم کامل تهیه می‌شوند

تورتیای تهیه شده از گندم کامل یا ذرت

**دانه‌های روغنی:** آنها شامل بادام، بادام‌هندی، فندق، بادام‌زمینی، گردو و دانه کاج یا صنوبر (چلغوز) می‌شوند. بادام‌زمینی عضو افتخاری این گروه محسوب می‌شود، چون در واقع به گروه گیاهان دولپه‌ای تعلق دارد. همین‌طور آجیل سویا که از خیس دادن و بودادن لوبیای سویا به دست آمده است.

**تخمه‌ها:** کنجد، تخمه آفتابگردان و تخمه کدو

**روغن‌های گیاهی:** روغن زیتون اکستراویرجین و روغن کانولا موارد اساسی این لیست هستند و در بسیاری از غذاها استفاده می‌شوند. برای اطلاعات بیشتر در مورد انواع چربی‌ها به فصل ۵ مراجعه کنید.

**کنسرو محصولات تهیه شده از گوجه‌فرنگی:** این گروه شامل مایه ماکارونی، رب گوجه‌فرنگی، کنسرو گوجه‌فرنگی درسته یا تکه شده، گوجه خرد شده و سس گوجه‌فرنگی می‌شود که همگی در پخت غذاهایی مثل سوپ، خوراک یا موارد دیگر کاربرد دارند.

**عصاره سبزیجات:** اگر فرصت ندارید آب سبزیجات را خودتان در خانه تهیه کنید، می‌توانید از آب سبزیجات بسته‌بندی شده یا قرص‌های عصاره سبزیجات استفاده کنید.

**پروتئین بافت‌دار گیاهی:** یک محصول خشک تهیه شده از سویاست که می‌شود از آن به جای گوشت چرخ‌کرده استفاده کرد، به این ترتیب که آن را بجوشانیم یا سرخ کرده و سپس به پاستا اضافه کنیم.

**گیاهان دریایی:** این گروه شامل جلبک‌هایی مثل دولس، آراما، نوری، هیجیکی، کومبو و لاور می‌شوند. بیشتر

این جلبک‌ها به صورت خشک‌شده در دسترس‌اند و می‌توانیم از آنها در تهیه سوپ استفاده کنیم. از نوری در درست کردن سوشی هم استفاده می‌شود/

**شیر نارگیل:** بهتر است از نوع کم‌چرب شیر نارگیل استفاده کنید. این محصول در تهیه بسیاری از غذاهای تایلندی و هندی کاربرد دارد.

## مواد اولیه یخچالی

این لیست شامل محصولات می‌شود که باید از همان اول، یا بعد از باز شدن بسته‌بندی‌شان در یخچال نگهداری شوند.

**کره به دست آمده از دانه‌های روغنی:** کره بادام و بادام‌زمینی در این گروه از همه مهم‌ترند، اما انواع متنوعی از کره‌های دیگر هم وجود دارند که بعضی از آنها خیلی گران هستند. می‌شود از آنها در ساندویچ‌ها یا روی برش‌های سیب استفاده کرد، حتی می‌توانید مقدار کره تهیه شده از دانه‌های روغنی را با آب رقیق کنید و به عنوان سس روی غذاهای درست شده از دانه‌های نشاسته‌ای و سبزیجات بریزید.

**ارده کنجد:** یک ماده ضروری برای تهیه حمص خانگی که به عنوان چاشته برای مالیدن روی نان، یا سس روی غذا استفاده می‌شود.

**سویای میسو:** یک ماده اساسی برای پختن غذاهای ژاپنی که خیلی از وگن‌ها از آن استقبال کرده‌اند.

**شیرهای گیاهی غنی‌شده:** در بین آنها شیر سویا از همه مغذی‌تر است و مقدار بیشتری پروتئین دارد، اما می‌شود هر از گاهی از شیر بادام، شیر جو دوسر، شیر شاهدانه و شیر برنج هم استفاده کرد.

توفوی تازه یا بسته‌بندی مدت‌دار: از توفوی سفت می‌شود برای پخت املت و به شکل سرخ‌شده استفاده کرد. توفوی نرم هم برای استفاده در سس‌ها و سوپ‌ها مناسب است.

**تمپه:** یک غذای باستانی متعلق به اندونزی است، شکلی کیک‌مانند دارد و از دانه‌های سویای تخمیرشده درست شده و فوق‌العاده خوشمزه است. تمپه سرشار از پروتئین است و می‌توانید آن را همراه با سبزیجات

سرخ کنید. برای اطلاعات بیشتر در مورد این محصول به فصل ۸ مراجعه کنید.

**گلوتن گندم:** نوعی آرد تهیه شده از پروتئین گندم است که برای تهیه سیتان به کار می‌رود (سیتان نوعی فراورده بافت‌دار شبیه به گوشت است). شما می‌توانید سیتان را به شکل آماده هم بخرید.

**میوه‌های خشک‌شده:** انجیر، زردآلو، آلو و کشمش

**مایونز گیاهی:** شرکت‌های زیادی سس مایونزی تولید می‌کنند که در تهیه آن از تخم‌مرغ استفاده نشده است.

مارگارین گیاهی: بهتر است از مارگارینی استفاده کنید که فاقد چربی‌های هیدروژنه باشد.

گوشت‌های گیاهی: این نوع گوشت‌ها در بخش یخچال یا خوراکی‌های منجمد سوپر مارکت‌ها فروخته می‌شوند. در زمان خرید به برجسب محصول توجه کنید، چون در تهیه بعضی از این گوشت‌های گیاهی از لبنیات و تخم‌مرغ استفاده می‌شود.

پنیر، خامه، خامه‌ترش و ماست گیاهی: در تولید این محصولات از انواع شیرهای گیاهی مثل شیر سویا، بادام، شاهدانه یا حتی شیرنارگیل استفاده می‌شود.

**میوه‌ها و سبزیجات**

**لیمو و آبلیمو**

**سیب‌زمینی سفید و سیب‌زمینی شیرین**

**پیاز و سیر تازه**

**چاشنی‌ها:** سس کچاپ، خردل، شورها و ترشی‌ها، سس سالسا، سس باربکیو، زیتون سبز و سیاه. این محصولات را می‌توانید از تمام فروشگاه‌های محصولات غذایی و گن یا همه‌چیزخوارها به راحتی تهیه کنید.

مواد اولیه منجمد:

**ذرت و نخودفرنگی منجمد:** می‌توانید مقداری از آنها را همیشه در فریزر داشته، و در سالادها از آنها استفاده کنید. این سبزی‌ها نیازی به پخته شدن ندارند.

## خمیر پیتزای آماده

### بستنی وگن

ذخیره: شما می‌توانید خوراکی‌هایی مانند تمپه، سیتان، گوشت‌های گیاهی، دانه‌های روغنی و تخمه‌ها (که قابل نگهداری در کابینت یا یخچال هم هستند) به مقدار زیاد و برای مدت نسبتاً طولانی در فریزر نگهداری کنید.

### چاشنی‌های اصلی

نمک یددار: خیلی از کتاب‌های آشپزی وگن استفاده از نمک دریا را توصیه کرده‌اند. اما نمک دریا هم از جهت تأثیر منفی روی فشار خون یا دفع کلسیمی با نمک یددار فرقی ندارد، جز اینکه از ید برخوردار نیست. پس بهتر است از مقدار کم نمک، و از نوع یددار آن استفاده کنید.

سس ورچسترشایر وگن: این سس به شکل سنتی از ماهی (آنچوی) درست می‌شود، اما انواع کم‌سدیم آن معمولاً فاقد ماهی است. برای این منظور کافی است که از وجود برچسب «وگن» روی محصول مطمئن شوید.

### مرباها، ژله‌ها و کمپوت‌ها

تاماری: شکل خالص‌تر سس سویا

مخمر مغذی: بهتر است از مخمر مغذی با مارک Red Star استفاده کنید، چون حاوی ویتامین ب ۱۲ است.

سرکه‌ها: سرکه سیب، سرکه بالزامیک و سرکه شراب سفید در بسیاری از موارد به کار می‌روند، اما انواع دیگری از سرکه هم وجود دارند. مثلاً با افزودن سرکه برنج به سبزیجات سرخ‌شده می‌توانید به آن طعمی آسیایی بدهید.

### چاشنی‌های تجملی‌تر

علاقه‌مندان به آشپزی دوست دارند که همیشه این مواد را در آشپزخانه‌شان داشته باشند، اما حتی اگر خودتان را آشپز درست و حسابی هم نمی‌دانید، با اضافه کردن این مواد به دانه‌های نشاسته‌ای، لوبیاها و غذاهای تهیه شده از توفو، می‌توانید سریع و آسان غذایی خوشمزه‌تر از همیشه درست کنید.

• رب فلفل

- سس هویسین (چینی)
- سس تریاکی
- رب کاری
- چاتنی
- گل آرتیشو
- گوجه‌فرنگی خشک شده و پرورده در روغن
- فلفل دلمه‌ای قرمز کباب شده
- تپناده زیتون
- کیپر (در ایران با اسامی مختلفی مثل هندوانه ابوجهل یا خاروک شناخته می‌شود)
- اسانس دود
- شراب شیرین میرین (ژاپنی)
- قارچ شیتاکی خشک شده

### نان و شیرینی

دانه کتان خردشده، پودر جایگزین تخم‌مرغ یا آرد سویا: از این مواد می‌توانید به جای تخم‌مرغ استفاده کنید. ورقه یا پودر آگار: این گیاه دریایی را باید در آب جوش خیساند تا فراورده‌ای ژلاتین مانند تولید کند. این محصول را می‌توانید از فروشگاه‌های آسیایی یا محصولات قنادی تهیه کنید. آرد نخود: قابل تهیه از فروشگاه‌ها، عطاری‌ها و فروشگاه‌های محصولات قنادی است. از آرد نخود می‌توانید برای غلیظ کردن عصاره سبزیجات و تهیه سس برای پوره سیب‌زمینی تهیه کنید. پودر کاکائوی شیرین نشده

شیرین کننده‌ها: می‌توانید از انواع شیرین کننده‌های گیاهی مثل شکر تهیه شده از چغندر قند، شیر برنج، شیر مالت یا شیر درخت افرا استفاده کنید.

ملاس سیاه: می‌توانید از مقدار کم آن در خوراکی‌ها و غذاهای تهیه شده از لویا استفاده کنید. ملاس طعمی مشخص و قوی دارد که در غذا پایدار می‌ماند. ملاس سیاه (و نه ملاس معمولی) سرشار از آهن و کلسیم است.

عصاره وانیل و عصاره لیمو

پودر نان

گیاهک گندم

**سبزی‌های معطر و ادویه‌ها:**

این گروه از مواد اولیه بسیار متنوعند، و اگر به آشپزی و پختن غذاهای ملل دیگر علاقمند باشید می‌توانید از انواع متنوعی از آنها استفاده کنید. در زیر تعدادی از سبزی‌های معطر و ادویه‌های پرکاربرد را می‌بینید:

- فلفل فرنگی شیرین
- ریحان
- برگ بو
- پودر فلفل قرمز
- پودر فلفل چیلی
- دارچین
- گشنیز
- زیره
- پودر کاری

- پودر سیر
- زنجبیل
- جوز هندی
- پودر پیاز
- پونه کوهی
- پاپریکا
- جعفری
- رزماری
- مرزه
- آویشن
- زردچوبه

#### نوشیدنی‌ها

قهوه، چای، شراب، آبجو، نوشیدنی‌های غیرالکلی، آبمیوه‌ها و هر چیز دیگری که افراد خانواده شما می‌پسندند.



## شروع رژیم وگن

اگر خوردن گوشت و لبنیات را کنار بگذارید، آنوقت چه چیزی برای خوردن باقی می‌ماند؟ بهترین غذاهایی که تا بحال خورده‌اید!

ممکن است فکر کنید که با حذف چند دسته مواد غذایی از رژیم خود، مجبور می‌شوید با چند غذای محدود بسازید. در حالی که انتخاب‌های غذایی شما با کشف خوراکی‌هایی مثل تمپه ترد و کبابی اندونزی، شیر بادام شیرین، فلافل‌های ترد و ارده خوش طعم، از قبل هم متنوع‌تر می‌شود. غذا خوردن بر سر میزی که از غذاهای گیاهی تشکیل شده باشد، به هیچ‌وجه کسالت‌بار نیست.

اما شاید غذاهای خارجی و جدید باب طبع شما نباشند. یا آنکه حوصله و وقتی برای آشپزی نداشته باشید. باز هم اشکالی ندارد. می‌توانید غذاهای راحت و خوشمزه‌ای مثل اسپاگتی با سس ماریانا را که همیشه جزو ثابت میز غذای شما بوده‌اند، انتخاب کنید و با استفاده از مواد گیاهی بپزید.

تعداد زیادی کتاب آشپزی و وبسایت وجود دارند که می‌توانید در آنها دستور پخت غذاهای وگن را پیدا کنید. اما بدون مراجعه به کتاب آشپزی هم پختن غذاهای وگن امکان‌پذیر است. درست کردن غذاهایی مثل سیب‌زمینی تنوری، لوبیا با سس سالسا و پیاز، یا اسفناج بخارپز که احتیاجی به دستور پخت ندارد. خیلی از غذاهایی که بیشتر اوقات می‌پزید، چه وگن باشند و چه غیروگن، طرز تهیه‌شان خیلی ساده است.

## دست به کار شوید

درست کردن غذاهای وگن و جایگزین کردنشان با غذاهای همیشگی مورد علاقه‌تان کار سختی نیست. باید تغییر رژیم غذایی همیشگی به رژیم غذاهای گیاهی را گام به گام، و با آموزش تدریجی انجام بدهید. اگر در هر مرتبه فقط یک قدم به جلو بردارید، وگن شدن تبدیل به ماجراجویی دلپذیر می‌شود.

بعضی‌ها ترجیح می‌دهند سبک زندگی‌شان را یک شبه عوض کنند و وگن شوند، در حالی که دیگران دوست دارند اول شرایط را سبک سنگین کنند و آرام قدم بردارند. تغییر رژیم غذایی می‌تواند به هزار و یک روش انجام شود، و به نظر خود شما بستگی دارد. فکر نکنید که برای وگن شدن اول باید گیاهخوار شوید و گوشت را از رژیم غذایی‌تان حذف کنید، بعد به سراغ حذف تخم‌مرغ و لبنیات بروید. بعضی از افراد این کار را می‌کنند، و البته این روش مشکلی ندارد، اما لزوماً بهترین راه برای ترک خوردن فراورده‌های حیوانی نیست.

در این فصل نکاتی را می‌خوانید که انجام‌شان می‌تواند به تغییرات بزرگ یا کوچک در رژیم غذایی شما بیانجامد، به علاوه با شیوه‌های مختلف برای آشپزی و تغذیه وگن آشنا می‌شوید. آن شیوه‌ای را که عملی‌تر به نظر می‌رسد، برای شروع انتخاب کنید، و پس از آن قدم‌های بعدی را به سمت وگن شدن بردارید.

### از تغییرات ساده و کوچک شروع کنید

برای انجام تغییرات ساده و کوچک لزومی ندارد که برنامه‌ریزی غذایی یا حتی آشپزی وگن بلد باشید. این تغییرات کوچک زحمت زیادی برای شما ایجاد نمی‌کنند و در عین حال باعث کاهش مصرف فراورده‌های حیوانی در رژیم غذایی شما می‌شوند. مثلاً می‌توانید به جای شیر گاو، شیرهای گیاهی بخرید یا از سس‌های سالاد گیاهی، خامه و مایونز گیاهی استفاده کنید. حتی اگر هنوز تصمیمی قطعی برای وگن شدن نگرفته‌اید، باز هم با استفاده از این روش‌ها مقدار مصرف فراورده‌های حیوانی خود را کم خواهید کرد.

با استفاده از چاشنی‌ها، و طعم‌دار کردن غذاها می‌توانید انجام این تغییرات را آسان‌تر کنید. بعضی از چاشنی‌های مورد پسند آمریکایی‌ها مثل خردل، شور و ترشی یا سس کچاپ، گیاهی هستند. در مورد آنها ی دیگری که در ساخت‌شان از فراورده‌های حیوانی استفاده شده است، هم ما جایگزین‌های دیگری داریم که به شما پیشنهاد می‌کنیم:

- در فروشگاه دنبال سس سالاد گیاهی بگردید، یا خودتان با ترکیب روغن‌زیتون و سرکه، یک سس ساده و سالم درست کنید.

- به جای مایونز معمولی، از سس‌های مایونز گیاهی استفاده کنید که خیلی هم خوشمزه‌ترند.
- از نوع کم سدیم سس و رچسترشایر استفاده کنید که در تهیه آن ماهی آنچوی به کار نرفته است.
- به جای آب و عصاره گوشت در غذاها، از آب یا عصاره سبزیجات استفاده کنید.
- می‌توانید به جای ریختن سس گوشت روی پوره سیب‌زمینی، از سس قارچ استفاده کنید.

اگر به نوشیدن شیر گاو عادت دارید، یا از آن برای خوردن همراه با کرن‌فلکس، یا در آشپزی و شیرینی‌پزی استفاده می‌کنید، دنبال شیرهای جایگزین باشید. شما می‌توانید از شیر تهیه شده از سویا، برنج، شاهدانه، جو دو سر یا بادام در مخلوط کرن‌فلکس، پختن شیرینی، درست کردن پودینگ شکلاتی، یا به عنوان نوشیدنی همراه با کلوچه استفاده کنید. بهتر است از شیرهایی استفاده کنید که با کلسیم و ویتامین دی غنی شده باشند. مارک‌های مختلف این شیرها را امتحان کنید و اگر از طعم یکی خوش‌تان نیامد، بعدی را امتحان کنید. شاید پیدا کردن طعم مطلوب کمی طول بکشد، اما با توجه به مارک‌های مختلفی که در حال حاضر از این محصول به بازار آمده است، حتماً محصول دلخواه خود را پیدا می‌کنید.

بیشتر پنیرهای موجود در بازار حاوی مقدار کمی از کازئین (پروتئین شیر) هستند، اما پنیرهای خوشمزه‌ای هم وجود دارند که کاملاً از مواد گیاهی درست شده‌اند. شرکت **Follow your Heart** از پیشگامان تولید غذاهای وگن است، و اقسام پنیرهای مختلف در طعم‌های متفاوت را تولید می‌کند. برای استفاده روی پاستا و پیتزا هم می‌توانید از پنیرهای ساخت **Daiya** و **Teese** استفاده کنید. شرکت **Sheese** که در اسکاتلند قرار دارد، پنیرهای مختلفی از قبیل گودا، ادام و چدار دودی تولید می‌کند که برای خوردن همراه شراب کاملاً مناسبند. لازم نیست همه این تغییرات را یکجا انجام بدهید. هر هفته یک بار خوردن غذای گیاهی جدیدی را شروع کنید، مثلاً در هفته اول شیر گیاهی را امتحان کنید، هفته بعد خوردن پنیر گیاهی را شروع کنید. فروشگاه‌های عرضه‌کننده خوراکی‌های وگن را شناسایی کنید و انتخاب‌های خود را بررسی کنید.

در اینجا چند ایده برای کنار گذاشتن لبنیات از رژیم غذایی را با شما در میان می‌گذاریم:

- برای نان و پنیر صبحانه از پنیرخامه‌ای گیاهی استفاده کنید.
- می‌توانید از خامه گیاهی برای طعم‌دار کردن سوپ یا به عنوان سس روی غذاهایی مثل بوریتو استفاده کنید.

- حتی کافی میت‌های مخصوص وگن‌ها هم وجود دارند. در صورتی که به آنها دسترسی ندارید می‌توانید قهوه خود را با شیر سویا مخلوط کنید.
- انواع مختلفی از دسرهای منجمد وجود دارند که می‌توانید به جای بستنی از آنها استفاده کنید. مثلاً دسرهای یخی که از نارگیل درست می‌شوند، از بستنی خیلی خوشمزه‌ترند.
- حتماً لازم نیست که در جایگزین کردن مواد گیاهی، مو به مو بر اساس شباهت با غذاهای قبلی عمل کنید. مثلاً می‌توانید به جای کره برای مالیدن روی نان، از کره بادام یا پوره آووکادو، یا هر خوراکی سالم دیگری که به ذهن‌تان می‌رسد، استفاده کنید و به این ترتیب قدم بزرگ‌تری به سوی وگن شدن بردارید. حتی می‌توانید توفو را با نمک و سبزیجات معطر طعم‌دار کنید و روی پیتزا بریزید.
- در درست کردن غذاها خلاقیت به خرج بدهید و خوراکی‌های مورد علاقه خود را با مواد گیاهی که همان طعم را دارند، درست کنید. جوان اسپانیاک در کتاب آشپزی خود با عنوان «کتاب آشپزی کاملاً بدون پنیر» نوعی خوراکی شبیه به چیزویز<sup>۱۱</sup> را اختراع کرده است که از مخلوط کردن نیم کیلو لوبیای بزرگ شمالی، نیم پیمانه فلفل قرمز کباب‌شده یا فلفل ریز خرد شده، ۶ تا ۸ قاشق غذاخوری مخمر مغذی، ۳ قاشق غذاخوری آبلیمو، ۲ تا ۳ قاشق غذاخوری ارده، نصف قاشق چایخوری خردل، نصف قاشق چایخوری نمک و یک چهارم قاشق چایخوری پودر پیاز و سیر درست شده است.

## ده دستور برای درست کردن شام خوشمزه وگن بیابید

i«Ultimate Uncheese Cookbook»

ii نوعی سس پنیری محبوب در امریکا

از غذاهایی که بلدید شروع کنید. ببینید کدام غذاها با دستورات وگن جورند، یا با یکی دو تغییر کوچک می شود آنها را به غذاهای وگن تبدیل کرد. پاستا با سس ماریانا چطور است؟ یا سوپ سیبزمینی؟ (البته باید به جای شیر معمولی در آن شیر سویا بریزید). می توانید خوراک اسلایی جو را با استفاده از کنسروهای سس گیاهی بپزید. ساندویچهای پر شده با کره بادامزمینی، ژله یا حمص گیاهی هستند. شروع کردن رژیم وگن با غذاهای آشنا می تواند برای کودکان و عادت دادنشان به رژیم گیاهی هم آسان تر باشد.

در قدم بعدی می توانید به سراغ کتابهای آشپزی یا اینترنت، یا یادداشتهای آشپزی خودتان بروید و هفت غذای آسان وگن را که بدون دردسر آماده می شوند (مگر آنکه خودتان حوصله دردسر پختن غذاهای سخت را داشته باشید) پیدا کنید. معمولاً همه ما، چه وگن و چه همه چیزخوار، از ده دستور غذایی مختلف در هر یک از روزهای هفته استفاده می کنیم، با آماده کردن این ده غذا در نوبت های متوالی خانواده شما هم حس نمی کنند که در حال خوردن غذای تکراری هستند. فقط کافی است که هر از گاهی که از یک غذا خسته می شوید، غذای دیگری را جایگزین آن کنید یا پیش غذاهای متنوعی درست کنید. همین لیست کوچک از غذاها، می تواند کار شما را در ماه های اول تغذیه وگن راحت کند.

## گوشت کجاست؟

حتی اگر دلتان چیزی شبیه گوشت بخواهد هم انتخاب های زیادی پیش روی شماست. اگر در قسمت خوراکی های منجمد، یا حتی خواروبار فروشگاه ها بگردید، می توانید محصولاتی مثل برگرها، سوسیس ها، هات داگ ها، ساندویچ های آماده، پیرونی، بیکن، شبه گوشت خوک، ناگت مرغ، شبه گوشت چرخ کرده گوساله را پیدا کنید که همه از محصولات گیاهی درست شده اند. تنوع موجود در این محصولات می تواند ذائقه های متفاوت را ارضاء کند، و شما می توانید محصولات مختلفی را امتحان کنید تا آن چیزی را که دلخواه شما و خانواده تان است، پیدا کنید. این محصولات در امریکا توسط شرکت های مختلفی مثل **Gardein**، **Field**، **Yves** و **Roast**، **Tofurky**، **Lightlife** تولید می شوند.

با استفاده از این فرصت می توانید به سرعت تعدادی از مضرترین مواد غذایی موجود در رژیم همه چیزخواری را، از رژیم غذایی خود حذف کنید. مثلاً گوشت های فراوری شده غذاهایی بسیار ناسالم اند. به جای آنها می توانید مثلاً از شبه گوشت های گیاهی که از توفو، و به شکل گوشت بوقلمون درست شده اند، استفاده کنید.

وگن‌ها می‌توانند از توفو و تمپه که غذاهایی آسیایی، و بهترین جایگزین برای گوشت هستند، استفاده کنند. برای اطلاعات بیشتر در مورد این دو خوراکی که رکن اصلی تغذیه آسیایی را تشکیل می‌دهند، به فصل مزایای غذاهای تهیه شده از سویا در صفحات مراجعه کنید. هم تمپه و هم توفو را می‌شود به صورت مکعبی برید، در سس خواباند (می‌توانید از سس‌های باربکیو، سس بادام‌زمینی تایلندی یا سس تریاکی استفاده کنید)، و سرخ یا کباب کرد، و ب سبزیجات یا برنج خورد.

در فرهنگ‌هایی که تغذیه‌شان سالم‌تر است، گوشت به ندرت، و تنها به عنوان طعم‌دهنده غذا استفاده می‌شود، و تمرکز غذا بر گوشت نیست. وگن‌ها هم باید به همین شکل تغذیه کنند. می‌توانید برنج قهوه‌ای را با یک‌چهارم پیمانه بادام سرخ کنید، و روی آن سبزیجات سرخ شده که با سس تریاکی طعم‌دار شده‌اند، بریزید. یا در غذای خود بیشتر از پاستا استفاده کنید و به جای سس گوشت، روی آن سس‌هایی که از ترکیب نخود، پنیر پارمیزان گیاهی و سبزیجات بخارپز درست شده‌اند، بریزید.

## از غذاهای آسان استفاده کنید

برای تغذیه به روش وگن حتماً لازم نیست که آشپز ماهر یا خیلی خلاق باشید. برای این کار کافی است که یک سری اصول اولیه مثل طرز پختن سیب‌زمینی، درست کردن برنج قهوه‌ای یا بخارپز کردن سبزیجات را بلد باشید، که هر آشپزی با هر سبک تغذیه این کارها را بلد است.

ده غذایی که در زیر می‌بینید بسیار ساده‌اند، و همه می‌توانند آنها را درست کنند:

- سیب‌زمینی تنوری با سس لوبیای پخته و تکه‌های پنیر سویا، همراه با اسفناج تفت داده شده در روغن زیتون.
- برگ‌گیاهی با سالاد و سس سالاد گیاهی آماده.
- سالاد پاستا: پاستای پخته را با نخود پخته، پیاز، تکه‌های سبزیجات خام و مایونز گیاهی مخلوط کنید.
- بوریتو: لوبیای پخته را کمی سرخ کنید، داخل نان تورتیا بریزید و نان‌ها را لوله کنید. روی نان‌ها برش‌های گوجه‌فرنگی و تکه‌های آووکادو بگذارید.

- ماکارونی را با مایه کنسروی آماده که با سویا درست شده است، بپزید. اگر دوست دارید می‌توانید برای خوشمزه‌تر شدن غذا به آن سبزیجات سرخ شده یا سوسیس‌های گیاهی اضافه کنید.
- خوراک لوبیای تند و تکه‌های برگ گیاهی را روی مخلوط برنج پخته شده و هویج بخارپز بریزید.
- سوپ و سالاد: بعضی از سوپ‌های آماده مثل سوپ عدس یا سوپ گوجه‌فرنگی مناسب و گن‌ها هستند. در صورت تمایل می‌توانید در آنها از شیر سویا هم استفاده کنید. حتی می‌توانید با اضافه کردن ترکیبات سودمند مثل پاستا، برنج یا لوبیا به این سوپ‌ها، غذای مفصل‌تری درست کنید.
- سالاد تاکو: سبزیجات برگ‌سبز، تکه‌های گوجه‌فرنگی و پیاز، لوبیا سیاه پخته، ذرت و برش‌های آووکادو را با هم مخلوط کنید. به عنوان سس از ترکیب روغن‌زیتون و آبلیمو استفاده کنید، و روی سالار را با خرده‌های نان تاکو بپوشانید.
- تکه‌های توفوی سفت و سبزیجات خوابانده شده در سس بادام‌زمینی یا سس تریاکی (هر دو سس را می‌توانید از فروشگاه‌هایی که مواد غذایی خارجی می‌فروشند تهیه کنید) را در مقدار کمی روغن کانولا تفت بدهید و سپس روی برنج یا نودل بریزید.
- سالاد با دانه‌های نشاسته‌ای سبوس‌دار: می‌توانید این سالاد را با غذاهای مانده از وعده‌های قبلی درست کنید. برنج قهوه‌ای، کوسکوس، جو یا گندم یا هر چیز دیگری که در دسترس‌تان هست را با پیاز خرد شده، نخودفرنگی و ذرت، تخمه آفتابگردان و لوبیا مخلوط کنید. روی آن سس مورد علاقه‌تان، یا مخلوط روغن‌زیتون و آبلیمو بریزید.

## سراغ غذاهای ملیت‌های دیگر بروید

خیلی از خوشمزه‌ترین و سالم‌ترین غذاهای دنیا از گیاهان درست می‌شوند. شما می‌توانید در فرهنگ آشپزی ایتالیایی، هندی، مکزیکی، چینی، تایلندی و سایر مناطق دوردست، بهترین دستورهای غذایی گیاهی را پیدا کنید. در کتاب‌های آشپزی و سایت‌ها دنبال دستورپخت غذاهایی مثل پاستای آسیایی یا همان نودل، انواع کاری‌ها، سبزیجات سرخ شده، پیلافا (یا همان پلوه‌ها، که از ترکیب دانه‌های نشاسته‌ای، دانه‌های روغنی و میوه‌های خشک‌شده درست می‌شوند) بگردید. پیدا کردن رستوران‌های ملیت‌های دیگر هم که بتوانید در آنجا غذاهای گیاهی بخورید، کار مفیدی است.

## آزمایش‌گری با لوبیا

بیشتر امریکایی‌ها از دوران کودکی به خوردن لوبیا عادت نکرده‌اند، و این خیلی بد است. گیاهان دولپه‌ای یا همان حبوبات از بهترین منابع تغذیه هستند که در عین حال بسیار ارزان و سرشار از پروتئین هستند. به همین دلیل است که لوبیا در فرهنگ غذایی بیشتر فرهنگ‌های جهان نقش جدی داشته است. اگر فرصتی برای پختن لوبیا ندارید، می‌توانید از کنسروهای آن استفاده کنید. در اول کار از آن دسته غذاهای لوبیادار که برای شما آشنا هستند، مثل لوبیای تنوری (می‌توانید برای پخت این غذا از کنسرو لوبیا استفاده کنید)، بوریتوی لوبیا یا سوپ عدس و لپه شروع کنید.

یک روش برای عوض کردن نظرتان نسبت به حبوبات، آشنا شدن با غذاهای فرهنگ‌های دیگر که با این مواد درست می‌شوند، است. نخود پخته در سس تازه گوجه‌فرنگی همراه با پاستا و یک گیلایس شراب چیانتی، از غذاهای محبوب در سیسیل است. از غذاهای محبوب دیگری که با حبوبات درست می‌شوند هم می‌توانیم به لوبیا سیاه کوبایی همراه با سس سیر، کاری عدس تند و تیز هندی و حمص نخود و لیموی خاورمیانه اشاره کنیم. واقعاً که حبوبات می‌توانند خیلی هیجان‌انگیز باشند!

## با حبوبات چه کار کنیم؟

تبدیل حبوبات پخته به یک غذای خوشمزه کار آسانی است. در اینجا چند روش ساده و آسان را برای طعم‌دار کردن حبوبات به شما یاد می‌دهیم. شما می‌توانید این حبوبات را با برنج یا دانه‌های نشاسته‌ای دیگر، یا حتی سیب زمینی تنوری مصرف کنید.

لوبیا سیاه، چیتی و قرمز

- خوراک لوبیا به سبک مکزیکی: به هر پیمانه لوبیای پخته، یک‌چهارم پیمانه سس سالسا و یک‌چهارم پیمانه دانه ذرت اضافه کنید. مخلوط را داغ کنید و روی برنج بریزید. می‌توانید روی آن را با تکه‌های پنیر سویا، یا گوجه‌فرنگی یا آووکادوی خرد شده تزئین کنید.



- لوبیای مدیترانه‌ای: نیم‌پیمانه پیاز خردشده و ۲ ساقه کرفس را در ۳ قاشق غذاخوری روغن زیتون تفت بدهید تا نرم شوند. به مخلوط محتویات ۲ کنسرو لوبیا (آبکش شده) یا ۳ پیمانه لوبیای پخته، ۱۲۰ گرم زیتون سبز با مغز فلفلی، و ۱۲۰ گرم فلفل چیلی خرد شده اضافه کنید.

لوبیای سفید (لوبیای درشت شمالی، بچه لوبیای لیما یا لوبیای کانلینی)

- لوبیا با قارچ: یک و نیم پیمانه قارچ ورقه‌شده را در دو قاشق غذاخوری روغن زیتون تفت بدهید. ۳ پیمانه لوبیای پخته را به آن اضافه کرده، و آن را با فلفل سیاه و آبلیموی تازه طعم‌دار کنید. می‌توانید به این مخلوط، گوجه‌فرنگی خردشده یا کنسروی هم اضافه کنید.
- لوبیای کبابی: به هر پیمانه لوبیای پخته، ۳ قاشق غذاخوری سس باربکیوی آماده اضافه کنید.
- لوبیای خوشمزه با سس گوجه‌فرنگی: ۳ قاشق غذاخوری سس آماده اسپاگتی (از نوع تند آن استفاده کنید) را به یک پیمانه لوبیای پخته اضافه کنید.
- لوبیا با انجیر به سبک ایتالیایی: یک‌چهارم پیمانه پیاز خرد شده و یک حبه سیر له‌شده را در ۱ قاشق غذاخوری روغن زیتون تفت بدهید. به آن ۳ پیمانه لوبیای پخته و نیم پیمانه انجیر خشک اضافه کنید. برای طعم‌دار کردن مخلوط به آن ۱ قاشق چایخوری ریحان و رزماری بیفزایید.
- هاپین جان! ۱ پیمانه پیاز خردشده را با دو حبه سیر له‌شده در ۳ قاشق غذاخوری روغن زیتون تفت بدهید. ۴ پیمانه لوبیا و یک‌چهارم قاشق چایخوری پودر فلفل قرمز به این مخلوط اضافه کنید. سپس در صورت تمایل یک‌چهارم پیمانه بیکن گیاهی خرد شده روی آن بریزید. در جنوب امریکا این غذا به شکل سنتی با لوبیا چشم‌بلبلی، و برای خورده شدن در شام سال نو پخته می‌شود، و می‌گویند که خوردن آن باعث می‌شود فرد در سال جدید خوش‌شانس باشد.
- لوبیا با سیب و سوسیس: نیم‌پیمانه پیاز خردشده را با ۲ قاشق غذاخوری روغن زیتون تفت بدهید. ۳ پیمانه لوبیای پخته، یک عدد سیب ورقه‌شده و ۱۲۰ گرم سوسیس وگن به آن اضافه کنید. مخلوط را تا زمانی که تمام مواد داغ شده، و سیب‌ها نرم شوند، حرارت دهید.

## انواع مختلف لوبیا

انوعی غذای سنتی مرسوم در جنوب امریکا

اسلاپی جو: محتویات یک کنسرو سس اسلاپی جو را به دو پیمانه لوبیای پخته اضافه کنید. مخلوط را گرم کنید و داخل نان همبرگر بگذارید.

سوپ لوبیا و سیبزمینی: یک پیمانه پیاز خرد شده و ۲ حبه سیر له شده را با ۲ قاشق غذاخوری روغن زیتون تفت بدهید. به آن ۲ پیمانه سیبزمینی ورقه شده، ۲ پیمانه لوبیای پخته، و ۸ پیمانه آب سبزیجات اضافه کنید. مخلوط را به مدت ۲۰ دقیقه بجوشانید تا سیبزمینی ها نرم شوند. از ریحان و اورگانو به عنوان چاشنی غذا استفاده کنید.

سالاد لوبیا و دانه های نشاسته ای: ۳ پیمانه از دانه های نشاسته ای دلخواه خود را با ۱ پیمانه لوبیای پخته مخلوط کنید، و روی آن سس سالاد آماده یا خانگی بریزید. می توانید برای طعم بهتر به آن پیاز ورقه شده، کرفس خرد شده یا هویج رنده شده هم اضافه کنید.

### از خوراکی های دلخواه و آشنا برای صبحانه بهره ببرید

صبحانه بیشتر مردم هر روز یک چیز واحد است، و شاید آخر هفته ها چیز های متنوعی را به عنوان صبحانه صرف کنند. خوراکی هایی مثل غلات سرد یا گرم با شیر غیرلبنی، نان تست با کره تهیه شده از دانه های روغنی، آبمیوه و میوه می توانند صبحانه ای دلپذیر و سلامت را تشکیل بدهند که مواد مورد نیاز بدن افراد خانواده را هم تأمین می کند. پنکیک، تست فرانسوی تهیه شده به روش وگن یا توفوی سرخ شده هم گزینه های خوبی برای صبحانه روزهای تعطیل هستند. به علاوه لزومی ندارد که حتماً از فرم سنتی صبحانه تبعیت کنید، یک برگه یا سوپ گیاهی هم می تواند خوراک خوبی برای خوردن، چه برای صبحانه و چه برای شام باشد.

### میان وعده ها، هوسانه ها و دسرهای وگن را بشناسید

می توانید شیرینی های بدون تخم مرغ (نک صفحه ۱۱۴) بپزید یا در فروشگاه به دنبال فرآورده های پختنی یا دسرهای منجمد بدون تخم مرغ بگردید. در تمام کتاب آشپزی های قدیمی و جامع، دستورپخت هایی برای

---

i ساندویچی که داخل آن از گوشت چرخ کرده گاو، پیاز، سس گوجه فرنگی و ادویه استفاده شده، و با نان همبرگر سرو می شود.

کرمبل و کریسپ‌های میوه‌ای و گن پیدا می‌شود (یا آنکه کافیست با جایگزین کردن کره با مارگارین آنها را و گن کنید). اگر به خوراکی‌های امریکایی علاقمندید، به پروژه بیتی کراکر در آدرس ([www.meettheshannons.net/p/betty\\_crocker\\_project.html](http://www.meettheshannons.net/p/betty_crocker_project.html)) مراجعه کنید. هدف این پروژه، تبدیل تمام دستور پخت‌های موجود در کتاب «کتاب آشپزی تصویری بیتی کراکر» (منتشر شده در دهه ۱۹۵۰) به غذاهایی است که قابل استفاده برای وگن‌ها باشد.

خیلی از چیپس‌ها، و بیسکویت‌ها (مثل بیسکویت‌های مارک اوربو) وگن هستند. از بخش خوراکی‌های منجمد فروشگاه‌ها هم غافل نشوید و دنبال دسرهایی مثل **Coconut Bliss**، تمپه درست‌شده از شاهدانه یا چیزهای خوشمزه دیگر بگردید.

## کیک‌پزی بدون تخم‌مرغ را یاد بگیرید

بزرگ‌ترین ادعا در مورد لزوم مصرف تخم‌مرغ، به نقش آن در پختن کیک و شیرینی برمی‌گردد. تخم‌مرغ باعث ورآمدن خمیر کیک می‌شود، و در غذاهای محبوبی مثل برگ‌های گیاهی، انسجام مایه را تضمین می‌کند. اما فراورده‌های دیگری هم با همین خاصیت وجود دارند، و راه‌های زیادی برای جایگزین کردن تخم‌مرغ با مواد دیگر در آشپزی وجود دارد.

برای آنکه کتلت‌ها، برگ‌ها یا کوفته‌های گیاهی از هم نپاشند، می‌توانید مقدار کمی آرد، نان خشک کوبیده یا جودوسر لوله‌ای به مخلوط آنها اضافه کنید.

برای پختن کیک و شیرینی بدون تخم‌مرغ هم می‌توانید از آردهای بهبودیافته استفاده کنید، چون آنها دانه‌های سبک‌تری دارند و راحت‌تر ور می‌آیند. (البته استفاده از آرد دانه‌های کامل هم اشکالی ندارد، فقط خمیر حاصل کمی سنگین‌تر می‌شود).

دنبال آن دسته از دستورهای شیرینی‌پزی باشید که در آنها فقط یک یا دو تخم‌مرغ به کار رفته باشد، در اینصورت جایگزینی آن مقدار تخم‌مرغ و وگن کردن دستور راحت‌تر می‌شود. بیشتر کیک‌های کوئیک‌میکس را می‌شود به راحتی به سبک وگن پخت. برای مایه‌هایی که لازم نیست زیاد ور بیایند، مثل پنکیک‌ها، هم می‌توانید به سادگی تخم‌مرغ را حذف کرده، و به جای آن دو قاشق غذاخوری بیشتر آب یا شیر سویا اضافه کنید.

می‌توانید در فروشگاه‌های لوازم شیرینی‌پزی یا مواد غذایی وگن، فراورده‌ای به نام پودر جایگزین تخم‌مرغ را پیدا کنید. حتی می‌توانید به جای استفاده از تخم‌مرغ در کیک یا شیرینی، به یکی از شیوه‌های زیر عمل کنید:

- ۱ قاشق غذاخوری پر از دانه کتان را در مخلوط‌کن بریزید و هم بزنید، تا کاملاً نرم شود. ۳ قاشق غذاخوری آب سرد به آن بیفزایید و به هم زدن ادامه دهید تا مخلوطی سفت و چسبناک به دست بیاید که از جهت بافتی کاملاً به تخم‌مرغ خام شباهت دارد.
- ۲ قاشق غذاخوری آب، ۱ قاشق غذاخوری روغن، و ۲ قاشق چایخوری بکینگ‌پودر را کاملاً با هم مخلوط کنید.
- ۱ قاشق غذاخوری پودر آگار (فراورده‌ای دریایی که می‌شود آن را از فروشگاه‌های محصولات شیرینی‌پزی تهیه کرد) را با ۱ قاشق غذاخوری آب مخلوط کرده و حسابی به هم بزنید.
- ۱ قاشق غذاخوری آرد سویای پرچرب را با ۳ قاشق غذاخوری آب مخلوط کنید.
- ۱ قاشق غذاخوری سرکه سفید را با ۱ قاشق چایخوری جوش شیرین به هم بزنید، این دو به محض مخلوط شدن کف سفیدرنگی تولید می‌کنند.

## تخم‌مرغ را از صبحانه و ناهار خود حذف کنید

اگر بنا باشد تخم‌مرغ را از منوی غذایی خود حذف کنید، جایگزینی بهتر از توفو برای آن پیدا نمی‌کنید. برای پختن اسکرمبل توفو کافایت که توفو را خرد کرده و در یک ماهیتابه همراه با قارچ، مارگارین گیاهی و کمی منخمر مغذی تفت دهید. یا می‌توانید توفو را به قطعات کوچک ببرید، و همراه با پیاز، کرفس و مایونز گیاهی، یک جور سالاد تخم‌مرغ وگن درست کنید. نوعی نمک سیاه (به اسم کاله نمک هم شناخته می‌شود) وجود دارد که بو و مزه آن درست مثل زرده تخم‌مرغ است. این نمک را می‌توانید از فروشگاه‌های هندی بخرید، و برای پخت در اسکرمبل توفو یا املت‌های وگن استفاده کنید.

## غذاهای وگن بیرون‌بر

هزار و یک دستور پخت برای درست کردن غذاهای وگن در خانه وجود دارد. اما شما می‌توانید این غذاهای را بسته‌بندی کنید و با خود به بیرون یا محل کار ببرید. اگر در محل کارتان مایکرو ویو دارید، می‌توانید از

سوپ‌های آماده در بسته‌های مقوایی، یا بوریتوهای فوری استفاده کنید. اگر هم مایکروویو در اختیار ندارید، می‌توانید لوبیاهای، سوپ‌ها یا خوراک‌های مانده از شام دیشب را در ظرف‌هایی که غذا را تا ساعت‌ها داغ نگه می‌دارد، با خود به سر کار ببرید. آخر هفته‌ها مقدار زیادی سوپ یا لوبیا پزید و آنها را در ظرف‌های کوچک یک‌وعده‌ای بریزید و در یخچال بگذارید تا در طول هفته هر روز یکی از آنها را به عنوان ناهار با خود به سر کار ببرید.

یا می‌توانید با گوشت‌های گیاهی یا حمص ساندویچ درست کنید. بعضی از مارک‌های تجاری کنسروهای حمص تولید می‌کنند که به اندازه مصرف یک نفرند، و تا زمان باز نشدن درشان قابل نگهداری خارج از یخچال هستند. برای میان‌وعده در زمان کار هم می‌توانید از جو دوسر فوری، و سیب با کره بادام استفاده کنید.

بهترین گزینه برای ناهار شما در محل کار، ساندویچی است که از باقی‌مانده شام دیشب درست کرداید. همیشه یک بسته بزرگ نان تورتیای تهیه شده از گندم کامل در یخچال داشته باشید، و آنها را با مواد زیر پر کنید:

- سیب‌زمینی ورقه‌شده، کرفس خرد شده، کپیر و گوجه‌فرنگی خشک‌شده. به عنوان سس از حمص، ارده لیمویی یا مایونز گیاهی همراه با خردل دیژون استفاده کنید.
- لوبیای سیاه یا چیتی با فلفل هالوپینوی خرد شده و پنیر سویا و تکه‌های گوجه‌فرنگی.
- هویج خردشده، بادام‌زمینی و کشمش مخلوط‌شده با مایونز گیاهی.
- برگ گیاهی مخلوط با تخمه آفتابگردان، هویج رنده‌شده و ارده.
- کره بادام‌زمینی و ژله.
- برنج، عدس و کلم خردشده با سرکه کنجد شیتاکی.
- نخود له شده، پیاز و کرفس مخلوط شده با مایونز گیاهی و مقداری آبلیمو.
- توفوی تنوری با سس بادام‌زمینی تند.
- گوجه‌فرنگی، هویج و خیار خرد شده همراه با حمص.

## چیزهای جدید یاد بگیرید

تعداد محصولات وگن روز به روز افزایش پیدا می کند، و دیدن تنوع محصولات غذایی قدیمی که حالا به سبک وگن تولید می شوند، می تواند شما را شگفت زده کند. با کند و کاو، آزمایش و چشیدن این محصولات جدید می توانید منوی غذایی خود را متحول کنید، و راه حل های رضایت بخشی برای برنامه ریزی وعده های غذایی خود بیابید. حتی وگن های کهنه کار هم با استفاده از این همه محصولات متنوع می توانند تغذیه شان را بهتر کنند و سبک زندگی خود را بهبود ببخشند. حتی بهتر است به فکر یافتن رستوران های وگنی باشید که برای ملاقات با دوستان، قرار گذاشتن با مراجعان کاری، یا برگزار کردن تولد بچه ها مناسب باشند. حتی می توانید به فکر برنامه هایی برای مهمانی های عصرانه یا گردهمایی های خانوادگی باشید. با استفاده از اینترنت می توانید به دنبال این رستوران های گیاهی بگردید.

## وگن بودن و تنظم بودجه

تغییر رژیم و وگن شدن الزاماً باعث کاهش هزینه های خورد و خوراک شما نمی شود، اما برنامه ریزی برای تغذیه سالم و لذت بخش با رعایت محدودیت های مالی امکان پذیر است. در ضمن می شود بین هزینه ها تعادل برقرار کرد، به این ترتیب که برای کاستن از هزینه خوراک، تعداد وعده های غذاهای گران و دفعات غذا خوردن در رستوران را کم کنیم. این کار به معنای لزوم آشپزی بیشتر در خانه است، که خب همه وقتش را ندارند. در اینجا چند نکته را با شما در میان می گذاریم که به کمک آنها می توانید بدون صرف وقت زیاد در آشپزخانه، از هزینه های خود کم کنید:

- مقدار زیادی لوبیا و دانه های نشاسته ای که برای چند وعده غذا کافی باشد، بپزید و با درست کردن ترکیبات متنوع، در هر وعده غذای جدیدی آماده کنید. شب اول برنج و لوبیای سیاه را با هم ترکیب کنید، و شب بعد لوبیای سیاه را همراه با ذرت و سس سالسا، داخل نان های تورتیا بریزید. اگر هنوز چیزی از لوبیاها باقی ماند، می توانید آن را با یک کنسرو گوجه فرنگی مخلوط کرده و شام شب سوم را آماده کنید. یک قابلمه بزرگ نخود بپزید، نیمی از آن را برای درست کردن ساندویچ حمص مصرف کنید، و بقیه را در پاستا و سوپ بریزید. تنوع حبوبات زیاد است، و به همین دلیل می توانید آنها را در وعده های مختلف غذایی یک هفته به کار ببرید، بدون اینکه دل شما را بزنند.

- مواد غذایی گرانقیمت را به صورت فله‌ای و مقدار زیاد بخرید و کم‌کم استفاده کنید. مثلاً تخمه افتابگردان گران است، اما یک بسته بزرگ آن تا مدت‌ها برای شما می‌ماند. هر بار می‌توانید یک قاشق غذاخوری تخمه خرد شده را به برنج پخته اضافه کنید، و با صرف هزینه‌ای کم، خوراکی خوش‌عطر و خوشمزه درست کنید. همین قاعده در مورد غذاهای تجملاتی دیگر مثل گوجه‌فرنگی خشک‌شده، زیتون و سس کاری هم صدق می‌کند.
- هیچ غذایی را، هر چقدر هم که کم باشد، دور نریزید. حتی اگر یک‌چهارم پیمانانه از برنج‌تان باقی ماند، می‌توانید در وعده بعدی آن را با مقداری هویج رنده‌شده و کمی ارده مخلوط کنید و داخل نان ساندیچی بریزید. سبزیجات باقی مانده در یخچال را هم می‌توانید با هم مخلوط کرده، و سوپ یا سالاد درست کنید.
- همیشه مقدار سبزی منجمد در فریزر داشته باشید. معمولاً قیمت آنها از نوع تازه‌شان کمتر است، در حالی که از همان مواد مغذی سبزی تازه برخوردارند. در زمان‌هایی که فرصت رفتن به فروشگاه را ندارید، می‌توانید با استفاده از این سبزیجات منجمد غذاهای سریع و آسانی درست کنید.
- اگر در نزدیکی شما مغازه نان‌فروشی وجود دارد که قیمت نان‌هایش زیاد نیست، یک روز مقدار زیادی نان گندم کامل بخرید و در فریزر بگذارید. به ایت ترتیب دیگر هیچ‌وقت بدون نان نمی‌مانید.
- هر چه که از کنسروها باقی می‌ماند، مثل رب گوجه یا شیر نارگیل، را در فریزر بگذارید.
- خرید کردن از فروشگاه‌های ملیت‌های دیگر هم می‌تواند راه خوبی برای صرفه‌جویی باشد. چون خیلی از غذاهای خارجی که در فروشگاه‌های معمولی با قیمت بالا عرضه می‌شوند، برای ملیت‌های دیگر جزو غذاهای روزانه بوده، و بنابراین ارزان هستند. می‌توانید کالاهایی مثل شیر سویا، ارده یا تمپه را که اساس تغذیه شما را تشکیل می‌دهند، به قیمت ارزان‌تر از فروشگاه‌های چینی یا هندی بخرید.
- می‌توانید به آدرس [www.localharvest.org/csa](http://www.localharvest.org/csa) مراجعه کنید و با گروه کشاورزی که در محل سکونت شما فعالیت میکند، تماس بگیرید. این برنامه به شما امکان می‌دهد که سهامی مزرعه‌های محلی را بخرید، که راهی خوب برای حمایت از مزرعه‌داران خرده‌پا و تولید محصولات ارگانیک است. در ضمن باید به جزئیاتی مثل اینکه آیا خرید سهام به شما حق برخورداری از تخفیف در محصولات را هم می‌دهد یا خیر، توجه داشته باشید.

- اگر هم نمی‌توانید همه غذاها را در خانه بپزید، حداقل آن دسته از غذاهای گران را که تهیه کردنشان باعث صرفه‌جویی قابل توجه می‌شود و از پختن آنها لذت می‌برید، خودتان درست کنید. پختن کیک و شیرینی در خانه خیلی به صرفه‌تر از خرید آنها از بیرون است. درست کردن سیتان از آرد گلوتن هم می‌تواند مخارج شما را خیلی کم کند، شما می‌توانید هر بار مقدار زیادی از این خوراک را برای مصرف چند ماه درست کنید و در فریزر نگهداری کنید. همین‌طور می‌توانید سس سالاد (که درست کردنش واقعاً ساده است و واقعاً دلیلی برای خرید نوع آماده آن وجود ندارد)، سس بادام‌زمینی یا حمص را خودتان درست کنید.

- اگر در خانه جایی مناسب و افتاب‌گیر دارید (مثل بالکن یا پشت پنجره)، می‌توانید سبزی‌های مورد نیازتان را خودتان پرورش دهید. گوجه‌فرنگی، کاهو و سبزیجات برگ‌سبز را می‌شود در گلدان کاشت. با پرورش گیاهان برگ‌سبزی مثل کیل یا برگ سالاد سوئیسی می‌توانید در تمام طول تابستان و پاییز از محصولات آنها استفاده کنید. اگر دوست دارید در آشپزی از سبزی‌های معطر استفاده کنید، کاشتن و نگهداری آنها در باغچه یا گلدان یکی از ملزومات شماسست، چون قیمت این‌طور سبزیجات در فروشگاه‌ها معمولاً گران است.

تمام توصیه‌هایی که برای صرفه‌جویی در قیمت مواد غذایی همه‌چیزخوارها می‌شود هم برای وگن‌ها قابل اجراست. یک لیست از کارهای لازم تهیه کنید و به آن عمل کنید؛ مواد غذایی هر فصل را در زمان مناسب آن بخرید؛ دنبال حراجی‌ها و عرضه کلی مواد غذایی باشید؛ به خاطر هوس خرید نکنید؛ و دنبال فروشگاه‌های کلی‌فروشی مواد غذایی بگردید.

## در جزئیات غرق نشوید

در تهیه خیلی از غذاها، فراورده‌های حیوانی به کار می‌رود که ما از وجود آنها مطلع نمی‌شویم. حتی در فرایند تهیه خوراکی‌های بی‌ضرری مثل شکر سفید و شیر افرا (که در ظاهر کاملاً گیاهی به نظر می‌آیند) هم ممکن است محصولات حیوانی به کار رفته باشد، و این نکته هیچوقت روی برچسب این محصولات نوشته نمی‌شود. بعضی از مواد افزودنی مجاز در خوراکی‌ها، مثل رنگ‌های گیاهی، هم ممکن است منشأ گیاهی یا حیوانی داشته باشند، و



تشخیص بین این دو برای ما ممکن نیست.

آیا باید به این نکته اهمیت داد؟ ما اینطور فکر نمی‌کنیم. به نظر ما مضرات نگران بودن در مورد این جزئیات از منافع آن بیشتر است.

درواقع نگرانی و این حد از موشکافی در مورد این جزئیاتی، هیچ فایده‌ای ندارد. با صرفنظر کردن از این مواد کم، رژیم غذایی شما بهتر نمی‌شود، و نخوردن آنها وضعیت حیوانات یا محیط‌زیست را بهتر نمی‌کند، یا حداقل اثر چندانی ندارد. تنها فایده این موشکافی‌ها اینست که رژیم غذایی شما را محدودتر، وقت‌گیرتر و دشوارتر می‌کند. پرداختن به این جزئیات ممکن است شما را از ادامه دادن به رژیم وگن دلسرد کند.

شاید شما وقت و حوصله کافی برای دقت به تمام این جزئیات و حذف کوچک‌ترین ذره از محصولات حیوانی از رژیم غذایی خود باشید. با این وجود بهتر است به تأثیری که این کار شما بر آبرو و اعتبار رژیم وگن می‌گذارد، فکر کنید. اگر کار شما باعث شود دیگران فکر کنند وگن بودن به معنای دقت به کوچک‌ترین جزئیات تغذیه است، ممکن است علاقه و اشتیاق آنها برای انتخاب این رژیم فروکش کند. اگر به تبلیغ و انتشار رژیم وگن اهمیت می‌دهید، بهتر است به شیوه‌ای رفتار کنید که دیگران آن را روشی راحت و دلپذیر برای تغذیه از مواد خوراکی خوشمزه بدانند.

## مزایای محصولات غذایی تهیه شده از سویا

شما ناچار نیستید در رژیم غذایی خود از محصولات تهیه شده از سویا استفاده کنید، اما سویا با برخورداری از مقدار قابل توجهی مواد مغذی، و قابلیت سازگاری با دستورهای غذایی مختلف، جای انکارناپذیری در تغذیه وگن دارد. این غذاها از دوران‌های خیلی قدیم در تغذیه کشورهای آسیایی استفاده شده‌اند، و در دهه‌های اخیر هم تحقیقات متعددی روی آنان صورت گرفته است. در فصل ۱۵ به طور مفصل به بحث در مورد سلامت و ایمنی این مواد غذایی خواهیم پرداخت. در اینجا به اختصار نگاهی می‌کنیم به محصولات متنوع و محبوبی که از سویا تهیه می‌شوند.

## سویا

سویا عمدتاً به رنگ قهوه‌ای روشن است، اما انواعی از آن به رنگ‌های سیاه یا قهوه‌ای تیره هم وجود دارند. سویا منبع خوبی برای پروتئین، فیبر، کلسیم، آهن و فولات است. سویای پخته طعمی شبیه به لوبیاهای دیگر دارد و در کنار سس گوجه‌فرنگی و خوراکی‌های تند و فلفلی خوشمزه‌تر می‌شود.

### لوبیای سبز سویا<sup>۱</sup>

زمانی که دانه سویا به ۷۵ درصد رسیدگی باشد و آن را برداشت کنند لوبیای سبز سویا (در غلاف) به دست می‌آید که به آن ادامامی هم می‌گویند. لوبیای سبز سویا (همان‌طور که از اسمش برمی‌آید) هنوز سبز است، تمام خواص لوبیای کاملاً رسیده سویا را در خود دارد، فقط طعم آن کمی ملایم‌تر است. در ژاپن این لوبیای سبز را می‌جوشانند، و به عنوان مزه آبجو می‌خورند. در امریکا می‌توانید این نوع لوبیا را در قسمت خوراکی‌های منجمد فروشگاه‌ها پیدا کنید. کافی است که آن را ۱۵ دقیقه بجوشانید، سپس می‌توانید آن را به تنهایی، یا در سالاد استفاده کنید. لوبیای سبز سویا سرشار از پروتئین، فیبر و کلسیم است.

### آجیل سویا

از خیساندن و سپس بودادن لوبیای سویا به دست می‌آید. آجیل سویا یک میان‌وعده خوب است و می‌شود آن را در سالاد ریخت. مقدار چربی و کالری آن نسبتاً بالاست و سرشار از پروتئین و کلسیم است.

### شیر سویا

عصاره مایعی است که از خیساندن و پوره کردن لوبیای سویا به دست می‌آید. شیر سویا سرشار از پروتئین است، و معمولاً به آن کلسیم، ویتامین دی، ویتامین ب ۱۲ و گاهی ریبوفلاوین می‌افزایند. (شیر سویای تولید شده در کشورهای آسیایی معمولاً غنی نشده است. برای اطمینان حتماً به برچسب روی محصول توجه کنید). شرایط نگهداری شیر سویا هم مثل شیر گاو است. از شیر سویای وانیلی یا شکلاتی می‌شود در تهیه اسموتی‌ها و دسرها استفاده کرد.

## توفو

به همان شیوه تهیه پنیر گاوی، و با افزودن عامل منعقد کننده به شیر سویا تهیه می‌شود. توفو در جهان غرب باعث ساخت لطیفه های فراوانی شده، اما شرق یک خوراک مقدس به حساب می‌آمده است. بعضی معتقدند که توفو اولین بار در معبدهای بودایی تولید شد، و اولین سازندگان آن راهبان این معابد بودند. هنوز هم در بسیاری از مناطق شرق آسیا، پنیر توفو و حرفه درست کردن توفو از احترام و تقدس مذهبی برخوردار است. قدمت استفاده از توفو در چین به ۲۰۰۰ سال می‌رسد، و یکی از ارکان اصلی آشپزی آسیایی محسوب می‌شود. در تمام آسیا، توفو به صورت روزانه در مغازه‌های کوچک از شیر تازه سویا درست می‌شود، و توسط دست‌فروش‌ها در خیابان‌ها فروخته می‌شود.

اگر در تهیه پنیر سویا از کلسیم سولفات استفاده شود، پنیر حاصل منبعی عالی برای کلسیم خواهد بود. مقدار پروتئین موجود در توفو به طرز تهیه آن بستگی دارد، اما معمولاً پنیرهای سفت‌تر مقدار بیشتری پروتئین در خود دارند.

دو عامل باعث شده است که پنیر توفو برای استفاده در پخت و پز بسیار مناسب باشد. اول اینکه طعم چندانی ندارد و دوم، بافت آن سوراخ سوراخ است و در نتیجه به آسانی طعم سایر مواد اطرافش را به خود می‌گیرد. به همین دلیل می‌شود این پنیر را در پیش غذاهای تند و تیز، و هم در دسرهای شیرین به کار برد.

رمز موفقیت در پختن توفو اینست که در هر غذایی نوع مناسب آن را به کار ببریم. اگر می‌خواهید این پنیر را همراه سبزیجات در ماهیتابه تفت بدهید و روی برنج بریزید، بهتر است از نوع سفت آن استفاده کنید. توفوی نرم برای تهیه پوره یا سس ساندویچ و لازانیا عالی است. توفویی که به شکل سستی در خوراکی‌های ژاپنی به کار می‌رود، توفوی خیلی نرم یا اصطلاحاً ابریشمی است که ماده‌ای نرم و شبیه به فرنی است، می‌شود آن را در بلندر ریخت یا به شکل پوره در سس‌ها، اسموتی‌ها یا دسرها استفاده کرد. این نوع توفو جایگزین مناسبی برای خامه در سوپ‌ها است.

توفوی منجمد بافتی سفت و اسفنجی پیدا می‌کند که می‌شود آن را به جای گوشت در غذاها به کار برد. برای منجمد کردن توفو باید آن را در ظرف درداری در فریزر نگهداری کرد، بعد از خارج کردن از فریزر، یخ‌زدایی کرد و آن را فشار داد تا آب اضافیش خارج شود، سپس قطعه‌قطعه یا رنده کرد.

کتاب‌های آشپزی متعددی در مورد آشپزی با توفو نوشته شده‌اند که از آن جمله می‌شود به کتاب «هنر آشپزی با توفو»<sup>i</sup> از لوئیز هیگلر اشاره کرد.

## اوکارا

واژه «کارا» به معنای پوسته اطراف دانه سویاست، و با اضافه کردن «ا» به اول این واژه، معنای «پوسته ستوده شده» می‌دهد. اوکارا معمولاً در زمان کشیدن عصاره دانه لوبیا در زمان تهیه شیر سویا، به عنوان تفاله برجا می‌ماند. این ماده سرشار از پروتئین و فیبر است و بعضی اوقات برای بالا بردن مقدار پروتئین خوراکی‌هایی مثل مافین‌ها یا بیسکویت‌ها، به آرد آنها افزوده می‌شود. در ژاپن هم بعضی وقت‌ها اوکارا را با سبزیجات تفت می‌دهند، و همراه با برنج می‌خورند. شاید بتوانید اوکارا را در سوپر مارکت‌های معمولی هم پیدا کنید، اما بهترین جا برای خرید اوکارا، فروشگاه‌های محصولات آسیایی است.

## محصولات به دست آمده از تخمیر سویا

### تمپه

غذایی اندونزیایی، و یکی از ارکان اصلی آشپزی این کشور از روزگار باستان تا زمان حاضر بوده است. حتی امروز هم در اندونزی تمپه<sup>ii</sup> را در خانه، با آغستن دانه‌های لوبیا با نوعی استارتر و پیچیدن آن در برگ موز برای تخمیر، درست می‌کنند. تمپه را می‌شود از لوبیای سویا به تنهایی، یا همراه با دانه‌های نشاسته‌ای درست کرد. بافت تمپه نرم است و زیر دندان می‌آید، طعم آن دلپذیر و شبیه به مخمر یا قارچ است. در غذاهای سنتی تمپه را با سبزیجات تفت می‌دهند و با برنج می‌خورند، گاهی روی آن سس که از کره بادام‌زمینی تهیه شده است، می‌ریزند. تمپه تنوری با سس باربکیو یکی از خوراکی‌های محبوب و گن‌ها به حساب می‌آید. تمپه سرشار از پروتئین، فیبر، آهن و کلسیم است. برخلاف اعتقاد عامه، تمپه منبع خوبی برای ویتامین ب ۱۲ نیست.

### میسو یا خمیر سویا

<sup>i</sup>«Tofu Cookery» by Louise Hagler

<sup>ii</sup> tempeh

میسو<sup>i</sup> از ارکان آشپزی ژاپنی محسوب می‌شود، و طعمی به‌خصوص دارد که مشابه آن را در هیچ‌یک از چاشنی‌های غربی نمی‌توان پیدا کرد. این خمیر شور و تخمیر یافته از لوبیای سویا (بعضی وقت‌ها با ترکیب دانه‌ها یا مواد نشاسته‌ای دیگر) به دست می‌آید و رنگ‌های مختلفی مثل سفید، قرمز و قهوه‌ای دارد. طعم خمیر میسو بسته به نوع آن متفاوت است، بعضی از انواع میسو طعمی میوه‌ای دارند، و بعضی دیگر مزه‌شان به طعم شراب نزدیک است. در واقع صنعت میسو سازی در ژاپن را می‌شود با حرفه شراب‌سازی در جاهای دیگر دنیا مقایسه کرد. مقدار سدیم موجود در میسو بسیار بالاست. از میسو برای تهیه سوپ‌ها و سس‌ها استفاده می‌شود.

## ناتو

ناتو<sup>ii</sup> از تخمیر لوبیای کامل سویا در یک محیط کشت باکتریایی به دست می‌آید، رایحه و طعمی قوی و مشخص دارد که در دهان می‌ماند. ناتو از غذاهای محبوب در ژاپن به حساب می‌آید و معمولاً به عنوان صبحانه همراه با برنج خورده می‌شود، اما هنوز به منوهای امریکایی راه پیدا نکرده است. شاید بشود ناتو را تنها ماده غذایی با منشأ گیاهی دانست که از مقدار زیادی ویتامین کا ۲ برخوردار است.

## محصولات تهیه شده از سویا به سبک غربی

### فراورده پروتئینی بافت‌دار (TVP)

فراورده پروتئینی بافت‌دار<sup>iii</sup> از خمیر سویای چربی گرفته درست می‌شود، و نوعی محصول دانه‌ای و خشک است، که می‌شود آن را در آب خیساند و به جای گوشت چرخ‌کرده استفاده کرد. فراورده پروتئینی بافت‌دار اگر در سس گوجه‌فرنگی پخته شود مزه خیلی خوبی به خود می‌گیرد، و برای ریختن در پاستا و خوراک چیلی مناسب است. آلیشیا سیمسون در کتاب خود با عنوان «غذای راحت و گن»<sup>iv</sup> توصیه می‌کند که هر

---

i miso

ii natto

iii Textured Vegetable Protein

پیمانۀ از فراورده پروتئینی بافت‌دار را با ۱ پیمانۀ آب سبزیجات و ۱ قاشق غذاخوری عصاره دود<sup>v</sup> بخیسانیم. فراورده پروتئینی بافت‌دار محصولی ارزان با قابلیت نگهداری در کابینت برای مدت زمان طولانی، و سرشار از پروتئین، فیبر و کلسیم است.

## پروتئین مشتق از سویا

در خیلی از گوشت‌های گیاهی، پروتئین سویا به عنوان اساس محصول استفاده می‌شود. این گوشت‌های گیاهی می‌تواند پروتئین مورد نیاز بدن افرادی را که تازه شروع به گیاهخواری کرده‌اند یا فرصت آشپزی ندارند به خوبی تأمین کند، و از این جهت زندگی‌بخش است.

### آیا در ابتدای وگن شدن، بدن وارد مرحله سم‌زدایی می‌شود؟

یکی از عقاید رایج در محافل وگن اینست که بعد از وگن شدن، بدن وارد مرحله سم‌زدایی می‌شود. بر اساس این نظریه، تا چند روز یا چند هفته بعد از آغاز رژیم جدید، حال فرد خیلی بد می‌شود و دلیل آن هم اینست که بدن در تلاش برای خلاص شدن از مواد سمی است که از طریق رژیم نه چندان سالم همه‌چیزخواری به بدن وارد شده‌اند.

چنین چیزی حقیقت ندارد. اول اینکه بدن ما همیشه در حال سم‌زدایی است. متابولیسم هر روزه ما ترکیبات سمی تولید می‌کند. در بدن سازوکارهایی پیشرفته (که عمدتاً در کبد، کلیه‌ها و ریه‌ها متمرکزند) وجود دارد که فرایند سم‌زدایی را انجام می‌دهند و این ترکیبات را به بیرون می‌فرستند. البته درست است که با داشتن یک رژیم سالم، می‌توانیم کارکرد این سیستم‌ها را در حد بهینه نگه داریم، اما وگن شدن (حتی اگر این کار را ناگهانی انجام بدهید) منجر به افزایش پاکسازی در بدن نخواهد شد.

iv «Vegan Comfort Food» by Alicia Simpson

v hickory liquid smoke

علاوه بر این، هیچ شواهدی مبنی بر اعتیاد داشتن بدن همه چیزخوارها به فرآورده‌های حیوانی به دست نیامده است. شاید دل کندن از خوراکی‌های محبوبی مثل پنیر یا بستنی سخت باشد، اما با قطع مصرف آنها بدن شما دچار نشانه‌های ناشی از ترک نمی‌شود، فقط ممکن است سهم پروتئین یا کالری دریافتی بدن کم شود.

## وگن‌ها چه می‌خورند

وگن‌ها دوست دارند بگویند که ترک غذاهای حیوانی به هیچ‌وجه گستره غذاهای ه آنها را تنگ نکرده، بلکه آن را وسیع‌تر هم کرده است. از هفده نفر از دوستان وگن مان (که عبارت اند از چند نفر متخصص تغذیه، فعال حقوق جانوران، قهرمان ورزشی، نویسنده کتاب آشپزی و چند نفر نوجوان) پرسیدیم غذای محبوب‌شان که آن را در خانه می‌پزند، چیست؟ جواب‌های آنها مشخص کرد که هیچ‌کس مثل یک وگن با غذاهای خوشمزه و دستور پخت آنها آشنا نیست! پاسخ این دوستان را در زیر می‌بینید:

### اریکا میر

مدیر اجرایی موسسه Compassion Over Killing

- کینوآ همراه با سبزیجات سرخ‌شده، نخود، و تمپه یا گوشت‌های گیاهی

«همیشه برای درست کردن این غذا حوصله و وقت دارم، و اگر موادش را در خانه داشته باشم، کتاب آشپزی **Veganomicon** را باز می‌کنم و شروع به پختن کینوآ با سبزیجات سرخ‌کرده و بادام‌هندی می‌کنم. (چه می‌توانم بگویم جز اینکه ما عاشق کینوآ هستیم؟)»

### اینگرید نیوکرک

رئیس انجمن People for the Ethical Treatment of Animals

## • خوراک انگلیسی

«علاقه من به این غذا به خیلی وقت پیش برمی گردد، و البته تغییراتی در آن داده‌ام. قبلاً در پخت آن از استخوان‌های گاو استفاده می‌کردم. الان که به آن فکر می‌کنم، حتی با یادآوری منظره آن استخوان‌ها در ته قابلمه حالم به هم می‌خورد. به زودی با استفاده از عصاره گوشت گیاهی، از آن طعم خونی دل‌کندم، و الان دوست دارم این خوراک را با اضافه کردن کمی فلفل چیلی سبز نیمه‌تند مکزیکی و گوجه‌فرنگی در آخر کار، درست کنم.»

برای پختن این غذا، مقداری سوپ خشک آماده را با آب مخلوط کرده و روی گاز می‌گذارم، به آن سبزیجات تازه یا منجمدی مثل سیب‌زمینی، بروکلی، نخود فرنگی، هویج، گوجه‌فرنگی یا تخم‌کتان، مقداری سیر و پیاز اضافه می‌کنم و صیر می‌کنم مدتی بجوشد. من توی آشپزخانه یک پا فلیس دیلر هستم و آنجا تاب نمی‌آورم. مخلوط به دست آمده را داخل ظرف‌های گرم‌نگهدار ریخته و با خود به سر کار یا هر جای دیگری که لازم باشد می‌برم. مخلوط را روی برنج می‌ریزم و می‌گذارم ترکیب طعم‌ها در برنج نفوذ کند. گاهی وقت‌ها به آن مقداری عدس یا نخودفرنگی یا ذرت اضافه می‌کنم، و پیش از بلعیدن، فرصت می‌کنم کمی ادویه هم به آن بزنم. این غذا را همراه با باگت گرم، نان کراکر یا کروتون، نان تست یا برنج دوست دارم. حتی سگ پیر من خانوم بی هم عاشق این غذاست. و پختن این غذا واقعاً ارزان درمی‌آید»

## لوئیز هگلر

ملکه ی سویا، نویسنده کتاب آشپزی و پیشگام استفاده از سویا

لوئیز که با موسسه مبارزه با گرسنگی Plenty International کار می‌کند، می‌گوید که منوی زیر در کلاس‌های تغذیه‌اش در مکزیک شهرتی به هم زده است.



- ناگت‌های درست شده از توفو (گرفته شده از ویراست بیست و پنجم کتاب «هنر آشپزی با توفو»<sup>i</sup>) پیچیده شده در نان تورتیا، همراه با برگ سالاد سوئیسی سرخ شده و پیازهای کاراملی

## رید منگلز، متخصص تغذیه و بهداشت عمومی

یکی از نویسندگان بیانیه‌های انجمن رژیم غذایی امریکا در مورد رژیم‌های گیاهی؛ سخنران؛ عضو دانشکده تغذیه دانشگاه ماساچوست؛ و مشاور تغذیه در گروه **Vegetarian Resource**

رید می‌گوید سوشی یکی از غذاهایی است که به دلیل زمان‌بر بودن پخت، تمایل زیادی به درست کردنش ندارد، اما هر دو دختر نوجوان او، لیا و سارا این غذا را خیلی دوست دارند.

«من برنج را می‌پزم (از دستور پخت سوشی نوری میاکی، یا کتاب «آشپزی گیاهی برای مناسبت‌ها»<sup>ii</sup> از ناوا اتلس استفاده می‌کنم) و چند پیاله از مواد میانی آماده می‌کنم. هر کدام از اعضای خانواده مواد میانی دلخواه خودش را با هم ترکیب می‌کند. آن وقت رول‌ها را می‌پیچم و برش‌شان می‌زنم. بعضی از مواد میانی محبوب در خانواده ما عبارتند از:

- توفوی تنوری
- برش‌های آوکادو
- برش‌های خیار
- برش‌های هویج
- نخود فرنگی
- برش‌های فلفل قرمز
- برش‌های کدو سبز بخارپز شده

---

i Tofu Cookery)

ii Vegetarian Celebrations

• مارچوبه

معمولاً در این غذا از سس بادامزمینی یا سویا برای ریختن روی سوشی‌ها استفاده می‌کنیم. معمولاً مقداری از هر سبزیجاتی که در خانه داشته باشیم را در ماهیتابه می‌ریزم و تفت می‌دهم. برای دسر هم هندوانه، یا کوکی‌های شکلاتی که از روی کتاب آشپزی «لذت شیرینی‌پزی و گن» درست شده‌اند، می‌خوریم»

## جان کمپ

### مدیر Outreach for Vegan Outreach

جان همیشه در سفر است، به همین دلیل به او اجازه دادیم به جای غذای محبوب خانگی خود، غذای محبوبش را که در رستوران صرف می‌کند، تشریح کند.

«غذای محبوب من سینی سبزیجاتی است که در رستوران‌های اتیوپیایی عرضه می‌شود. شما حق دارید که سبزیجات موجود در این سینی را خودتان انتخاب کنید. من معمولاً لپه، برگ کولارد، کلم و هویج ورقه‌شده، عدس قرمز و لوبیا سبز و سیب‌زمینی را انتخاب می‌کنم. به‌علاوه جاهای زیادی در امریکا وجود دارند که می‌شود در آنها غذاهای درست‌شده از توفو و/یا گوشت‌های گیاهی سفارش داد. تمام سبزیجاتی که گفتم در سسی آغشته به سیر، زنجبیل و پیاز پخته می‌شوند. برای خوردن این غذا به قاشق و چنگال نقره احتیاجی نیست، بلکه غذا را با نوعی نان به اسم «اینجرا» به صورت لقمه در دهان می‌گذارند. اینجرا یک نان سنتی و کمابیش اسفنجی است که از آرد توف (نوعی دانه نشاسته‌ای بومی افریقا) درست می‌شود. شما در هر یک از مناطق امریکا می‌توانید یک رستوران اتیوپیایی پیدا کنید، و خلاصه بگویم که این غذاها مائده‌های آسمانی هستند».

## بريانا كلارك گروگن

نویسنده کتاب آشپزی و وبلاگ [www.veganfeastkitchen.blogspot.com](http://www.veganfeastkitchen.blogspot.com)

برایان از حدود چهل سال پیش تا بحال مشغول مطالعه در مورد غذاها بوده است، و هشت کتاب آشپزی مخصوص وگن‌ها نوشته است. غذای محبوب او غذاهای سنتی و پاییزه ایتالیایی است. دستور پخت این غذا در کتاب‌های او با عنوان «آشپزخانه ایتالیایی نونا»<sup>۱</sup> و «ضیافت جهانی وگن»<sup>۲</sup> آمده است.

- سوپ کلم خامه‌ای ایتالیایی به سبک وگن
- عدس و خوراک رایینی همراه با سوسیس تند و تیز و وگن ایتالیایی
- نان خانگی و ترد آرتیزان
- سالاد رازیانه و پرتقال به سبک سیسیلی (درست شده از گیاهان سبز، پره‌های پرتقال، رازیانه، پیاز قرمز، زیتون سیاه و سرکه قرمز)
- کروساتتا دی پرره (تارت گلابی ایتالیایی تهیه شده با خمیر کم‌چرب آرد ذرت)
- خامه تهیه شده از بادام (یا بستنی سویای وانیلی)

## اسکات اسپیتز

قه‌رمان دوی سرعت و نویسنده وبلاگ <http://runvegan.wordpress.com>

«ما معمولاً در خانه غذاهای خیلی خوبی درست می‌کنیم. ما ترجیح می‌دهیم غذاهای مختلف (مثل سبزیجات سرخ‌شده، پاستا با سس بادام‌زمینی و گوشت‌های گیاهی و ...) را با هم ترکیب کنیم و وعده‌های غذای مفصلی داشته باشیم. اما موارد زیر غذاهای محبوب ما هستند که ترجیح می‌دهیم آنها را همراه با سبزیجات بخوریم».

➤ تمپه کباب شده همراه با برنج قهوه‌ای و کیل بخارپز

➤ سیب‌زمینی شیرین به عنوان غذای جانبی

---

i Nonna's Italian Kitchen

ii World Vegan Feast

## جین ولز-میچل

گوینده اخبار و میزبان برنامه «مسائل CNN با جین ولز-میچل»

«خوراک محبوب من کاشا<sup>۱</sup> با کره سویاست. کاشا یکی از حبوباتی است که به صورت پخته در اروپای شرقی خورده می‌شود و معمولاً از گندم سیاه خرد شده تهیه می‌شود. شاید به نظرتان چیز دندانگیری نرسد، اما این غذا واقعاً خوشمزه است. درست کردن آن هم خیلی ساده است. کافی است که مقداری کاشا از فروشگاه نزدیک خانه‌تان بخرید، آن را همراه با کمی آب روی حرارت بگذارید تا آبش تبخیر شود، غذا آماده است! برای طعم بهتر مقداری کره به آن اضافه کنید. این غذا دلپذیر، مغذی و خوشمزه است! برای اطلاع‌تان باید بگویم که این غذا یکی از قدیمی‌ترین خوراک‌های سنتی در طبقه پوره‌ها است که در اروپای شرقی رواج دارد، پس بهتر است به اصل‌تان برگردید و کاشا بخورید!

## سم استالر

پسر دوازده ساله دبرا وزرمن چارلز استالر که بنیانگذاران گروه Vegetarian Resource Group هستند.

سم دو تا منو به ما تحویل داد که به گفته مادرش خودش بلد است آن‌ها را درست کند.

➤ برای صبحانه: اسکرمبل توفو با پیاز، هویج و سوسیس گیاهی یا برش‌های بیکن گیاهی، طعم‌دار شده با

فلفل، زردچوبه و فلفل قرمز؛ همراه با آب‌پرتقال غنی شده

➤ برای ناهار: کنسرو فلفل چیلی همراه با برنج، بروکلی یا کیل

## ایسا چاندرا موسکوویتز

نویسنده چندین کتاب آشپزی، از جمله کتاب جامع Veganomicon

- پوره گل کلم و سیب زمینی
- سس گریوی با قارچ
- برگ سالاد سوئیسی سرخ شده با چاشنی سیر
- تمپه تنوری
- 

## پل شاپیرو

مدیر ارشد بخش جامعه بشری از کمپین Factory Farming در ایالات متحده امریکا

- بوریتوی درست شده از تورتیای گندم کامل، همراه با سیبجات، کینوآ و لوبیا
- پوره سیب زمینی شیرین
- اسموتی میوه

## بروس فردریش

## و آلکا چاندها

اعضای Ethical Treatment of Animals

ترکیبی از غذاهای هندی شامل:

- چانا ماسالا (خوراکی تند و تیز از نخود)
- آلو گوبی (سیب زمینی و گل کلم)
- آچار (ترشی هندی)

## نیتن رانکل

## بنیان‌گذار و مدیر اجرایی Mercy For Animals

- ساندویچ روبن و گن: برش‌های سیتان، پیاز، فلفل، ترشی کلم، سس هزار جزیره و گن و پنیر دیبا روی نان دو رنگ درست شده از دانه چاودار
  - چیزکیک لیمو و نارگیل برای دسر
- مت بال

## یکی از بنیانگذاران Vegan Outreach

- تاکوی درست شده از گوشت گیاهی چرخ‌شده و ادویه تاکوی اورتگا
- سس تاکو تهیه شده از لوبیای پخته و سرخ‌شده، پنیر دیبا، خامه‌ترش و سس تند
- برنج اسپانیایی

## نیل برنارد، متخصص بهداشت عمومی

مدیر و بنیانگذار کمیته پزشکان برای پزشکی مسئولانه

- سالاد سبزیجات با سرکه ملایم
- کاپلینی (نوعی پاستا) با سس آرابیاتا
- بروکلی، اسفناج و هویج بخارپز شده، همراه به چاشنی لیمو

## سو هاوالا-هابز، متخصص تغذیه و بهداشت عمومی

مدیر بخش دکترای هدایت بهداشتی در دانشکده بهداشت عمومی دانشگاه نورث کالیفرنیا؛ و یکی از نویسندگان بیانیه سال‌های ۱۹۸۸ و ۱۹۹۳ انجمن رژیم‌های امریکا

- کیل پخته‌شده با سس زنجبیلی سویا، تکه‌های تمپه، و دانه‌های صنوبر بوداده روی برنج

- هویج بخارپز شده
- دینر رول تهیه شده از آرد گندم کامل
- سیب پخته با ماست وانیلی سویا

## ملانی جوی، پزشک

روان‌پزشک و نویسنده کتاب «چرا سگ‌ها را دوست داریم، خوک‌ها را می‌خوریم و گاوها را می‌پوشیم»<sup>i</sup>

- پیتزا با خمیر گندم کامل و رویه تشکیل شده از سس گوجه‌فرنگی ارگانیک و سیر له‌شده، سوسیس گیاهی، اسفناج، زیتون سیاه، و پنیر دیا
- سالاد سبزیجات تازه با سس گادس، یا کیل سرخ‌شده با سیر و بادام بو داده
- گلابی آسیایی برش خورده که روی آن دارچین پاشیده شده باشد

## یک شروع سالم

### رژیم‌های وگن در دوران بارداری و شیردهی

ممکن است اعضای خانواده، دوستان و حتی مشاور بهداشتی شما با شنیدن اینکه می‌خواهید دوران بارداری را با رژیم غذایی وگن بگذرانید، شگفت‌زده شوند، یا اظهار نگرانی کنند. اما رژیم‌های وگن می‌توانند به آسانی نیازهای بدن شما و فرزند شما به مواد مغذی را تأمین کنند. این واقعیت در طی یک پژوهش اثبات شده است که در سال ۱۹۸۷ روی ۷۷۵ زن ساکن در نزد ساکنان فارم انجام گرفت، فارم یک اجتماع وگن در تنسی آمریکا است. محققان آهنگ افزایش وزن در زنان باردار، و وزن کودکان در زمان تولد را، که دو تا از عوامل مهم در سنجش یک بارداری سالم هستند، مورد مطالعه قرار دادند. آنها به این نتیجه رسیدند که رژیم وگن این زنان هیچ تأثیری روی وزن کودکان‌شان نداشته است، و آهنگ افزایش وزن خود آنها در دوران بارداری هم متناسب بوده است. در واقع این زنان حتی کمی بیشتر از زنان گوشت خوار افزایش وزن پیدا کرده بودند، و هر چه قدمت وگن بودن آنها بیشتر بود میزان افزایش وزن‌شان در دوره بارداری بهتر بود.

اطلاعات حیرت‌انگیز دیگری هم در این مورد به دست آمده است: پره‌اکلامپسی<sup>۱</sup> که یک مشکل بالقوه در دوران بارداری است و بین ۵ تا ۱۰ درصد زنان باردار به آن مبتلا می‌شوند، تقریباً اصلاً در میان زنان فارم مشاهده نشد. با تکیه بر این تحقیق و یک تحقیق کوچک‌تر، محققان به این نتیجه رسیدند که رژیم‌های وگن برای زنان باردار هیچ خطری ندارند و سالم‌اند.

---

i Preeclampsia



اما در مطالعات انجام شده روی زنانی که از رژیم‌های محدودتری خصوصاً رژیم‌های ماکروبیوتیک<sup>ii</sup> پیروی می‌کنند، نشان داد که کودکان در زمان تولد عمدتاً وزن‌شان کمتر از حد مطلوب است. در این مورد نمی‌شود تقصیر را به گردن رژیم وگن انداخت، چون رژیم‌های محدود مقدار کالری و چربی خیلی پایینی دارند. در ضمن باید به خاطر داشت که این یافته‌ها در مورد مشکلات دوران بارداری همگی از تحقیقات قدیمی گرفته شده‌اند. در آن زمان وگن‌ها به اطلاعات غذایی و تعداد عمده‌ای از مواد غذایی موجود در حال حاضر، دسترسی نداشتند. همه این شرایط در دهه‌های اخیر تغییر کرده است، و برنامه‌ریزی برای یک رژیم وگن سالم در دوران بارداری خیلی آسان‌تر شده است.

## دریافت کالری کافی

بالا رفتن وزن به مقدار متناسب در دوران بارداری خیلی مهم است، اما اینکه گفته می‌شود زن باردار برای دو نفر غذا می‌خورد به معنای آن نیست که باید مقدار کالری دریافتی خود را دو برابر کند. هر زن باردار به طور متوسط در سه ماهه دوم بارداری روزانه به ۳۴۰ کالری اضافی، و در سه ماهه آخر به ۴۵۰ کالری اضافی نیاز دارد. اما نیاز به بعضی از مواد مغذی حدود ۵۰ درصد بالا می‌رود، پس باید مقدار نسبتاً زیادی از مواد مغذی لازم را در کمی غذای اضافی جا داد.

زنان باردار می‌توانند از توضیحات غذایی مندرج در فصل ۷ استفاده کنند، فقط باید در آن بعضی تغییرات بدهند که روش آن را در راهنمای اصلاح شده غذا برای زنان باردار و شیرده در ادامه ارائه کرده‌ایم. اضافه کردن یک واحد دانه‌های کامل نشاسته‌ای و سبزیجات برگ‌سبز، و دو واحد غذاهای سرشار از پروتئین (گیاهان دولپه‌ای، دانه‌های روغنی و غذاهای تهیه شده از سویا) می‌تواند کالری اضافی و مواد مغذی مورد نیاز بدن شما را در سه ماهه دوم بارداری تأمین کند. در سه ماهه آخر که کودک در حال رشد سریع است، باید یک واحد دیگر دانه‌های نشاسته‌ای یا گیاهان دولپه‌ای/محصولات تهیه شده از سویا به رژیم خود اضافه کنید.

شمارش کالری در زمان بارداری نمی‌تواند با دقت کامل انجام بگیرد، اما مشاور بهداشتی می‌تواند به شما در نظارت بر افزایش وزن‌تان کمک کند. آهنگ کند افزایش وزن در دوران بارداری ممکن است به تولد نوزادانی با وزن کم بیانجامد، که خطر ابتلای آنها به اختلالات را افزایش می‌دهد.

---

ii Macrobiotic diets

## ملاحظات تغذیه ای در بارداری وگن

جدول ادامه تغییر در مواد مغذی مورد نیاز زنان باردار و شیرده را نشان می‌دهد.

نیاز به پروتئین در دوران بارداری حدود ۵۰ درصد افزایش می‌یابد. بیشتر زنان همه‌چیز خوار، در دوران پیش از حاملگی مقدار کافی پروتئین مصرف می‌کنند که در دوران بارداری ذخیره آن در بدن سوزانده می‌شود؛ اما زنان وگن عمدتاً اینگونه نیستند. دریافت پروتئین کافی کار سخت نیست، صرفاً باید ۵ تا ۶ واحد از غذاهای سرشار از پروتئینی که در جدول راهنما آمده است، به رژیم غذایی اضافه کرد.

مقدار جذب آهن در بدن (خصوصاً آهن غیر هم که در غذاهای گیاهی یافت می‌شود) در دوران بارداری به طرز چشمگیری زیاد می‌شود، و از طرف دیگر قطع شدن قاعدگی باعث کاهش دفع آهن می‌شود. با این وجود مقدار مصرف آهن در دوران بارداری باید دوبرابر شود. مقداری از این آهن اضافی به ساخت سلول‌های قرمز خون که در رشد جنین نقش دارند می‌رسد، اما بیشتر این آهن برای افزایش حجم خون مادر در دوران بارداری ضروری است. از جهت تئوریک می‌شود اینطور نتیجه گرفت که وگن‌ها بیشتر در معرض خطر فقر آهن قرار دارند، اما حقیقت اینست که این خطر تمام زنان باردار را تهدید می‌کند. برنامه‌ریزی برای رژیم غذایی که نیاز بدن یک زنا باردار، چه وگن و چه همه‌چیزخوار، را به آهن تأمین کند، کار آسانی نیست. به همین دلیل است که تقریباً همیشه مکمل‌های خوراکی حاوی آهن برای زنان باردار تجویز می‌شود.

میزان دریافت روی هم در زنان باردار عمدتاً پایین‌تر از حد مطلوب است، مگر اینکه از مکمل‌های خوراکی استفاده کنند. هنوز فایده مصرف روی در دوران بارداری مشخص نشده است، اما با توجه به اینکه میزان دریافت روی از منابع گیاهی پایین‌تر است، شاید مصرف این مکمل‌ها برای زنان وگن سودمند باشد.

میزان نیاز بدن به ویتامین دی در دوران بارداری تغییری نمی‌کند، اما دریافت مقدار کافی آن هم برای سلامت مادر و هم برای سلامت کودک ضروری است. به غیر از ویتامین ب ۱۲ و آهن، بسته به رژیم غذایی که از آن تغذیه می‌کنید، تأمین نیازهای بدن زن باردار در دوران حاملگی به مواد مغذی دیگر مانند ویتامین دی و ید، بدون مصرف مکمل‌های غذایی ممکن است. اما بیشتر متخصصان بهداشت مصرف مکمل‌های حاوی مولتی‌ویتامین و مواد معدنی، خصوصاً آهن و فولات را در دوران پیش از تولد کودک توصیه می‌کنند، و این نیاز در مورد زنان همه‌چیزخوار و وگن یکسان است.

مقدار DHA (اسید چرب امگا ۳ زنجیره بلند) موجود در خون زنان باردار گیاهخوار از مقدار آن در خون زنان باردار غیرگیاهخوار کمتر است<sup>۱</sup>. هنوز مشخص نشده است که آیا این وضعیت مشکل زاست یا خیر، اما شواهدی به دست آمده است که بر اساس آنها میزان دریافت DHA در دوران بارداری و شیردهی می‌تواند در افزایش هوش تصویری و کارکرد مغز نوزاد موثر باشد. متخصصان توصیه می‌کنند که زنان روزانه ۳۰۰ میلی‌گرم DHA مصرف کنند. ما هم مصرف مکمل‌های حاوی DHA تهیه شده از جلبک‌های دریایی را برای وگن‌ها توصیه می‌کنیم.

در اینجا نظر شما را به چند نکته در باره گذراندن یک دوران بارداری سالم جلب می‌کنیم:

- اگر در فکر بارداری شدن هستید، بهتر است برنامه‌ای دقیق برای رژیم غذایی خود بچینید. تغذیه سالم در اولین هفته‌های بارداری (حتی پیش از آنکه خود زنان متوجه بارداری‌شان شوند) خیلی اهمیت دارد. حتماً در رژیم غذایی خود از غذاهای سرشار از ویتامین ب فولیک اسید استفاده کنید. بهترین منبع برای آن گیاهان دولپه‌ای و برگ‌سبز هستند. بهتر است الکل را هم از رژیم غذایی خود حذف کنید. اگر احتمال می‌دهید که باردار شده باشید و اهل نوشیدن قهوه هستید هم الان موقع ترک این عادت است.
- با مشاور بهداشتی خود در مورد چگونگی افزایش وزن‌تان صحبت کنید. اگر در این مورد مشکل دارید، می‌توانید سهم غذاهایی را که حاوی چربی کمی هستند، مثل توفو، کره تهیه شده از دانه‌های روغنی و آووکادو را کمی بیشتر کنید.
- از راهنمای غذایی مخصوص دوران بارداری و شیردهی که در ادامه آمده است، استفاده کنید و برنامه رژیم غذایی روزانه خود را بچینید.
- با شروع سه‌ماهه دوم بارداری، میزان پروتئین روزانه مورد نیاز بدن به اندازه ۲۵ گرم افزایش می‌یابد. تأمین این پروتئین اضافی از طریق رژیم وگن سخت نیست، اما باید برای آن برنامه‌ای داشته باشید. به جدول غذاهای سرشار از پروتئین که در فصل ۲ آمده است نگاهی بیندازید و سعی کنید که سهم پروتئین دریافتی خود در هر وعده غذایی را به اندازه ۱۵ تا ۲۰ گرم پروتئین بالا ببرید، و از میان‌وعده‌های پروتئین‌دار استفاده کنید.
- در هر وعده غذاهای سرشار از آهن بخورید، و همراه آن منابع غنی ویتامین ث مصرف کنید تا مقدار جذب آهن بالا برود. بیشتر متخصصان بهداشت مصرف مکمل‌های خوراکی آهن را برای تمام زنان

باردار ضروری می‌دانند. مصرف مکمل‌ها، به‌ویژه برای زنان وگن که میزان نیازشان به آهن بیشتر از همه‌چیزخوارها است، می‌تواند مفید باشد.

- مقدار زیادی از غذاهای حاوی ویتامین ب فولیک اسید بخورید. اگر به طور معمول از محصولات غذایی تهیه شده از دانه‌های نشاسته‌ای و غنی شده با فولیک اسید استفاده نمی‌کنید، و احتمال بارداری شدن‌تان هست، بهتر است که خوردن مقدار معتدلی از غذاهای حاوی فولیک اسید را شروع کنید. وگن‌ها بیشتر از همه‌چیزخوارها منابع غنی فولیک اسید مصرف می‌کنند، اما این مقدار برای دوران بارداری کم است. مکمل غذایی حاوی فولیک اسید برای تمام زنان باردار ضروری است.

- بعضی از زنان باردار وگن، مقدار روی مورد نیاز بدن‌شان در این دوران را دریافت نمی‌کنند، زیرا میزان این ماده معدنی حتی گاهی در رژیم‌های با دقت برنامه‌ریزی شده هم کم است. پس باید حتماً مقداری دانه نشاسته‌ای کامل، گیاهان دولپه‌ای و یک تا دو واحد دانه‌های روغنی و تخمه در رژیم غذایی خود بگنجانید. مکمل خوراکی حاوی ۱۵ تا ۲۵ میلی‌گرم روی هم می‌تواند انتخاب خوبی برای زنان باردار وگن باشد. به دلیل آنکه مصرف روی می‌تواند باعث کاهش جذب مس در بدن شود، مصرف ۲ میلی‌گرم مس هم در روز الزامی است.

- جذب کلسیم در دوران بارداری از حد لازم هم بیشتر است، و زنان باردار بیشتر از حد معمول به این ماده معدنی نیاز ندارند. اما دریافت همان مقدار همیشگی ضروری است، و به همین دلیل لازم است که مقدار غذاهای حاوی کلسیم در رژیم غذایی افزایش پیدا کند. بهتر است خوردن یک تا دو واحد از گیاهان برگ‌سبز و نوشیدن شیرسویا و آب‌پرتغال غنی شده با کلسیم به یک عادت روزانه تبدیل شود. مقدار توصیه شده برای مصرف کلسیم برابر با ۱۰۰۰ میلی‌گرم در روز است.

- هر روز از مکمل‌های خوراکی ویتامین ب ۱۲ استفاده کنید، و در صورتی که از کافی بودن زمانی که در زیر نور خورشید به سر می‌برید مطمئن نیستید، مکمل خوراکی ویتامین دی هم مصرف کنید.

- به حالت تهوع رایج در دوران بارداری، تهوع صبحگاهی می‌گویند. اما این حالت ممکن است در هر ساعتی از روز اتفاق بیفتد. حالت تهوع علاوه بر ناخوشایند بودن، ممکن است در خوردن و خوراک شما هم اختلال ایجاد کند. در اینجا چند نکته سودمند برای مقابله با تهوع صبحگاهی را با شما در میان می‌گذاریم:

- خالی بودن معده می‌تواند حالت تهوع را بدتر کند، پس به دفعات و هر بار به مقدار کم، غذا بخورید (خوردن مقدار کم در هر وعده می‌تواند برای سوزش سردل که یکی از مشکلات رایج دوران بارداری است هم مفید باشد).
- بلافاصله بعد از بیدار شدن که معمولاً معده‌تان خالی است، چیزی بخورید. می‌توانید خوراکی‌هایی مثل کراکر، کشمش یا هر چیزی را که دوست دارید روی پاتختی بگذارید.
- اگر با نوشیدن آب همراه غذا احساس تهوع شما تشدید می‌شود، از این کار خودداری کنید.
- سعی کنید غذاهای سالمی را که باعث به هم خوردن حالتان نمی‌شوند، کشف کنید. برای این کار ناچارید به گزینه‌تان اعتماد کنید، اما بهتر است آن را از بین خوراکی‌هایی مثل نان‌های تهیه شده از دانه‌های نشاسته‌ای کامل، کرن‌فلکس‌ها، میوه‌های خشک یا پخته، و سیب‌زمینی سفید یا شیرین انتخاب کنید. اضافه کردن تکه‌های کوچک سبزیجات و توفو به سوپ میسو هم می‌تواند مفید باشد، چون طعم آنها را نمکی‌تر کرده، و هضم‌شان را برای معده آسان‌تر می‌کند.

## تغذیه وگن برای مادران شیرده

مادران وگن در مقایسه با بقیه مادران تمایل بیشتری برای تغذیه کودک با شیر خود دارند. این به نفع کودک است، چون شیر مادر غذایی عالی برای نوزاد به دنیا آمده است. به طور کلی کودکان باید تا یک سالگی، و بهتر است تا دو سالگی از شیر مادر تغذیه کنند.

مادران شیرده برای تولید شیر و تأمین کالری مورد نیاز کودک به منظور رشد، باید کالری بیشتری دریافت کنند. به این ترتیب نیازهای انرژی در دوران شیردهی از دوران بارداری بیشتر است. حتی اگر لازم باشد که چند کیلو اضافه وزن دوران بارداری را کم کنید، کاهش مقدار کمی از کالری مصرفی می‌تواند تأثیر زیادی در کاهش وزن داشته باشد، در حالی که حجم شیر تولیدی شما بدون تغییر باقی می‌ماند. اما بهتر است مقدار کالری را زیاد کم نکنید، چون ممکن است به کم شدن شیرتان بینجامد. نوشیدن مقدار کافی مایعات هم برای تولید شیر ضروری است.

در این دوران نیاز به بعضی از مواد مغذی هم کمی بیشتر می‌شود، پس تأکید بر مصرف کافی مواد مغذی در این دوران، مانند هر زمان دیگری مهم است (تنها مورد استثناء در این دوران نیاز به آهن است، زیرا

زنان شیرده قاعده نمی‌شوند و نیاز بدن‌شان به آهن در دوران شیردهی بسیار پایین می‌آید). رژیم شما در مقدار تمام ویتامین‌ها، و همچنین نوع چربی موجود در شیر تأثیر می‌گذارد.

دو ماده معدنی که باید در رژیم‌های وگن مورد توجه ویژه قرار بگیرند، ویتامین دی و ویتامین ب ۱۲ هستند که وگن‌های کهنه‌کار و آشنا به نکات تغذیه در مورد آنها هوشیارند. کمبود این دو ویتامین در کودکان دیده شده است که مادران‌شان از توصیه‌های آمده در راهنماهای غذایی پیروی نکرده‌اند، این کمبودها می‌تواند به مشکلات جدی در سلامت کودکان منجر منجر شود. زنان شیرده باید هر روز مکمل خوراکی حاوی ویتامین ب ۱۲ مصرف کنند. ما مصرف مکمل حاوی DHA را هم توصیه می‌کنیم، چون یک مطالعه نشان داده است که مقدار این ماده در زنان شیرده وگن، از مقدار آن در شیر زنان همه‌چیزخوار کمتر است.<sup>2</sup>

خیلی از زنان در ماه‌های اول شیردهی به مصرف مکمل‌هایی که برای دوران بارداری تجویز شده بود (البته بدون آهن اضافی) ادامه می‌دهند. آکادمی امریکایی پزشکان اطفال<sup>۱</sup> مصرف مکمل‌های ویتامین دی را برای تمام کودکانی که از شیر مادر تغذیه می‌کنند (و نه فقط آنهایی که مادران‌شان وگن هستند) توصیه می‌کند.

مواد مغذی توصیه‌شده برای زنان غیرباردار، باردار و شیرده			
ماده مغذی	غیرباردار	باردار	شیرده
پروتئین (میلیگرم) <sup>ii</sup>	46	71	71
تیامین (میلیگرم)	1.1	1.4	1.4
ریبوفلاوین (میلیگرم)	1.1	1.4	1.6
نیاسین (میلیگرم)	14	18	17
ویتامین ب ۶ (میلیگرم)	1.3	1.9	2.0

iAmerican Academy of Pediatrics

ii مقدار پروتئین مصرفی زنان وگن باید کمی بالاتر از زنان غیر وگن باشد. از راهنمای مندرج در فصل 2 برای محاسبه پروتئین مورد نیاز بدن خود در دوران پیش از بارداری استفاده کنید، و به آن مقدار 28 گرم اضافه کنید تا مقدار نیاز پروتئین در زمان بارداری را به دست بیاورید.

500	600	400	فولیک اسید(میکروگرم)
2.8	2.6	2.4	ویتامین ب ۱۲(میکروگرم)
120	85	75	ویتامین ث (میلیگرم)
1300	770	700	ویتامین آ (میکروگرم)
600	600	600	ویتامین د(IU)
19	15	15	ویتامین ئی (میلیگرم)
90	90	90	ویتامین کا (میکروگرم)
1000	1000	1000	کلسیم (میلیگرم)
290	220	150	ید (میکروگ)
9	27	18	آهن (میلیگرم) <sup>i</sup>
320-310	360-350	320-310	منیزیم (میلیگرم)
700	700	700	فسفر (میلیگرم)
70	60	55	سلنیوم (میکروگرم)
12	11	8	روی <sup>i</sup>

i آهن توصیه شده برای وگن ها 1.8 برابر بیشتر از این مقدار است  
i مقدار مورد نیاز بدن بعضی از وگن ها ممکن است 50 درصد بیشتر از این مقدار باشد

### راهنمای غذایی ویژه دوران بارداری و شیردهی

مقدارهای ذکر شده در این جدول حداقل نیاز به آن ماده را نشان می‌دهد، و باید به عنوان مبنایی کلی برای تغذیه در نظر گرفته شود. ممکن است بعضی از زنان به منظور افزایش وزن سالم به مقدار بیشتری از این مواد مغذی نیاز داشته باشند.

تعداد واحد مصرف روزانه در دوران شیردهی	تعداد واحد مصرف روزانه در دوران بارداری	گروه غذایی
7-6	7-6	دانه‌ها و سبزیجات نشاسته‌ای
6	6-5	گیاهان دولپه‌ای و محصولات غذایی تهیه شده از سویا
2	2	دانه‌های روغنی
5	5 حداقل یک واحد از این مقدار باید از گیاهان (برگ‌سبز باشد)	سبزیجات
2	2	میوه‌ها
3	3	چربی‌ها
8	8	غذاهای پر کلسیم



## مکمل‌های خوراکی برای زنان باردار وگن:

- مکمل جویدنی یا زیرزبانی ویتامین ب ۱۲. برای نحوه مصرف به دستورالعمل‌های درج شده در فصل ۳ توجه کنید. بهتر است برای تأمین ویتامین ب ۱۲ از مولتی‌ویتامین استفاده نکنید، مگر اینکه از نوع جویدنی باشد.
- مکمل‌های خوراکی مخصوص پیش از زایمان که حاوی فولیک اسید، روی، آهن و مس باشند.
- اگر فکر می‌کنید کلسیم مصرفی شما در روز کمتر از ۱۰۰۰ میلی‌گرم توصیه شده در دوران بارداری است، از مکمل‌های حاوی کلسیم استفاده کنید.
- ۳۰۰ میلی‌گرم DHA به دست آمده از جلبک.
- ۱۵۰ میکروگرم ید (که شاید در سایر مکمل‌هایی که مصرف می‌کنید وجود داشته باشد)
- ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ IU ویتامین دی، مگر اینکه در روز به مقدار کافی در معرض اشعه خورشید قرار می‌گیرید.

## مکمل‌های خوراکی برای زنان شیرده وگن

- مکمل خوراکی جویدنی یا زیرزبانی ویتامین ب ۱۲
- ۳۰۰ میلی‌گرم DHA
- ۱۵۰ میکروگرم ید

## چند نمونه منوی غذایی

شاید شما آشپز خیلی خوبی باشید و غذاهای جالبی در دوران بارداری و پس از آن بپزید. اما اگر از آن دسته افرادی هستید که حوصله و زمان کافی برای آشپزی ندارند، می‌توانید از منوهای ساده‌ای که برای شما آماده کرده‌ایم، استفاده کنید. هدف ما اینست که نشان بدهیم برنامه‌ریزی برای تغذیه و گن تا چه حد می‌تواند ساده باشد. این منوها شامل شش وعده غذایی مختصرند، که باعث پیشگیری از حالت تهوع و سوزش سردل می‌شوند.

### منوهای ساده برای دوران بارداری

#### صبحانه:

- ۱ پیمانه کرن‌فلکس غنی شده
- ۱ پیمانه شیر سویای غنی شده
- موز

#### میان‌وعده:

- یک چهارم پیمانه بادام
- سبزیجات خام

#### ناهار:

- سوپ میسو همراه با نیم‌پیمانه توفو و ۱ پیمانه کیل یا کولارد پخته
- چند واحد نان کراکر تهیه شده از آرد گندم کامل

#### میان‌وعده:

- نان گندم کامل با نیم‌پیمانه حمص

- نیم پیمانه آب پرتقال غنی شده

#### شام:

- ۱ پیمانه برنج قهوه‌ای
- نیم پیمانه لوبیای پخته
- ۱ پیمانه سبزیجات بخارپز شده که در ۲ قاشق چایخوری روغن کانولا تفت داده شده‌اند

#### میان وعده:

- نصف یک کیک یزدی تهیه شده از آرد گندم کامل و ۲ قاشق غذاخوری بادام
- ۱ پیمانه شیر سویای غنی شده

#### صبحانه:

- نیم پیمانه اسکرمبل توفو که با ۱ قاشق چایخوری روغن کانولا درست شده است
- ۱ برش نان تست گندم کامل با ۱ قاشق چایخوری مارگارین
- ۱ پیمانه آب پرتقال غنی شده با کلسیم

#### میان وعده:

- نیم پیمانه انگور
- چند پیمانه نان کراکر تهیه شده از آرد گندم کامل با ۲ قاشق غذاخوری کره بادام

#### ناهار:

- برگ گیاهی
- نان برگر تهیه شده از آرد گندم کامل

- برش‌های گوجه‌فرنگی و کاهو
- سالاد بروکلی همراه با نصف قاشق غذاخوری مایونز گیاهی

#### میان‌وعده

- مافین کوچک تهیه‌شده از سبوس گندم
- ۱ پیمانه شیر سویای غنی‌شده

#### شام:

- ۱ پیمانه سوپ عدس
- ۱ پیمانه کولارد بخارژز
- سالاد سبزیجات با سس
- نان باگت تهیه‌شده از آرد گندم کامل

#### اسموتی:

- نیم‌پیمانه شیر سویای غنی‌شده
- نیم‌پیمانه میوه منجمد
- یک‌چهارم یک موز
- ۱ قاشق چایخوری دانه‌کتان خرد شده

#### منابع فصل ۹

1V. Lakin, P. Haggarty, D. R. Abramovich, et al., "Dietary Intake and Tissue Concentration of Fatty Acids in Omnivore, Vegetarian and Diabetic Pregnancy," *Prostaglandins Leukotrienes and Essential Fatty Acids* 59, no. 3 (1998): 209–20.

2T. A. Sanders and S. Reddy, "The Influence of a Vegetarian Diet on the Fatty Acid Composition of Human Milk and the Essential Fatty Acid Status of the Infant," *Journal of Pediatrics* 120 (1992): S71–S77.

## پرورش کودکان و نوجوانان وگن

### نوزادان

حتی با تجربه‌ترین وگن‌ها هم در مورد انتخاب رژیم وگن برای بچه تازه به دنیا آمده‌شان مردد می‌شوند. وزن نوزاد در یک سال اول زندگی سه برابر می‌شود، پس به مواد مغذی کافی نیاز دارد که این رشد سریع را امکان‌پذیر کنند. آیا رژیم وگن می‌تواند غذای مکفی را فراهم کند؟

این مسأله در روزهای تولد اهمیت چندانی ندارد، چون همه نوزادان در ابتدای تولد گیاهخوار هستند، یا دقیق‌تر بگوییم «گیاهخوار لاکتو» هستند، چون در ماه‌های اول زندگی به هیچ غذای دیگری جز شیر مادر نیاز ندارند. شیر مادر غذایی کامل و عالی برای نوزاد است. نوزادان به دنیا آمده از مادران وگن، جز در حالتی که ناچار باشند از مکمل ویتامین ب ۱۲ استفاده کنند (که در صورت ناکافی بودن رژیم مادر برای تأمین این ماده مغذی، ضروری است)، تا حدود ۷ ماهگی از همان رژیم غذایی کودکان به دنیا آمده از مادران همه‌چیزخوار پیروی می‌کنند.

### چهار ماه اول

در چهار تا شش ماه اول زندگی کودکان به غذای دیگری جز شیر مادر (یا شیر خشک) نیاز ندارند (و نباید داشته باشند). آنها در این زمان به خوردن غذاهای جامد نیاز ندارند، و حتی خوردن بعضی از سبزیجات می‌تواند برای نوزادان خطرناک باشد.

کودکان در سن چهار تا شش ماهگی نشانه‌هایی مبنی بر آمادگی برای خوردن غذاهای جامد از خود نشان می‌دهند. یکی از این نشانه‌ها، توانایی کودک برای نشستن و حفظ تعادل است. نشانه دیگر هم اینست که کودک بتواند از زبانش برای جابجا کردن غذا و بردن آن به ته دهان برای بلعیدن، استفاده کند. شما می‌توانید از پزشک اطفال خود برای تشخیص آمادگی کودک برای خوردن غذا کمک بگیرید، اما تمام کودکان باید در سن شش ماهگی خوردن غذاهای جامد را شروع کنند.<sup>۱</sup>

## آشنایی با اولین غذا: غذاهای تهیه شده از غلات<sup>۱</sup> یا سیریل

شاید به کار بردن صفت جامد برای اولین غذاهای کمکی کودک کمی مبالغه باشد. این غذاها بیشتر مایعات غلیظی هستند که به جای استفاده از شیشه شیر، با قاشق به کودک خورانده می‌شوند.

اولین غذای کودک معمولاً مقداری غذای غله‌ای یا سیریل تهیه شده از برنج و مخلوط با شیر مادر یا شیر خشک است. شما می‌توانید از سیریل‌های دیگر هم استفاده کنید، اما سیریل برنج راحت هضم می‌شود و احتمال کمتری دارد که باعث ایجاد حساسیت شود. وقتی که کودک به خوردن یک‌سوم پیمانه سیریل در روز عادت کرد، می‌توانید دادن غذاهایی مانند پوره میوه و سبزیجاتی مثل سیب پخته، موز، هلو یا گلابی له‌شده، سیب‌زمینی سفید یا شیرین له شده، هویج، لوبیا سبز و آووکادو را شروع کنید.

در این دوران هم شیر مادر یا شیرخشک نقشی مهم در رژیم غذایی کودک دارد، و باید حداقل تا یک‌سالگی وعده اصلی غذایی باقی بماند. اهمیت دیگر شیر مادر یا خشک اینست که از مقدار زیادی روی برخوردار است، ماده‌ای که در رژیم‌های وگن کمتر از حد مطلوب یافت می‌شود. حتی بعد از اینکه کودک شما توانست غذاهای جامد بخورد، باز هم به شیر مادر یا خشک نیاز دارد. شیر سویا و همین‌طور شیر گاو برای تغذیه کودک زیر یک سال مناسب نیستند، چون فاقد مواد مغذی هستند که بدن کودک به آنها نیاز دارد. برای اطلاع بیشتر در این مورد به بخش «انتخاب‌های جایگزین شیر مادر» در ادامه مراجعه کنید.

## اولین غذاهای پروتئینی

حدود هفت ماهگی کودک قادر است آب سیب را از فنجان بنوشد، و غذاهای پروتئین دار را امتحان کند. در اینجاست که تغذیه کودک وگن با سایر کودکان کمی تفاوت پیدا می کند. اولین غذاهای پروتئین دار برای مصرف یک کودک وگن عبارتند از گیاهان دولپه ای (که کاملاً پخته و پوره شده اند)، توفوی کاملاً له شده و ماست سویا. در این سن می توانید سبزیجاتی با مزه تندتر مثل کیل یا کولارد را هم به کودک بخورانید. بهترین راه برای ملایم کردن طعم این سبزیجات، پوره کردن آنها و مخلوط کردنشان با غذاهای شیرین مثل سیب پخته، توفو یا آووکادو است.

کودکان در سن ده ماهگی برای خوردن غذاهای انگشتی مثل تکه های توفو یا شبه گوشت، نان و کراکر آماده اند و در یک سالگی می توانند مقدار کمی کره تهیه شده از دانه های روغنی یا ارده که روی نان مالیده شده است، بخورند.

چند نکته سودمند برای تغذیه کودکان وگن:

- با پزشک اطفال خود در مورد مکمل های خوراکی مشورت کنید. معمولاً همه کودکان شیرخوار، چه مادر وگن و چه مادر همه چیز خوار داشته باشند، به مکمل ویتامین د نیاز دارند. معمولاً از چهار ماهگی به بعد مصرف آهن هم توصیه می شود، اما توصیه آن به سایر غذاهای موجود در رژیم غذایی کودک بستگی دارد. کودکان شیرخوار وگن که از شیر مادرشان تغذیه می کنند، تنها در صورتی به مکمل حاوی ویتامین ب ۱۲ نیاز پیدا می کنند که این ماده در رژیم غذایی مادر به اندازه کافی موجود نباشد. جدول مندرج در ادامه مکمل های توصیه شده برای مصرف کودکانی را که از شیر مادران وگن تغذیه می کنند، نشان می دهد.
- وقتی که کودک خوردن غذاهای جامد را شروع کرد، بهتر است هربار یک غذای جدید را به او بدهید، و تا شروع غذای بعدی سه تا چهار روز صبر کنید. به این ترتیب می توانید به آسانی بفهمید که کودک به چه غذاهایی آلرژی دارد.
- هیچ وقت به کودک غذاهای غیرپاستوریزه، از آب سیب و پرتقال گرفته تا هر نوع شربت ذرت یا عسل، ندهید، چون ممکن است باعث بیماری او بشوند.



- مراقب باشید که در دادن آبمیوه به کودک زیاده‌روی نکنید. آبمیوه نمی‌تواند جایگزین سایر مواد غذایی مورد نیاز کودک شود، و علاوه بر این ممکن است او را دچار اسهال کند. بهتر است مقدار آبمیوه مصرفی کودک را به ۱۵۰ سی‌سی در روز محدود کنید و از مصرف آبمیوه‌هایی که حاوی شکر افزوده هستند، خودداری کنید.
- تا پیش از یک‌سالگی به کودک شیری جز شیر مادر یا شیر خشک ندهید. شیرهایی مثل شیر سویای معمولی، شیر برنج، شیر شاهدانه و شیر بادام حاوی مواد مغذی لازم برای کودکان شیرخوار نیستند و نباید تا پیش از یک سالگی کودک به او داده شوند (البته می‌شود از این شیرها به مقدار کم و برای آماده کردن غذاهای کمکی استفاده کرد).
- از تغذیه کودک با خوراکی‌هایی مثل هات‌داگ‌های توفو، پاپ‌کرن، دانه‌های روغنی، آب‌نبات‌های سفت و انگور که ممکن است باعث خفگی شوند، خودداری کنید. بهتر است کره تهیه‌شده از دانه‌های روغنی را با قاشق به کودک ندهید، بلکه لایه نازکی از آن را روی نان بمالید.
- به غذاها شکر یا نمک نزنید.

مقدار مورد نیاز مکمل‌های خوراکی برای کودکان شیرخوار که با شیر مادر و گن تغذیه می‌شوند		
تا ۱۲ ماهگی 6	از زمان تولد تا ۶ ماهگی	ماده مغذی
۱۰ میکروگرم (۴۰۰ IU)	۱۰ میکروگرم (۴۰۰ IU)	ویتامین د
۰.۵ میکروگرم، فقط در صورتی که مادر مقدار لازم از این ویتامین را دریافت نمی‌کند	۰.۴ میکروگرم، فقط در صورتی که مادر مقدار لازم از این ویتامین را دریافت نمی‌کند	ویتامین ب ۱۲

آهن	۱ میلیگرم به ازای هر کیلوگرم وزن کودک، آغاز از چهار ماهگی	۱ میلیگرم به ازای هر کیلوگرم وزن کودک، مگر اینکه کودک آهن مورد نیاز بدن خود را از غذا دریافت کند
فلوراید		۰.۲۵ میلیگرم، اگر مقدار فلوراید در آب مصرفی کمتر از ۰.۳ قسمت در یک میلیون باشد

این اطلاعات از مقاله «ملاحظات درباره برنامه‌ریزی رژیم‌های وگن: نوزادان» نوشته‌ای آر منگلز و وی‌مسینا، منتشر شده در نشریه انجمن رژیم امریکا<sup>۲</sup> گرفته شده است.

## تولد یک‌سالگی و بعد از آن:

### وگن‌های نوپا

بعد از جهش رشد و اشتهای زیاد کودک در دوازده ماه اول، همه‌چیز آهسته‌تر می‌شود. اشتهای کودک نوپا خیلی زیاد نیست، و بیشتر کودکان در این سن اشتیاقی به امتحان کردن غذاهای جدید نشان نمی‌دهند. کودکان از دوران نوپایی تا پیش از مدرسه رفتن عمدتاً بدغذا هستند یا میل به خوردن چیزهای ناسالم دارند، و به همین دلیل غذا خوراندن به آنها هم کار سختی است، چه برسد به آنکه بخواهید غذاهای جدیدی را به آنها بدهید.

تغذیه کودک با شیر سویا را می‌شود از سن یک سالگی شروع کرد. بهتر است از شیرهای دیگر مثل شیر تهیه شده از برنج، شاهدانه، بادام، نارگیل یا جو دوسر به عنوان نوشیدنی اصلی کودک استفاده نکنید، چون مقدار پروتئین (و کالری) موجود در این شیرهای برای کودکان در حال رشد کافی نیست. اگر آهنگ رشد کودک شما کند است، یا از وجود ماده معدنی روی کافی در رژیم غذایی او مطمئن نیستید، بهتر است مدتی دیگر به شیر دادن، یا نوشاندن شیر خشک به کودک ادامه بدهید.

راهنمای غذایی مندرج در ادامه و مکمل‌های غذایی مندرج در ادامه می‌تواند به شما در برنامه‌ریزی رژیم سالم غذایی برای کودکان نوپا کمک کند. البته اگر نتوانستید این برنامه را در تمام روزها پیاده کنید، مسئله‌ای پیش نمی‌آید. دو سه روز سرپیچی از برنامه غذایی و تغذیه با ساندویچ کره بادام‌زمینی و موز، هیچ‌کس،

حتی یک کودک سه ساله را نمی‌کشد. به‌علاوه عادت دادن کودکان به خوردن غذاهای سالم مثل سبزیجات فقط مشکل پدر و مادرهای وگن نیست، و تمام پدر و مادرها با این مسئله دست و پنجه نرم می‌کنند.

### وقتی که تغذیه با شیر مادر ممکن نباشد

شیر مادر به هزار و یک دلیل غذای بهینه برای کودک محسوب می‌شود، و بیشتر وگن‌ها هم میل دارند فرزند نرسیده‌شان را با این غذا تغذیه کنند. شیر مادر حاوی مقدار متعادلی از مواد مغذی، و مناسب‌ترین غذا برای نوزادان در حال رشد است. به‌علاوه در شیر مادر فاکتورهای حفاظتی وجود دارد که از ابتلا شدن نوزاد به آلرژی پیشگیری می‌کند. نوزادان در چهار تا شش ماه اول عمر خود به غذای دیگری بجز شیر مادر نیاز ندارند، و بهتر است که تغذیه از این شیر حداقل تا یک‌سالگی، و ترجیحاً تا دوسالگی ادامه پیدا کند.

اما گاهی تغذیه نوزاد با شیر مادر امکان‌پذیر نیست. اگر نمی‌توانید نوزادتان را شیر بدهید، یا ناچارید از مقدار شیردهی خود کم کرده، یا آن را متوقف کنید، بهتر است از شیرهای خشک سویا با فرمول مخصوص نوزادان استفاده کنید که سلامت و رشد نوزاد را تضمین می‌کنند<sup>۳</sup>. این شیرهای خشک صد در صد وگن نیستند، چون ویتامین د افزوده شده به آنها از منابع حیوانی به دست آمده است، با این وجود بهترین گزینه برای انتخاب یک رژیم سالم وگن هستند.

به هیچ‌وجه نباید نوزادان را با شیر خشک تهیه شده در خانه، یا شیر سویای معمولی تغذیه کرد. در موارد نادری دیده شده است که بعضی از نوزادان خانواده‌های وگن دچار فقر مواد مغذی شده‌اند، که علت آن تغذیه آنها با شیرخشک تهیه شده در منزل، و دریافت نکردن مقدار کافی ویتامین دی و ب ۱۲ بوده است. کودکان به مواد مغذی ویژه‌ای نیاز دارند، و باید برای تغذیه آنها حتماً از شیرخشک‌های تجاری مخصوص کودکان که مواد مورد نیاز بدن نوزاد را به آنها افزوده‌اند، استفاده کرد.

اگر حس می‌کنید که بچه شما به اندازه کافی غذا نمی‌خورد، بهتر است غذاهای پرکالری محبوب او، مانند آووکادو، کره تهیه شده از دانه‌های روغنی یا توفو را به رژیم غذایی اضافه کنید. بهتر است از زیاده‌روی در غذاهای فیبردار خودداری کنید، خوردن زیاد آنها باعث می‌شود کودک کم‌غذا شود. به همین علت بهتر است از دادن سیریل سبوس گندم به کودک خودداری کنید، چون این خوراکی سرشار از فیبر است. اما خوردن دانه‌های نشاسته‌ای کامل اشکالی ندارد و می‌شود غذاهایی مثل پاستاها را در رژیم غذایی کودک نوپا به کار برد. استفاده از غذاهای کم‌چرب باعث می‌شود که کالری مورد نیاز کودکان به بدن‌شان نرسد، پس در مورد چربی در رژیم غذایی کودک خیلی سخت‌گیری نکنید. می‌توانید غذای کودکان نوپا و پیش دبستانی را در وعده‌های متعدد و کوچک به آنها بخورانید، و دادن میان‌وعده‌های مغذی هم برای این گروه سنی از کودکان خیلی اهمیت دارد.

خوراکی‌های تازه را با فرزندتان امتحان کنید و تعصب و جانبداری را کنار بگذارید. حتماً شنیده‌اید که می‌گویند: چه حرف‌ها! کدام بچه سه ساله‌ای مارچوبه می‌خورد؟ خب چه اشکالی دارد؟ ممکن است بچه‌های سه ساله‌ای پیدا بشوند که مارچوبه دوست داشته باشند. شاید عادت‌های غذایی چنین بچه‌ای عجیب باشد، اما در هر صورت او بچه شماس است. پس از تعیین تکلیف برای خوردن یا نخوردن فرزندتان، بر مبنای آنچه که بچه‌های دیگر می‌خورند، خودداری کنید. به علاوه، در مکزیک تمام کودکان نوپا لوبیا چیتی می‌خورند، و بچه‌های چینی هم از خوردن توفو لذت می‌برند.

تحقیقات نشان داده‌اند که کودکان بعد از آنکه حدوداً ده بار با غذایی مواجه شدند، به خوردن آن رغبت پیدا می‌کنند، پس مداومت رمز پیروزی است. اگر بچه شما سیب‌زمینی تنوری دوست ندارد، یک بار دیگر، حدوداً یک هفته بعد این غذا را با ظاهری متفاوت درست کنید. و این کار را بارها و بارها تکرار کنید. بهتر است غذاهای جدید را در اندازه‌های کوچک، و به عنوان غذای جانبی و پهلوی غذاهای آشنا جلوی بچه بگذارید. به علاوه بچه‌ها با دیدن علاقه خود شما به خوردن یک غذای جدید، به آن علاقمند می‌شوند.

بچه‌ها غذاهایی را که خوردن‌شان راحت است، و می‌شود آنها را با دست خورد بیشتر دوست دارند. اگر کودک شما در سنین نوپایی تا پیش‌دبستانی قرار دارد و بدغذاست، اشکالی ندارد که غذاهای لازم برای بدنش را یواشکی، و تحت پوشش غذاهای دیگر به خورد او بدهید. مثلاً اگر حاضر نمی‌شود شیر سویا بخورد، می‌توانید از شیر سویا در درست کردن پوره سیب‌زمینی، پنکیک یا پودینگ شکلاتی استفاده کنید. اما اضافه کردن سبزیجات به رژیم غذایی کودکان وگن همیشه با دردمر همراه است. در اینجا چند نکته سودمند را برای انجام این کار با شما در میان می‌گذاریم:

- می‌توانید گیاهان برگ‌سبز را حسابی خرد کرده، و آنها را در مایه ماکارونی بریزید.
- سبزیجاتی مثل کیل، کولارد یا بروکلی خام را قطعه قطعه کرده، با برنج مخلوط کنید و داخل نان تورتیا بریزید.
- برگ‌های خام کیل را داخل اسموتی بریزید.
- هویج، فلفل قرمز شیرین و بروکلی خام را حسابی خرد کنید و جدا جدا با بستنی خامه‌ای و گن مخلوط کنید. این بستنی‌ها را داخل نان تورتیی نرم بگذارید و برش بزنید تا به شکل فرفره‌های رنگی دربیاید.

راهنمای غذایی برای کودکان نوپای وگن از یک تا سه سالگی		
اندازه هر واحد	مقدار واحد در روز	گروه غذایی
نیم تا یک برش نان؛ یک‌چهارم تا نیم پیمانه سیریل، دانه‌های نشاسته‌ای یا پاستای پخته، نیم تا یک پیمانه کرن‌فلکس آماده	۶ واحد یا بیشتر	دانه‌های نشاسته‌ای
یک‌چهارم تا نیم پیمانه لوبیای پخته، توفو، تمپه، یا پروتئین گیاهی بافت‌دار؛ ۳۰ گرم شبه‌گوشت؛ ۱ تا ۲ قاشق غذاخوری دانه‌های روغنی، تخمه یا کره تهیه شده از دانه‌های روغنی	۲ واحد یا بیشتر (کودکان وگن باید حداقل یک واحد در روز دانه‌های روغنی یا تخمه، یا یک محصول پرچرب تهیه‌شده از سویا استفاده کنند)	گیاهان دولپه‌ای، دانه‌های روغنی و سایر غذاهای پر پروتئین
نیم تا یک پیمانه خام	دو واحد یا بیشتر	سبزیجات
یک‌چهارم تا نیم پیمانه کمپوت، نیم پیمانه آبمیوه، نصف یک میوه متوسط	۳ واحد یا بیشتر	میوه‌ها
۱ قاشق چایخوری مارگارین یا روغن	۳-۴	چربی‌ها

شیر سویای غنی شده یا شیر مادر	۳	یک پیمانه
-------------------------------	---	-----------

این اطلاعات از مقاله «ملاحظات درباره برنامه‌ریزی رژیم‌های وگن: نوزادان» نوشته ای آر منگلز و وی‌مسینا، منتشر شده در نشریه انجمن رژیم امریکا<sup>۱</sup> گرفته شده است

- با برگ‌های سبزیجات سالادهایی به شکل حیوانات درست کنید، یا با استفاده از قالب شیرینی، ساندویچ‌ها را به شکل‌های جالب قالب بزنید.
- طعم تند سبزی‌هایی مثل کیل یا کولارد را با خرد و مخلوط کردن آنها با خوراکی‌هایی مثل آووکادو، توفو یا پنیر توفو، ملایم کنید.

## غذاهای موجود برای کودکان وگن

لزومی ندارد که در رژیم غذایی کودکان از شیر استفاده شود، با اینحال با گنجاندن شیر سویای غنی شده در رژیم کودکان، می‌شود به راحتی بخشی از نیازهای بدن آنها به مواد مغذی را تأمین کرد. از شیرهای دیگر مثل شیربرنج، شاهدانه، جو دوسر یا بادام هم می‌شود در حد اعتدال استفاده کرد، اما با توجه به اینکه مقدار پروتئین موجود در این شیرها کم است، نباید آنها را به جای منابع پروتئین دار رژیم گذاشت.

دانه‌های روغنی و تخمه‌ها و کره‌های تهیه شده از آنها هم با توجه به مقدار زیاد انرژی و مواد مغذی‌شان، می‌توانند برای تغذیه کودکان سودمند باشند. مخمر مغذی که با مارک **Red Star** عرضه می‌شود هم منبع خوبی برای ویتامین‌های گروه ب مثل ویتامین ب ۱۲ است. می‌توانید این مخمر را به غذاهای تهیه شده از لوبیا، برگ‌های گیاهی، اسکرمبل توفو یا پوره سیب‌زمینی اضافه کنید.

ملاس سیاه (و نه ملاس معمولی) منبع خوبی برای کلسیم و آهن است، طعمی قوی دارد و می‌شود آن را در مخلوط اسموتی‌ها، لوبیاهای تنوری یا کیک و شیرینی‌ها به کودکان خوراند. حتی می‌شود ملاس را با کره بادام یا بادام‌زمینی مخلوط کرد و روی نان یا کراکر مالید.

## نمونه منوی غذایی برای کودکان نوپا

### صبحانه:

- نیم پیمانه سیریل آماده تهیه شده از دانه‌های کامل
- ۱ پیمانه شیر سویای غنی شده
- نصف یک موز

### میان وعده

- نیم پیمانه زردآلو خشک پخته شده

### ناهار:

- یک چهارم پیمانه حمص
- ۱ عدد نان کوچک پیتا
- نیم پیمانه سالاد تهیه شده از هویج رنده شده با نصف قاشق غذاخوری مایونز و گن
- نیم پیمانه آب سیب غنی شده با کلسیم

### میان وعده:

- نصف برش نان
- ۱ قاشق غذاخوری کره بادام زمینی
- ۱ پیمانه شیر سویای غنی شده

### شام:

- سه عدد پاستای صدفی بزرگ پر شده با یک چهارم پیمانه پوره نرم توفو
- یک چهارم پیمانه بروکلی بخارپز با ۱ قاشق چایخوری مارگارین

- یک چهارم پیمانه کدو حلوایی که رویش ۱ قاشق چایخوری شکر قهوه یا پاشیده شده باشد.

میان وعده

- ۱ پیمانه شیر سویای غنی شده
- ۱ عدد کراکر

## تغذیه مستقل

### تغذیه کودکان دبستانی وگن

تغذیه کودکان دبستانی به معنای روبرو شدن با چالشی جدید است، چون از این به بعد کودکان از ناهار مدرسه، غذای مهمانی‌های تولد که در مک‌دونالد برگزار می‌شوند، و خانه دوستان‌شان هم تغذیه خواهند کرد. ممکن است بعضی از این کودکان با عادت‌های غذایی اطرافیان گوشت‌خوارشان آشنا باشند، و بعضی دیگر تازه با این واقعیت که رژیم غذایی آنها «متفاوت» است، روبرو شوند.

آیا فرزند شما می‌تواند در خارج از خانه هم عادت‌های غذایی را حفظ کند؟ هر پدر و مادری برای حل این مشکل راه‌حل‌های شخصی خودش را به کار می‌گیرد که نمی‌شود در مورد درستی یا غلط بودن آنها اظهار نظر کرد. بعضی از پدر و مادرها معتقدند که اعمال یک رژیم غذایی صد در صد وگن با ارزش‌های خانوادگی همخوانی بیشتری دارد، و بچه را کمتر گیج می‌کند. بعضی دیگر ممکن است حاضر بشوند در بعضی شرایط خاص کمی انعطاف نشان بدهند. در هر صورت، با بزرگ‌تر شدن کودک زمانی می‌رسد که پدر و مادرها دیگر نمی‌توانند بر تمام چیزهایی که وارد معده کودک‌شان می‌شود، نظارت داشته باشند.

در هر صورت پدر و مادرها می‌توانند در خانه وعده‌های غذایی وگنی را که بنا بر جدول راهنمای فصل ۷ تهیه شده است، در اختیار کودکان‌شان بگذارند، و بنا بر جدول ادامه تغییرات لازم را در مقدار واحدهای هر گروه غذایی اعمال کنند.

معمولاً در ناهارخوری‌های مدرسه‌های دولتی، غذاهایی که با رژیم وگن سازگار باشد، پیدا نمی‌شود. در اینصورت بهترین گزینه آوردن غذا از خانه است. برای کودک یک ظرف غذا، شبیه به ظرف‌های غذای ژاپنی



تهیه کنید که در آن چهار تا پنج جا برای غذاهای مختلف تعبیه شده است. استفاده از این ظرفها به شما امکان می‌دهد که ناهاری متنوع و جذاب برای کودک خود آماده کنید.

## نوجوان‌های وگن

آهنگ رشد در دوران نوجوانی، از تمام دوره‌های دیگر زندگی به جز دوران نوزادی سریع‌تر است. در این زمان بدن نوجوانان به مقدار خیلی بیشتری کالری، پروتئین، کلسیم و در مورد دخترها آهن، نیاز دارد. برنامه‌ریزی برای تغذیه مناسب نوجوانان کار خیلی سختی است، چون بیشتر نوجوان‌ها علاقمندند که غذای‌شان را بیرون از خانه بخورند، و دائم گرسنه هستند. خیلی از نوجوان‌ها، مقدار کافی کلسیم و آهن مصرف نمی‌کنند و رژیم غذایی‌شان بیشتر از چربی و شکر تشکیل می‌شود و درصد فیبر در آن کم است.

نوجوان‌هایی که در خانواده‌های وگن بزرگ شده‌اند امتیاز بزرگی نسبت به نوجوان‌های همه‌چیز خوار دارند، از این جهت که با انواع متنوعی از غذاهای گیاهی سالم آشنا هستند. از سوی دیگر این نوجوان‌ها آمادگی بیشتری برای توجه به غذاهای حاوی کلسیم و آهن دارند. بزرگ‌ترین مشکل برای نوجوانانی پیش می‌آید که در خانواده‌های همه‌چیزخوار بزرگ شده‌اند، و خودشان تصمیم می‌گیرند وگن شوند. بهتر است پدر و مادر این نوجوان‌ها با آموختن نکات تغذیه‌ای وگن و مهیا کردن غذاهای وگن در آشپزخانه، از فرزندانشان حمایت کنند.

می‌توانید از راهنمای مندرج در جدول ادامه برای عادت دادن نوجوان‌ها به انتخاب‌های درست غذایی استفاده کنید. نیاز نوجوانان به کالری و مواد مغذی، به دلیل رشد سریع در یک دوره زمانی کوتاه چند ماهه، خیلی بیشتر از مقدار معمول است. رشد سریع با بالا رفتن اشتها همراه است، و باید غذاهایی در اختیار نوجوانان قرار داده شود که پروتئین و کلسیم مورد نیاز بدن آنها را تأمین کند.

نوجوان‌ها تمایل دارند که خودشان غذا و میان‌وعده‌های‌شان را انتخاب کنند، پس بهتر است همیشه مقدار قابل توجهی مواد غذایی سالم را به شکل آماده در خانه داشته باشید، تا آنها بتوانند غذای دلخواه خود را درست کنند، و در کیف‌شان بگذارند و ببرند. در اینجا چند ماده غذایی را که می‌تواند برای نوجوانان جالب باشد، به شما توصیه می‌کنیم:

میوه‌های خشک

آجیل شیرین

پاپ‌کرن

برش‌های پیتزای گیاهی منجمد

حمص روی نان پیتزا

بسته‌های کوچک شیر سویا یا آبمیوه غنی شده

نان بیگل

مافین انگلیسی با کره بادام

بوریتو

برگر گیاهی

سوپ‌های آماده

سیریل پختنی فوری

کرن‌فلکس‌های آماده

اسموتی با میوه‌های یخ‌زده، توفوی نرم و شیر سویای غنی شده

نوجوانان حتماً باید به طور مرتب از غذاهای سرشار از کلسیم مثل شیر سویای غنی شده، آب‌پرتقال یا توفوی درست شده با کلسیم استفاده کنند. همین‌طور بهتر است از لوبیا که منبع آهن است در غذاهایی مثل لوبیا تنوری، سالاد با نخود، حمص و بوریتو که نوجوانان دوست دارند، استفاده کنید. نیاز نوجوانان به مواد مغذی و کالری از یک فرد به فرد دیگر خیلی متفاوت است، به همین دلیل نمی‌شود دستورالعملی کلی برای مصرف آنها صادر کرد. منویی که در ادامه آورده‌ایم حدود ۳۰۰۰ کالری دارد و حاوی غذاهایی با ارزش مغذی بالاست که می‌تواند مورد توجه نوجوانان قرار بگیرد.

### ظرف ناهار بیرون‌بر برای مدرسه کودکان وگن

می‌توانید با این مواد ساندویچ‌های خوشمزه‌ای درست کنید:

- حمص با برش‌های سیب
- کره بادام با هویج رنده شده
- سالاد توفو با مایونز گیاهی و کرفس خرد شده
- پنیر وگن، آووکادو و سبزیجات
- سالاد نخود خرد شده با مایونز گیاهی

- کره بادام‌زمینی و برش‌های سیب
- پوره لوبیا سفید و هویج پخته، با سیب و گردوی خرد شده
- آووکادوی پوره شده با سبزیجات
- سالاد سیب‌زمینی درست شده از سیب‌زمینی پخته، هویج خردشده و سس ارده
- توفوی خرد شده، کلم رنده شده و سس کره بادام‌زمینی
- عدس با ذرت و تخمه آفتابگردان
- بوقلمون گیاهی با پنیر گیاهی
- فرفره: تکه‌های سبزیجات خرد شده و بستنی خامه‌ای وگن، پیچیده شده در نان تورتیا و برش داده شده

می‌توانید این غذاها را تهیه کنید و در ظرف‌های مخصوص غذا که حرارت را نگه می‌دارند، بگذارید:

- خوراک چیلی کنسروی یا تهیه شده در خانه
- سوپ سبزیجات
- لوبیا تنوری با هات‌داگ گیاهی تهیه شده از توفو

غذاهای دیگر:

- میوه تازه
- سبزیجات خام با سس ارده یا توفو
- چیپس تنوری تورتیا
- سالاد پاستا یا برنج
- چیپس بیگل
- سوشی گیاهی

خوراکی‌های شیرین

- کوکی کره‌بادام‌زمینی یا جو دوسر
- ماست سویا یا نارگیل
- میوه خشک یا آجیل شیرین
- کراکر
- گرانولا بار
- خرما میوه‌ای هسته گرفته که در پودر نارگیل یا دانه‌های روغنی خرد شده غلطانده شده باشد
- لقمه‌های میوه‌ای: میوه‌های خشک، دانه‌های روغن و کره بادام‌زمینی که در غذا ساز ریخته شده، و بعد به شکل

## اختلالات تغذیه ای

بر مبنای تعداد زیادی از تحقیقات اختلالات تغذیه ای در میان نوجوانان گیاهخوار بیشتر از دیگران مشاهده شده است. دلیل آن اینست که گاهی دختران نوجوان برای کنار آمدن با عادت‌های ناسالم غذایی، یا منخفی نگهداشتن آنها، رژیم شان را به عنوان گیاهخواری جلوه می دهند<sup>۵</sup>. به این معنا که اول آنها دچار اختلال در تغذیه می شوند و سپس رژیم وگن را به عنوان یکی از راه‌ها برای کنترل مقدار کالری مصرفی به کار می‌برند. اما دخترهای نوجوانی که در خانواده‌های وگن بزرگ شده‌اند، یا از رژیم وگن به شکلی سالم استفاده می‌کنند، بیشتر از دیگران در معرض ابتلا به اختلال در تغذیه نیستند. در پیش گرفتن رژیم وگن نشانه اختلال در تغذیه نیست.

دلایل ابتلا به اختلالات تغذیه‌ای پیچیده هستند، و هنوز اطلاعات کافی در این مورد به دست نیامده است. پدر و مادرهایی که نگرانند فرزندشان دچار عادت‌های ناسالم غذایی باشد، بهتر است به نشانه‌های عمومی ابتلا به اختلال تغذیه توجه داشته باشند:

- کاهش وزن بی‌دلیل که بیشتر از سه ماه طول بکشد
- طفره رفتن از خوردن غذا
- خودداری از خوردن تمام غذاهای به‌ظاهر پرکالری و چرب مثل توفو، گوشت‌های گیاهی، کره بادام‌زمینی، نان یا پاستا
- وسواس برای شمردن مقدار کالری و چربی غذاها
- آوردن عذر و بهانه برای نخوردن غذا
- کنترل پی‌درپی و وسواس‌آمیز وزن
- شکایت از چاقی، بعد از خوردن مقدار متناسب غذا
- عادت‌های آیین‌وار در خوردن غذا، مثلاً ریز ریز کردن مواد غذایی پیش از خوردن یا خوردن فقط یک نوع غذا در هر وعده
- دوری از مراسم و مهمانی‌هایی که در آنها غذا صرف می‌شود

- ورزش بیش از حد
- تصور منفی نسبت به بدن خود

## کودکانی که حقیقتاً وگن هستند

بیشتر پدر و مادرها گاه و بیگاه نگران رژیم غذایی بچه های شان می شوند. بچه های امروزی در معرض بمباران تبلیغاتی فست فودها هستند، و هر وقت که بخواهند چه در مدرسه و چه خارج از آن می توانند به غذاهای پرچرب، شور و فرآوری شده دسترسی داشته باشند. به همین علت نگرانی در مورد تغذیه کودکان هر روز بیشتر می شود. شاهد آن هم افزایش چشمگیر چاقی مفرط و دیابت در میان نسل جوان امریکا در دهه های اخیر است. به نظر می رسد توجه به نیازهای تغذیه ای در کودکان، در سایه مشکلات بزرگتری که در حال حاضر سلامتی آنها را تهدید می کند، رنگ باخته است. وقتی که به موضوع تغذیه کودکان وگن می رسیم، پدر و مادرها باید به مصرف مواد مغذی مثل ویتامین ب ۱۲، کلسیم، ویتامین دی و چربی های ضروری توجه داشته باشند. کودکان وگن هم مثل وگن های بالغ به منابع خوب ید و غذاهای سرشار از آهن، روی و پروتئین نیاز دارند. کافی است یک بار برنامه ای برای وعده های غذایی وگن بچینید، از آن به بعد کار آسان می شود. و البته در این که کودکان وگن رشد خوبی دارند، هیچ جای بحثی نیست.

اگر شما هم الن، کیارا، تایلر، ویل و مایا را می دید، دیگر نگران سالم یا مضر بودن رژیم وگن برای کودکان ضرر نمی شدید. شرح حال این کودکان و سایر کودکانی که واقعاً وگن شده اند را می توانید در وبسایت [VeganHealth.org](http://VeganHealth.org) بخوانید، این شرح حال ها ثابت می کنند که کودکان می توانند با استفاده از رژیم غذایی فاقد محصولات حیوانی هم به خوبی رشد کنند.

الن سیزده ساله، دختر مت بال، یکی از بنیانگذاران [Vegan Outreach](http://Vegan Outreach) است. او هیچوقت لب به گوشت، لبنیات و تخم مرغ نزده است، و با این حال هیچ کمبودی حس نمی کند. الن چه غذاهایی دوست دارد؟ «من تمام گوشت های گیاهی، مخصوصاً مرغ گیاهی را دوست دارم. بیشتر وقت ها در یک رستوران گیاهی ران مرغ گیاهی می خوریم که خیلی خوشمزه اند. غذاهایی مثل نان و پیتزای خانگی، سیب زمینی سرخ کرده و هویج تنوری، پنکیک و اسکرابل را که پدرم درست می کند هم خیلی دوست دارم. علاوه بر اینها او بهترین پای شکلات و کره بادام زمینی دنیا را می پزد. از بین غذاهای روزمره، پاستا را خیلی دوست دارم، علاوه بر این عاشق بلوبری هم هستم، بلوبری میان وعده مورد علاقه من است».

به گفته مادرش، الن مولتی‌ویتامین حاوی آهن، روغن دانه‌کتان و مکمل خوراکی حاوی کلسیم و ویتامین دی مصرف می‌کند، و دو بار در هفته از مکمل زیر زبانی ویتامین ب ۱۲ استفاده می‌کند.

و البته الن خیلی خوب رشد کرده است. او شاگرد ممتاز است، در کلاس‌های فوق برنامه شرکت می‌کند، نمره‌های عالی است و آی کیوی او بیشتر از ۱۴۰ (بالتر از آی کیوی پدر و مادرش) است. نمره‌های او در درس‌های ریاضی و تاریخ خیلی خوب است، و الن علاوه بر تیزهوش بودن، ورزشکار خوبی هم هست. او بارها در مسابقات دو میدانی برنده شده است.

البته الن قبول دارد که وگن بودن باعث شده است در مدرسه، خصوصاً در دوران دبستان و راهنمایی با مشکل روبرو شود. «بعضی از بچه‌ها سعی می‌کردند به من توهین کنند، جلوی من از گوشت‌هایی که می‌خوردند یا آهویی که آخر هفته شکار کرده بودند، صحبت می‌کردند. اما در دوره دبیرستان اوضاع خیلی خیلی بهتر شده است؛ توانستم با چند وگن دیگر آشنا شوم، و آدم‌های دور و برم بهتر مرا درک می‌کنند و حتی کنجکاوند که در مورد گیاهخواری بیشتر بدانند».

تایلر، ویل و مایا (که به ترتیب نه، هفت و سه ساله‌اند) فرزندان لسلی و ری پارکر-رولینز هستند، و در یک خانواده وگن بزرگ شده‌اند. آنها بچه‌هایی شاد، سلامت و در عین حال وگن هستند. مادرشان می‌گوید: «خوشحالم که بچه‌های ما فکر نمی‌کنند حیوانات برای استفاده آنها خلق شده‌اند، و حتی توانسته‌اند این نظر را به اطرافیان‌شان، هر چند که خود ندانند، منتقل کنند. من از بچه‌هایم خواسته‌ام هر موقع که سوال، نگرانی یا ایده‌ای در مورد زندگی به سبک وگن در دنیای غیر وگن به ذهن‌شان رسید، آن را با ما در میان بگذارند».

لسلی هر از گاهی برای گرفتن اطلاعات به سایت **Vegan Outreach**، کمیته پزشکان برای پزشکی مسئولانه، دکتر مایکل گرگر<sup>۱</sup> مراجعه می‌کند، و سپس این اطلاعات را در اختیار دکترها، معلم‌ها، مربی‌ها، دوستان و البته پدر بزرگ و مادربزرگ بچه‌هایش، که همگی در درستی رژیم وگن برای کودکان تردید دارند، می‌گذارد. به گفته لسللی: «اینطوری آنها می‌فهمند که تصمیم‌های من برای بچه‌هایم همگی از روی فکر و سنجیده است، و در عین حال منافع رژیم وگن را هم می‌فهمند».

لسلی می‌گوید که در فریزرش همیشه مقداری کیک و کلوچه وگن نگه می‌دارد که برای استفاده در مهمانی‌های تولد مدرسه است که بچه‌هایش دعوت می‌شوند. این بچه‌ها در مدرسه یک کمد مخصوص میان‌وعده‌های وگن هم دارند که در زنگ‌های تفریح از آنها استفاده می‌کنند. آنها هم مثل بچه‌های دیگر غذاهایی مثل ناگت مرغ، ماکارونی و پنیر، پیتزا و برگرهایی که البته همه گیاهی هستند را دوست دارند.

«آرزو می‌کنم ای کاش آنها هم غذاهایی مثل پیراشکی عدس، سوپ کیل یا کدو حلوایی دوست داشتند، اما خب اینطور نیست. در هر حال آنها مجبورند به خاطر دسر هم که شده، این غذاها و هر چیز دیگری را که جلوی شان می‌گذارم، بخورند!» لسلی می‌گوید که هر سه بچه‌اش عاشق پنکیک‌ها و وافل‌هایی هستند که پدرشان برای صبحانه می‌پزد، و مثل بقیه بچه پیتزا و غذاهای شیرین را دوست دارند. آنها از ساندویچ کره بادام‌زمینی و ژله، میوه، سبزیجات خام، کلیف بار و ماست سویا هم خوششان می‌آید.

پدر و مادر تایلر، ویل و مایا برای آگاهی بچه‌ها از دلیل رژیم‌شان، هر از گاهی آنها را به پناهگاه‌های حیوانات مزرعه، یا مراسمی که از طرف **Vegan Outreach** برگزار می‌شود، می‌برند. لسلی می‌گوید: «مطمئنم یک روز بچه‌های ما به دلیل اینکه آنها را واداشتیم نسبت به خودشان، حیوانات و کره زمین مشفقانه عمل کنند، از ما ممنون خواهند شد».

هیدر و دیمین لومیر به حرف کسانی که می‌گفتند رژیم وگن در دوران بارداری خوب نیست، گوش نکردند، و زمانی که در دهم ژانویه ۲۰۰۸ دخترشان کیارا که نوزادی سالم بود به دنیا آمد، به دیگران اثبات کردند که حق داشته‌اند.

هیدر در دوران بارداری از انواع متنوعی از گیاهان دولپه ای، سبزیجات، میوه‌ها، دانه‌های نشاسته‌ای کامل و کرن‌فلکس‌های غنی شده تغذیه می‌کرد و آبمیوه و شیر سویای غنی شده می‌نوشید. او همچنین از یک مکمل خوراکی مخصوص دوران بارداری استفاده می‌کرد.

کیارا با شیر مادر بزرگ شد، و از شش ماهگی خوردن پوره سبزیجات و بعد از آن میوه را شروع کرد. در حال حاضر کیارا سه ساله یک دختر کوچولوی موقرمز سالم و پرانرژی است که عاشق کاپ‌کیک، پودینگ شکلاتی سویا و اسفناج است. هیدر می‌گوید: «بله، او واقعاً اسفناج دوست دارد. مردم تعجب می‌کنند وقتی می‌بینند یک بچه کوچک غذاهایی را دوست دارد که همه بچه‌های دیگر از آنها متنفرند. در واقع او غذاهایی را دوست دارد و می‌خورد که بچه‌های دیگر حتی رغبت نمی‌کنند به آنها دست بزنند». به علاوه هیدر می‌گوید که کیارا غذاهایی می‌خورد که خیلی از بزرگسالان هنوز نخورده‌اند.

با آنکه کیارا هنوز آنقدر بزرگ نشده که بفهمد چرا وگن شده است، عاشق حیوانات است. هیدر می‌گوید که او هیچ‌وقت مجبور نشده به کیارا در مورد منشأ غذایی که می‌خورد، دروغ بگوید. «او هیچ‌وقت با این حقیقت دردناک که غذای او از گوشت یک موجود زنده دیگر تهیه شده است، روبرو نمی‌شود. پس وگن بودن فقط به او سلامت بدنی نداده، بلکه او صفای قلبی‌اش را هم مدیون این رژیم است».

از شما دعوت می‌کنیم برای دیدن عکس‌های این کودکان و خواندن ماجراهای شان به وبسایت **Vegan Health** به آدرس زیر مراجعه کنید:

[www.veganhealth.org/articles/realveganchildren](http://www.veganhealth.org/articles/realveganchildren)

[www.giahkhari.com](http://www.giahkhari.com)

می‌شود برای تغذیه کودکان و نوجوانان و گن از جدول غذایی مندرج در فصل ۷ استفاده کرد، فقط باید تغییراتی را که در جدول زیر آمده است، اعمال کرد. البته مقدار دقیق واحدها بر حسب میزان رشد هر کودک و فعالیت بدنی او متفاوت است، و اعداد زیر به عنوان راهنمایی عمومی آورده شده‌اند.

برنامه‌ریزی وعده‌های غذایی برای کودکان زیر هفت سال، دبستانی و نوجوانان		
واحدها	گروه غذایی	
قبل از سن نوجوانی و نوجوانها	۴ تا ۸ سال	
10-8	8-6	دانه‌های نشاسته‌ای
6	5	غذاهای پُر پروتئین، گیاهان دولپه‌ای، دانه‌های روغنی و محصولات تهیه شده از سویا
4	4	سبزیجات
5-2	5-2	میوه‌ها
3	2	چربی‌ها
10	6	غذاهای پُر کلسیم

علاوه بر غذاهایی که در جدول راهنمای بالا دیدید، این مکمل‌های غذایی هم می‌توانند در تأمین مواد مغذی مورد نیاز کودکان مفید باشند.



مکمل‌های خوراکی برای کودکان پیش از دبستان، دبستانی و نوجوانان					
DHA	ویتامین دی	ید به میکروگرم	ویتامین ب ۱۲ برای مصرف دوبار در هفته <sup>ii</sup> به میکروگرم	ویتامین ب ۱۲ روزانه به میکروگرم	سن
200	600	90	375	40-10	سال 3-1
200	600	90	500	50-13	سال 8-4
200	1000-600	120	750	75-20	سال 13-9
200	1000-600	150	1000	100-25	سال 20-14

## نکاتی در مورد DHA

هنور هیچ تحقیقی در مورد میزان چربی‌های زنجیره‌بلند امگا ۳ EPA یا DHA در خون کودکان وگن صورت نگرفته است. با این وجود می‌دانیم که بسیاری از کودکان، بدون اینکه مکمل‌های چربی‌های زنجیره‌بلند امگا ۳ یا اسیدهای چرب ضروری آلفا لینولئیک اسید (ALA) مصرف کنند، به خوبی رشد کرده‌اند و از سلامت برخوردارند. احتمال دارد کودکانی که از بدو تولد وگن بوده‌اند، نیاز چندانی به DHA و EPA نداشته باشند. اما تا زمانی که از این نکته مطمئن شویم، بهتر است یک مکمل خوراکی حاوی ۱۰۰ تا ۲۰۰ میلیگرم DHA در هر روز به کودکان داده شود.

i مقدار ید توصیه شده برای کودکان بالای یک سال 600 IU است. ما این مقدار را تا حد 1000 IU در روز بالا برده‌ایم، زیرا متخصصان معتقدند که مصرف بیشتر ید سودمند است.

ii اگر قرار باشد که ویتامین ب 12 دوبار در هفته مصرف شود، باید مقدار داده شده را در هر نوبت مصرف کرد

## نمونه منو برای کودکان پیش دبستانی

### صبحانه:

- نیم پیمانه جو دوسر
- نیم پیمانه آب پرتقال غنی شده با کلسیم
- ۱ برش نان تست گندم کامل با ۱ قاشق غذاخوری کره بادام

### میان وعده:

- نیم پیمانه شیر سویای غنی شده
- ۱ مافین کوچک هویج

### ناهار

ساندویچ تخم مرغ پریده تهیه شده از:

- یک نان پیتای کوچک تهیه شده از گندم کامل
- نیم پیمانه توفوی له شده
- نصف قاشق غذاخوری مایونز گیاهی
- برش های کدو سبز

همراه با

- نیم پیمانه آب پرتقال غنی شده با کلسیم

### میان وعده

اسموتی میوه تهیه شده از:

- نصف یک عدد موز یخزده

- نیم پیمانه توت فرنگی

شام:

پیلاف برنج تهیه شده از:

- نیم پیمانه برنج قهوه‌ای
- یک چهارم پیمانه عدس
- ۲ قاشق غذاخوری کشمش

همراه با:

- نیم پیمانه کیل بخارپز با ۱ قاشق غذاخوری بادام پرک شده
- یک چهارم پیمانه بستنی وگن

میان وعده:

- نیم پیمانه شیر سویای غنی شده
- نصف یک گرانولا بار کم چرب

صبحانه:

- دو عدد پنکیک تهیه شده از گندم کامل، سرخ شده در ۲ قاشق چایخوری مارگارین
- ۱ پیمانه بلوبری
- نیم پیمانه شیر سویای غنی شده

میان وعده:

- ۵ عدد انجیر

ناهار:

ساندویچ گیاهی تهیه شده از:

- ۲ برش نان تهیه شده از گندم کامل
- نیم پیمانه نخود له شده همراه با کرفس خرد شده و ۱ قاشق غذاخوری مایونز و گن همراه با

- حلقه‌های گوجه‌فرنگی

- ۱ پیمانه آب‌پرتقال غنی شده با کلسیم

میان وعده:

- ۱ مافین انگلیسی تهیه شده از آرد گندم کامل
- نیم پیمانه سس تهیه شده از توفو و هویج (یک چهارم پیمانه توفوی نرم و یک چهارم پیمانه هویج پخته)
- ۱ پیمانه شیر سویای غنی شده

شام

- ۱ پیمانه برنج قهوه‌ای
- ۱ پیمانه بروکلی بخارپز
- نیم پیمانه هویج بخارپز
- یک چهارم پیمانه سس بادام زمینی

## نمونه منو برای کودکان دوازده ساله

### صبحانه:

- دو پن کیک با آرد سبوس دار پخته شده با ۲ قاشق چایخوری مارگارین
- ۱ پیمانه بلوبری
- نیم پیمانه شیر سویا تقویت شده\

### میان وعده:

۵ انجیر

### نهار:

- دو قطعه نان سبوس دار
- نیم پیمانه نخود له شده با کرفس خرد شده با ۱ قاشق چایخوری مایونز گیاهی
- یک گوجه فرنگی قاچ شده
- یک فنجان آب پرتقال تقویت شده با کلسیم

### میان وعده:

- یک مافین انگلیسی با آرد سبوس دار
- نیم پیمانه توفو با هویج (یک چهارم پیمانه توفوی نرم و یک چهارم پیمانه هویج پخته)
- یک فنجان شیر سویای تقویت شده

### شام:

- یک پیمانه برنج قهوه ای

- یک پیمانۀ بروکلی بخارپز شده
- نیم پیمانۀ هویج بخارپز شده
- یک چهارم پیمانۀ سس بادام زمینی

## نمونه منوی با ۳۰۰۰ کالری برای نوجوانان

### صبحانه سریع

اسموتی پروتئین دار تهیه شده از:

- ۱ پیمانۀ توفوی خیلی نرم (ابریشمی)
- ۱ پیمانۀ آب پرتغال غنی شده با کلسیم
- ۱ عدد موز یخزده

همراه با

- مافین انگلیسی همراه با ۲ قاشق غذاخوری کره بادام زمینی

میان وعده:

- یک چهارم پیمانۀ آجیل شیرین

ناهار:

ساندویچ گیاهی تهیه شده از:

- باگت
- چهار برش گوشت گیاهی

- ۲ برش پنیر گیاهی
- کاهو، گوجه و خیار شور
- ۱ قاشق غذاخوری مایونز گیاهی

همراه با

- ۱ پیمانه شیر بادام غنی شده
- سیب

میان وعده:

- ۲ عدد کلوچه تهیه شده از جودوسر
- ۱ پیمانه شیر سویای غنی شده

شام:

بوریتوی تهیه شده از:

- سه عدد نان تورتیای متوسط
- ۱ پیمانه لوبیای پخته و سپس سرخ شده
- نیم پیمانه آووکادوی له شده
- برش های گوجه فرنگی و کاهو
- سس سالسا
- ۱ پیمانه برنج قهوه ای
- ۲ پیمانه کیل بخارپز، طعم دار شده با ۲ قاشق چایخوری روغن کنجد

میان وعده:

- ۲ پیمانه کرن فلکس تهیه شده از سبوس گندم

• ۱ پیمانہ شیر بادام غنی شدہ

منابع فصل ۱۰



1 Committee on Nutrition, American Academy of Pediatrics, *Pediatric Nutrition Handbook*, 6th ed. (Elk Grove, IL: American Academy of Pediatrics, 2009), 114–32.

2 A. R. Mangels and V. Messina, “Considerations in Planning Vegan Diets: Infants,” *Journal of the American Dietetic Association* 101, no. 6 (2001): 670–77

3 M. A. Mendez, M. S. Anthony, and L. Arab, “Soy-Based Formulae and Infant Growth and Development: A Review,” *Journal of Nutrition* 132, no. 8 (2002): 2127–30.

4 V. Messina and A. R. Mangels, “Considerations in Planning Vegan Diets: Children,” *Journal of the American Dietetic Association* 101, no. 6 (2001): 661–69.

5 K. C. Janelle and S. I. Barr, “Nutrient Intakes and Eating Behavior Scores of Vegetarian and Nonvegetarian Women,” *Journal of the American Dietetic Association* 95, no. 2 (1995): 180–86, 189.

## رژیم‌های وگن برای افراد بالای پنجاه سال

ما اطلاعات زیادی در مورد عادت‌های غذایی وگن‌های مسن نداریم. این خیلی بد است، چون با افزایش سن نیاز بدن به مواد مغذی تغییر می‌کند، و این نکته در مورد کسانی که از رژیم‌های تغذیه می‌کنند هم صادق است.

مهم‌ترین نکته برای تغذیه همه افراد مسن، چه وگن و چه غیروگن، اینست که با افزایش سن نیاز به کالری کاهش پیدا می‌کند، در حالی که میزان نیاز به مواد مغذی ثابت می‌ماند، و حتی نیاز به موادی مثل کلسیم، ویتامین دی، ویتامین ب ۶ و شاید پروتئین بیشتر می‌شود. تحقیقات نشان داده‌اند که بعضی از افراد مسن لاکتو اوو و همه‌چیزخوار از فقدان مواد مغذی رنج می‌برند. ما فکر می‌کنیم افراد وگن هم به همین وضعیت دچار باشند.

صحبت کردن در مورد نیازهای غذایی افراد بالای پنجاه سال کار دشواری است، چون افراد عضو این گروه سنی می‌توانند خیلی با هم تفاوت داشته باشند. مسائل مرتبط با تغذیه و مواد غذایی برای افراد پنجاه و پنج ساله، با همین مسائل در مورد افراد هشتاد و پنج‌ساله به کلی متفاوتند. مثلاً زنانی که تازه وارد دوران یائسگی شده‌اند، معمولاً دچار اضافه وزن هستند، در حالی که افراد بالای هشتاد سال در دریافت کالری کافی مشکل دارند. این فصل به مسائل مرتبط با تغذیه در دوران پیری اختصاص دارد.

### تغییر نیازهای تغذیه‌ای با بالا رفتن سن

جدول ادامه‌ی فصل تغییرات RDAهای افراد بالای پنجاه سال را نشان می‌دهد. ویتامین ب ۱۲ یکی از موادی است که دریافت آن برای تمام گروه‌های سنی اهمیت دارد. شواهد نشان داده‌اند که بعضی از نشانه‌های پیری

مثل کم‌شنوایی، فراموشی، گیجی و افسردگی تا حدودی با کمبود ویتامین ب ۱۲ ارتباط دارند، زیرا این ویتامین نقشی حیاتی در دستگاه عصبی دارد. مصرف کم ویتامین ب ۱۲ می‌تواند خطر دچار شدن به سکتة را که یکی از مشکلات سلامتی افراد مسن است، افزایش دهد.

اینجاست که همان‌طوری که در فصل ۳ گفتیم، وگن‌ها از همه‌چیز خوارها جلو هستند. در سن بالا جذب ویتامین ب ۱۲ از گوشت، لبنیات و تخم‌مرغ به دلیل تغییرات در سیستم گوارشی، کم می‌شود. این تغییرات که عامل کم شدن جذب ویتامین است، در سی درصد افراد بالای پنجاه سال، و ۳۷ درصد افراد بالای هشتاد سال به چشم می‌خورد.<sup>۱</sup> در هر صورت این تغییرات باعث کم شدن جذب ویتامین ب ۱۲ موجود در مکمل‌های خوراکی و غذاهای غنی شده نمی‌شود، به همین دلیل متخصصان بهداشت توصیه می‌کنند که افراد بالای ۵۰ سال، حداقل نیمی از ویتامین ب ۱۲ مورد نیاز بدن خود را از این طریق تأمین کنند. البته بسیاری از مردم از این توصیه خبر ندارند. همین جاست که وگن‌ها از همه‌چیز خوارها جلو می‌افتند، چون اطلاعات‌شان در مورد تغذیه و مواد مغذی بیشتر است، و به مصرف مکمل‌های ویتامین ب ۱۲ عادت دارند.

نیاز به ویتامین د در افراد بالای هفتاد سال بیشتر است. یکی از دلایل اینست که ساخته شدن ویتامین دی با استفاده از نور خورشید در بدن با بالا رفتن سن کاهش می‌یابد. علاوه بر این جذب کلسیم هم کمتر می‌شود. هنوز محققان بر سر مقدار مورد نیاز کلسیم در سنین مختلف به نتیجه واحدی نرسیده‌اند، با این وجود دریافت کافی ویتامین دی و کلسیم برای پیشگیری از پوکی استخوان در سنین بالا ضروری است. در حال حاضر مصرف ۱۲۰۰ میلی‌گرم در روز کلسیم برای افراد بالای پنجاه سال توصیه می‌شود، اما تحقیقات نشان داده‌اند که برای پیشگیری از پوکی استخوان باید مصرف کلسیم کمی از این مقدار بیشتر باشد.<sup>۲</sup> البته افراد مسن، چه وگن و چه غیر وگن باید برای دریافت مقدار بهینه کلسیم، مکمل مصرف کنند.

در مورد میزان نیاز پروتئین افراد مسن هم هنوز توافقی صورت نگرفته است. دریافت کالری کمتر در این سنین باعث می‌شود که میزان نیاز به پروتئین بیشتر شود، و جذب پروتئین هم با بالا رفتن سن کمتر می‌شود. شورای تغذیه آمریکا مصرف بیشتر پروتئین را توصیه نمی‌کند، اما بعضی از محققان معتقدند که لازم است حدود ۲۵ تا ۵۰ درصد (به نسبت پروتئین مصرفی سن متوسط) به پروتئین مصرفی افراد مسن اضافه شود.<sup>۳</sup> نیاز وگن‌ها به پروتئین نسبت به همه‌چیز خوارها بیشتر است، به همین دلیل افراد مسن وگن باید حتماً از مقدار زیادی پروتئین در تغذیه خود استفاده کنند. تحقیقات نشان داده‌اند که مصرف بالای پروتئین همراه با انجام ورزش‌های استقامتی مثل وزنه‌برداری می‌تواند در کند کردن کاهش حجم عضلات، که با بالا رفتن سن

تشدید می‌شود، موثر باشد<sup>4</sup>. مکمل‌های پروتئین می‌توانند در حفظ سلامت استخوانی در سنین بالا هم مفید باشند.

RDA ویتامین ب ۶ افراد مسن بیشتر است. این مسئله برای وگن‌هایی که از انواع متنوع غذاهای گیاهی استفاده می‌کنند، مشکلی به وجود نمی‌آورد.

یک ویژگی در زنان مسن باعث آسان‌تر شدن برنامه‌ریزی غذایی برای آنها می‌شود و آن شروع دوران یائسگی است. در این دوران به دلیل توقف قاعدگی میزان نیاز بدن به آهن به نصف کاهش پیدا می‌کند، چون دیگر آهن بدن آنها از طریق خونریزی ماهیانه دفع نمی‌شود.

اما مشکلات مرتبط با برنامه‌ریزی وعده‌های غذایی برای افراد مسن، به مسائل ناشی از تغییرات در نیازهای تغذیه‌ای محدود نمی‌شود. در این سن به دلیل کاهش پرزهای چشایی در زبان و کاهش حس بویایی، حساسیت چشایی افراد هم از بین می‌رود یا کم می‌شود. این مسأله ممکن است به خطرانی جدی مثل شور خوردن غذاها، یا بی‌اشتهایی منجر شود. به هر صورت اگر غذا طعم خوبی نداشته باشد، خوردن آن آسان نیست.

تغییر در سبک زندگی هم می‌تواند اثر بزرگی در انتخاب‌های غذایی داشته باشد. افراد پیری که تنها زندگی می‌کنند، میل به آشپزی و غذاخوردن را از دست می‌دهند. البته گاهی همسایه‌های این افراد برای‌شان غذا می‌آورند، یا می‌شود از سرویس تحویل غذا در خانه استفاده کرد، اما هر دوی این گزینه‌ها عموماً فاقد انتخاب‌های غذایی برای یک وگن هستند. در فصل ۸ دستورهایی برای غذاهای آسان و راحت را دیدید که برای آشپزی‌های تک‌نفره مناسب هستند.

## نکته‌هایی برای وگن‌های مسن

- مراقب میزان کالری مصرفی خود باشید. با بالا رفتن سن میزان نیاز شما به کالری کم می‌شود، و بهتر است این کاهش را با کم کردن از انرژی مصرفی، یا بهتر از آن، با ورزش کردن، عملی کنید.
- مصرف غذاهای بی‌ارزش از جهت مواد مغذی را کم کنید. این کار برای همه مفید است، اما برای افراد مسن که باید با کاستن از کالری وزن خود را کم کنند، حیاتی است. در این سن باید بیشترین بهره را از

هر کالری غذایی که مصرف می‌کنید ببرید، و از غذاهای گیاهی کامل و غنی‌شده برای تأمین نیازهای بدن خود به مواد مغذی استفاده کنید.

- از غذاهای سرشار از ویتامین ب ۶ مثل کرن‌فلکس‌های تهیه‌شده از سبوس گندم، سیب‌زمینی، آب گوجه‌فرنگی، موز، انجیر، نخود و گوشت‌های گیاهی که از سویا درست شده‌اند، استفاده کنید.
- از مکمل خوراکی ویتامین دی استفاده کنید. تأمین نیاز بدن به این ویتامین برای افراد وگن و همه‌چیزخوار صرفاً از این راه ممکن است.
- سعی کنید در روز حداقل ۸ واحد از غذاهای سرشار از کلسیم که در راهنمای غذایی وگن آورده‌ایم، بخورید. اگر کلسیم مصرفی شما در روز کمتر از این مقدار است، بهتر است مکمل مصرف کنید.
- دوباره می‌گوییم که شما در هر سن و سالی باشید، مصرف یک مکمل خوراکی حاوی ویتامین ب ۱۲ (جویدنی یا زیربانی) یا مقدار کافی غذاهای غنی شده با ویتامین ب ۱۲ برای تان ضروری است.
- میزان پروتئین دریافتی خود را با مصرف غذاهایی مثل گیاهان دولپه‌ای، کره تهیه‌شده از دانه‌های روغنی و محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا بالا ببرید. به جای برنج و جو از کینوا استفاده کنید، چون این گیاه در بین دانه‌های نشاسته‌ای بیشترین پروتئین را دارد.
- از چاشنی‌ها و ادویه‌های کم‌نمکی استفاده کنید که به غذای شما عطر و بو بدهند. اگر غذاهای تند دوست دارید، می‌توانید از سس سالسا یا فلفل قرمز استفاده کنید، یا حبوبات را با پودر کاری بخورید.
- نوشیدن آب به مقدار کافی را فراموش نکنید. اکثر افراد مسن به اندازه کافی مایعات مصرف نمی‌کنند.

## وگن صرفه‌جو

اگر شما هم مثل خیلی از افراد مسن دیگری، با درآمدی ثابت زندگی می‌کنید، ممکن است لازم باشد که در مخارج خورد و خوراک صرفه‌جویی کنید. بهترین کالاهای موجود در سبد خرید یک وگن عبارتند از: سیب‌زمینی، حبوبات، سبزیجات منجمد (که مقدار مواد مغذی آنها درست برابر با سبزیجات تازه است)، کره بادام‌زمینی، برنج قهوه‌ای و جو دوسر. دانه‌های نشاسته‌ای بدون سبوس از نوع کامل آن ارزان‌ترند، و اگر بودجه

شما زیاد نیست مصرف گاه و بیگاه برنج سفید و ماکارونی معمولی هیچ ایرادی ندارد. در فصل ۸ نکته‌های دیگری در مورد برنامه‌ریزی برای یک رژیم وگن سالم بیان شده است. منوی ادامه هم از غذاهای ارزان‌تر و راحت‌تر برای پخت تشکیل شده است.

تغییرات در نیاز بدن به مواد مغذی با بالا رفتن سن						
۷۰ به بالا		۵۱-۷۰		۵۰-۳۱		
زن	مرد	زن	مرد	زن	مرد	
1200	1200	1200	1200	1000	1000	AI کلسیم (میلیگرم)
800	800	600	600	600	600	AI ویتامین دی (IU)
20	30	20	30	25	35	AI کروم (میکروگرم)
8	8	8	8	18	8	RDA آهن (میلیگرم)
14	14	14	14	33	14	RDA آهن به میلیگرم برای گیاهخواران
1.5	1.7	1.5	1.7	1.3	1.3	RDA ویتامین ب ۶ (میلیگرم)
2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4	RDA ویتامین ب ۱۲ (میکروگرم)

## محافظت از قوای ادراکی<sup>i</sup>

تغذیه در تمام جنبه‌های سلامت افراد سالخورده، از جمله عملکرد ادراکی نقش دارد. هیچ اطلاعاتی در مورد عملکرد شناختی در وگن‌های سالخورده در دست نیست، اما مشخص شده است که در بین پیروان کلیسای منتظران ظهور روز هفتم<sup>ii</sup>، کسانی که گوشت می‌خوردند، دو برابر بیشتر از کسانی که گوشت نمی‌خوردند، به بیماری زوال عقل مبتلا شده‌اند<sup>5</sup>.

<sup>i</sup>Cognitive function

<sup>ii</sup> Seventh-day adventist، یکی از مذاهب مسیحیت پروتستان که پیروانش از خوردن گوشت‌های ناپاک مثل خوک، یا هر نوع گوشتی اجتناب می‌کنند

کاهش شناخت می‌تواند تا حدودی در نتیجه تولید رادیکال‌های آزاد، که به شکل طبیعی در اثر سوخت و ساز در بدن ایجاد می‌شود، به وجود بیاید. آنتی‌اکسیدان‌ها، که مواد مغذی مثل ویتامین ث و بتاکاروتن و بعضی از مواد شیمیایی دیگر موجود در گیاهان را شامل می‌شوند، می‌توانند این رادیکال‌های آزاد را خنثی، و از عملکرد شناختی محافظت کنند. بر اساس بعضی تحقیقات وگن‌ها نسبت به دیگران مقدار آنتی‌اکسیدان بیشتری در بدن خود دارند.<sup>6</sup>

مقدار زیاد هوموسیستئین ممکن است به کاهش شناخت بیانجامد، پس مصرف مقدار مناسب ویتامین ب ۱۲، ویتامین ب ۶ و فولات الزامی است. هنوز توافقی بر سر نقش چربی‌های امگا ۳ و نقش‌شان در حفظ سلامت شناختی صورت نگرفته است، اما به وگن‌های بالای شصت سال توصیه می‌کنیم هر روز مکملی حاوی ۲۰۰ تا ۳۰۰ میکروگرم DHA مصرف کنند.

فاکتورهای غیر غذایی هم نقش مهمی در جوان نگاه داشتن مغز ایفا می‌کنند. ورزش کردن خیلی مهم است، و بهتر است مغزتان را با فعالیت‌هایی مثل مطالعه، حل کردن جدول یا یادگیری مهارت‌های جدید مشغول نگه دارید.

نکته‌هایی برای محافظت از عملکرد ادراکی:

- اگر چه بارها تکرار کرده‌ایم، باز هم می‌گوییم که باید در رژیم خود یک منبع مطمئن ویتامین ب ۱۲ بگنجانید.
- با خوردن مقدار زیادی میوه و سبزی مصرف آنتی‌اکسیدان خود را بالا ببرید.
- هر روز یک مکمل خوراکی حاوی ۲۰۰ تا ۳۰۰ گرم DHA مصرف کنید.
- با ورزش‌های روزانه مثل پیاده‌روی، وزنه‌برداری یا رفتن به باشگاه بدن خود را فعال نگه دارید.
- فعالیت‌های ذهنی را هم فراموش نکنید: جدول یا سودوکو حل کنید، بازی بریج یاد بگیرید یا یک زبان جدید بیاموزید.

این منوی ساده برای افراد مسن طراحی شده است، و مقدار مواد مغذی مصرفی آنها را با غذاهایی ساده و ارزان فراهم می‌کند.

#### صبحانه:

- ۱ پیمانه کرن فلکس سبوس گندم
- نیم پیمانه شیر سویای غنی شده
- ۱ موز حلقه شده

#### میان وعده:

- نصف یک مافین انگلیسی تهیه شده از آرد گندم کامل
- ۱ قاشق غذاخوری کره بادام زمینی
- نیم پیمانه انگور

#### ناهار:

- ۱ پیمانه سوپ لوبیای سیاه همراه با آووکادو و گوجه فرنگی خرد شده
- حلقه های گوجه فرنگی
- ۱ برش نان تست گندم کامل با ۱ قاشق چایخوری مارگارین

#### میان وعده:

- ۲ عدد نان کراکر
- ۱ پیمانه آب پرتقال غنی شده با کلسیم

#### شام:

- ۱ عدد سیب زمینی تنوری کوچک
- نیم پیمانه توفوی پخته
- ۱ پیمانه کولارد بخارپز



➤ سالاد سبزیجات با سس سرکه

➤ نیم‌پیمانه بستنی وگن

منابع فصل ۱۱

1S. D. Krasinski, R. M. Russell, I. M. Samloff, et al., "Fundic Atrophic Gastritis in an Elderly Population: Effect on Hemoglobin and Several Serum Nutritional Indicators," *Journal of the American Geriatrics Society* 34, no. 11 (1986): 800–06.

2B. M. Tang, G. D. Eslick, C. Nowson, C. Smith, and A. Bensoussan, "Use of Calcium or Calcium in Combination with Vitamin D Supplementation to Prevent Fractures and Bone Loss in People Aged 50 Years and Older: A Metaanalysis," *Lancet* 370, no. 9588 (2007): 657–66.

3W. W. Campbell, "Dietary Protein Requirements of Older People: Is the RDA Adequate?" *Nutrition Today* 31 (1996): 192–97.

4W. W. Campbell, "Synergistic Use of Higher-Protein Diets or Nutritional Supplements with Resistance Training to Counter Sarcopenia," *Nutrition Reviews* 65, no. 9 (2007): 416–22.

5P. Glem, W. L. Beeson, and G. E. Fraser, "The Incidence of Dementia and Intake of Animal Products: Preliminary Findings from the Adventist Health Study," *Neuroepidemiology* 12 (1993): 28–36.

6A. T. Hostmark, E. Lystad, O. D. Vellar, K. Hovi, and J. E. Berg, "Reduced Plasma Fibrinogen, Serum Peroxides, Lipids, and Apolipoproteins after a 3-Week Vegetarian Diet," *Plant Foods for Human Nutrition* 43, no. 1 (1993): 55–61.

## مزایای غذاهای گیاهی

### مزایای رژیم وگن برای سلامت

چند دهه پیش، بیشتر تحقیقات در مورد رژیم‌های گیاهی به مشکلات سلامتی می‌پرداختند که این شیوه «آلترناتیو» برای تغذیه ایجاد می‌کنند. اما این رویه از بیست سال اخیر تغییر کرده است، و در حال حاضر توجه مردم معطوف به مزایایی است که در اثر حذف غذاهای حیوانی از وعده‌های غذایی به دست می‌آید.

در اینجا چند مورد از مزایای رژیم‌های گیاهی را خلاصه می‌کنیم:

- غذاهای گیاهی حاوی فیتوکمیکال هستند. فیتوکمیکال‌ها ترکیباتی هستند که تنها در گیاهان یافت می‌شوند و می‌توانند خطر حمله قلبی، سرطان و سایر بیماری‌ها را کاهش دهند.
- در غذاهای گیاهی مقدار زیادی فیبر وجود دارد، و همین باعث کاهش خطر ابتلا به سرطان، بیماری‌های قلبی و چاقی مفرط می‌شود. فیبر در غذاهای حیوانی یافت نمی‌شود، و افرادی که از رژیم‌های غذایی متداول امریکایی که گوشت در آنها خوراک اصلی است استفاده می‌کنند، معمولاً به اندازه کافی فیبر دریافت نمی‌کنند.
- غذاهای گیاهی کلسترول ندارند. حتی گوشت‌های سفید مثل گوشت مرغ یا خرچنگ هم حاوی مقادیر زیادی کلسترول اند، و مقدار کلسترول در غذاهایی مثل لبنیات و تخم‌مرغ خیلی بالاست.
- غذاهای گیاهی چربی اشباع کمی دارند. چربی اشباع موجود در رژیم غذایی امریکایی‌ها از غذاهایی مثل گوشت و لبنیات ناشی می‌شود. جایگزین کردن چربی اشباع با چربی غیراشباع یا کاربوهِیدرات‌های پیچیده می‌تواند در کاهش فشار خون مفید باشد.

- بعضی از غذاهای گیاهی مثل زیتون و دانه‌های روغنی پرچربند، اما چربی آنها سالم است.
- غذاهای گیاهی منبعی عالی برای مواد مغذی مثل فولات، پتاسیم، ویتامین ث و ئی هستند که تمامی شان در پیشگیری از بیماری‌های مزمن نقش دارند.

تحقیق در مورد رژیم غذایی و بیماری‌های سخت پیچیده و مناقشه‌انگیز است، و تلاش برای یافتن شواهدی در جهت مزایای رژیم‌های گیاهی (خصوصاً رژیم‌های وگن) به آن سادگی که فکر می‌کنید، نیست.

## تحقیقات در مورد گیاهخواران و وگن‌ها

خیلی از اطلاعاتی که در حال حاضر در مورد تأثیرات رژیم‌های گیاهی بر سلامت در اختیار داریم، از این چند تحقیق بزرگ اپیدمیولوژیک به دست آمده‌اند (این تحقیقات به دلیل هزینه‌بر بودن کمتر انجام می‌شوند).

- تحقیق آینده‌نگر درباره سرطان و تغذیه- آکسفورد (EPIC-Oxford) در انگلستان و با شرکت ۶۵۴۲۹ نفر انجام می‌شود که تعداد زیادی از آنها گیاهخوار هستند.
- یک تحقیق بر روی جامعه کلیسای منتظران ظهور روز هفتم AHS-2 که در سال ۲۰۰۲ شروع شد و در سال ۲۰۰۷ تعداد شرکت‌کننده‌های آن به ۹۶۱۹۴ نفر رسید. جامعه آماری این تحقیق از تمامی پنجاه ایالت امریکا و همچنین کشور کانادا انتخاب شده‌اند، و یافته‌های اولیه بر اساس پرسشنامه‌های پر شده توسط شرکت‌کنندگان به دست آمده است. افراد پیروی کلیسای منتظران ظهور روز هفتم تنها گروه گیاهخوار یا وگن امریکایی هستند که درصد بروز بیماری در آنها مورد مطالعه قرار گرفته است. کلیسای آنها پیروانش را به گیاهخواری دعوت می‌کند و ۳۸ درصد از شرکت‌کنندگان در تحقیق AHS-2 گیاهخوار هستند. پیروان این مذهب کمتر به سراغ سیگار یا نوشیدنی‌های الکلی می‌روند، و سوژه مناسبی برای مقایسه تفاوت‌های میان گیاهخواران و گوشت‌خواران هستند.
- یافته‌های دیگری هم از تحلیل پنج تحقیق دیگر که به بررسی گیاهخواران انگلستان، امریکا و آلمان پرداخته‌اند، به دست آمده است.

## بیماری‌های قلبی

افرادی که از رژیم‌های گیاهی تغذیه می‌کنند، چربی اشباع و کلسترول کمتر مصرف می‌کنند و غذای آنها سرشار از ترکیباتی است که خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی را کاهش می‌دهد. تحلیل پنج آزمایش بزرگ نشان داد که خطر مرگ و <sup>i</sup>میر ناشی از بیماری‌های قلبی در میان گیاهخواران، ۲۴ درصد نسبت به گوشت‌خواران کمتر است.

به‌علاوه تعداد دیگری از مطالعات نشان داده‌اند که انتخاب رژیم گیاهی باعث پایین آمدن کلسترول خون و میزان ابتلا به بیماری‌های قلبی می‌شود (در فصل ۱۳ به طور مفصل به این موضوع خواهیم پرداخت). شواهد محکمی وجود دارند که اثبات می‌کنند مقدار کلسترول خون گیاهخوارها از گوشت‌خوارها کمتر است، و وگن‌ها نسبت به دو گروه قبل از پایین‌ترین میزان سطح کلسترول در خون برخوردارند.

در جدول زیر به مقایسه مقدار کلسترول در خون وگن‌ها، همه‌چیزخوارها، گیاه‌خوارهای لاکتو اوو و افرادی که فقط گوشت ماهی می‌خورند، و نیز مقدار کلسترولی که برنامه آگاهی ملی در مورد کلسترول اعلام کرده است، می‌پردازیم.

متوسط مقدار کلسترول و تری‌گلیسیرید <sup>2ii</sup>

مقدار مطلوب	وگن‌ها	گیاه‌خوارهای لاکتو اوو	گیاه‌خوارهای پسکو (این گروه فقط ماهی می‌خورند و از گوشت‌های دیگر استفاده نمی‌کنند)	همه‌چیزخوارها
مقدار کلی کلسترول	۱۶۰	۱۸۵	۱۹۶	۲۰۱
کلسترول LDL	۹۰.۳	۱۰۶	۱۱۴	۱۲۱
کلسترول HDL	۵۲	۵۷	۶۱	۵۵
نسبت مقدار کل کلسترول به کلسترول HDL	۳.۱	۳.۳	۳.۲	۳.۷
تری‌گلیسیرید	زیر ۱۵۰ مگ	۱۰۸		۱۰۷

مقدار کلسترول LDL و کلسترول HDL از مقدار کلی کلسترول مهم‌تر است. کلسترول LDL به کلسترول «بد» شهرت دارد و باعث بروز بیماری‌های قلبی می‌شود. اما HDL کلسترول «خوب» یا کلسترول محافظ است. نسبت

i National Cholesterol Education Program

ii مقدار چربی لیپید که از ۱۷ تحقیق در مورد جمعیت ساکن نیمکره غربی بین سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۳ به دست آمده است. مقدار متوسط کلسترول خون که در این جدول آمده است از هفده تحقیق انجام شده روی جمعیت نیمکره غربی در سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۰۳ گرفته شده است

iii مقدار کلی کلسترول خون شما نباید برابر مقدار کلسترول HDL باشد.

مقدار کل کلسترول به کلسترول HDL بهترین شاخص برای تعیین ریسک است و هرچه این نسبت کمتر باشد بهتر است.

مقدار کلی کلسترول در وگن‌ها معمولاً زیر ۲۰۰ میلی‌گرم است، و مقدار کلسترول LDL خون‌شان هم معمولاً پایین است. با اینکه مقدار کلسترول HDL خون آنها کم است، نسبت میان مقدار کلی کلسترول‌شان به کلسترول HDL، در مقایسه با گیاه‌خوارهای لاکتو اوو، ماهی‌خوارها و گوشت‌خوارها بهتر است. مقدار تری‌گلیسرید خون وگن‌ها هم که نوعی چربی و نشانه‌ای برای آمادگی برای بیماری‌های قلبی است، کمتر است.

## بیماری پرفشاری خون

اولین بار در نیمه اول قرن بیستم بود که توجه دانشمندان به تأثیر رژیم‌های گیاه‌خواری در کاستن از فشار خون جلب شد. در سال ۱۹۲۶ یک محقق اعلام کرد که فشار خون دانش‌جویان گیاه‌خوار یک کالچ بعد از دوهفته گوشت‌خواری افزایش پیدا کرده است<sup>۳</sup>. تحقیقات بیشتر در مورد جمعیت کلیسای منتظران ظهور روز هفتم هم نشان داد که گیاهخواران نسبت به همه‌چیزخوارها از فشار خون کمتری برخوردارند و درصد ابتلا به بیماری پرفشاری خون میان آنها کمتر از همه چیزخواران است<sup>۴</sup>. تحقیقات دیگری هم اثبات کرده‌اند که فشار خون وگن‌ها از فشار خون گیاهخواران لاکتو اوو کمتر است. در یک تحقیق که در انگلستان انجام شده بود معلوم شد که گوشت‌خوارها دو و نیم برابر بیشتر از وگن‌ها در معرض خطر ابتلا به بیماری پرفشاری خون قرار دارند<sup>۵</sup>.

دلیل اینکه چرا و چگونه درپیش گرفتن رژیم غذایی وگن به کاستن از فشار خون کمک می‌کند، هنوز معلوم نشده است. از دلایل آن می‌شود به وزن کمتر و دریافت سدیم کمتر اشاره کرد، اما عوامل دیگری هم باید وجود داشته باشند. رژیم‌های سرشار از میوه‌ها و سبزیجات هم باعث کاستن از فشار خون می‌شوند، و می‌توان آن را عاملی دیگر در جهت تأثیر حفاظتی رژیم‌های گیاهی دانست. خیلی از متخصصان معتقدند که ترکیبی از این عوامل باعث نقش حفاظتی رژیم‌های گیاهی در کاستن از فشار خون می‌شود.

## وزن بدن

دانشمندان وزن بدن را با توجه به شاخص جرم بدن (BMI)<sup>iv</sup> تعیین می‌کنند که با اندازه‌گیری وزن بر حسب قد به دست می‌آید. این شاخص راه خیلی خوبی برای تعیین وزن نیست، چون در آن حجم ماهیچه‌ها (که وزن‌شان بیشتر از چربی است) محاسبه نمی‌شود، اما در هر صورت وسیله مفیدی برای مقایسه وزن افراد است.

BMI مطلوب حدود ۲۰ تا ۲۵ است. داشتن BMI بالاتر از ۲۵ نشانه چاقی، و بالاتر از ۳۰ نشانه چاقی مفرط است. در دو جدول پایین یافته‌های به دست آمده از جمعیت کلیسای منتظران ظهور روز هفتم و گیاهخواران بریتانیایی را با هم مقایسه کرده‌ایم. می‌توانید ببینید که در هر دو گروه، وگن‌ها نسبت به لاکتو اووها و افرادی که از رژیم‌های شبه گیاهخواری پیروی می‌کنند، از BMI کمتری برخوردارند.

شاخص جرم بدن در پیروان کلیسای منتظران ظهور روز هفتم <sup>6</sup>				
گوشت‌خوارها	شبه گیاهخوارها	گیاهخوارها پسکو (که جز ماهی گوشت دیگری (نمی‌خورند)	لاکتو اووها	وگن‌ها
28.8	27.3	26.3	25.7	23.6
شاخص جرم بدن گیاهخوارهای بریتانیایی (گرفته شده از تحقیق Epic-Oxford) <sup>7</sup>				
گوشت‌خواران	گیاهخوارهای پسکو	گیاهخوارهای لاکتو اوو	وگن‌ها	
24.4	23.4	23.4	22.5	مردان
23.5	22.7	22.7	22	زنان

## سایر شرایط ابتلا به بیماری‌های مزمن

اطلاعات اولیه به دست آمده از جمعیت کلیسای منتظران نشان داده است که درصد احتمال ابتلای به دیابت در وگن‌ها نصف گوشت‌خواران است. اضافه وزن یکی از دلایل ابتلا به دیابت است، اما تحقیقات نشان داده است که صرف داشتن شاخص جرم بدنی پایین‌تر در وگن‌ها باعث ابتلای درصد کمتری از آنها به دیابت نشده است.

تحقیقات نشان می‌دهند که درصد کمتری از گیاهخوارها به سنگ کلیه یا کیسه صفرا دچار می‌شوند، و به دلیل مصرف فیبر بیشتر، کمتر در معرض خطر به ابتلا به بیماری‌های روده مانند بیماری دیورتیکولی<sup>۶</sup> قرار دارند. در بین

جمعیت کلیسای منتظران هم احتمال مبتلا شدن گیاهخوارها به زوال عقل، کمتر از گوشت خوارها است. اما هنوز هیچ اطلاعاتی در مورد نقش رژیم گیاهی در پیشگیری از این بیماری‌ها به دست نیامده است.

## رژیم‌های گیاهی و سرطان

تحقیق درباره ارتباط رژیم غذایی و ریسک ابتلا به سرطان موضوعی بسیار دشوار است. سرطان بیماری پیچیده‌ای است و هنوز عوامل ایجاد کننده آن به درستی شناخته نشده‌اند. نکته اینست که ما می‌توانیم میزان و نحوه تأثیر رژیم غذایی بر فشار خون را بررسی کرده، و چگونگی اثرگذاری آن بر بیماری‌های قلبی را پیشبینی کنیم. اما هنوز پارامترهای چندانی که در خون موجود باشند و به شکل ساده و سراسر با ابتلا به بیماری سرطان رابطه داشته باشند، کشف نشده‌اند.

شواهدی کشف شده‌اند که نشان می‌دهند شکل تغذیه افراد در کودکی می‌تواند بر ریسک ابتلای آنها به سرطان در بزرگسالی تأثیر بگذارد، به این معنا که تشخیص رابطه میان رژیم غذایی و سرطان بدون عادت‌های غذایی طولانی مدت امکان‌پذیر نیست. به علاوه به دلیل پیچیده بودن سرطان، احتمال دارد که این بیماری توسط فعل و انفعالات میان ترکیبات غذایی مختلف، و همین‌طور ترکیباتی که تا بحال کشف نشده‌اند، ایجاد شود. به همین دلیل هنوز اطلاعات محکمی درباره اینکه چه نوع رژیم غذایی می‌تواند از ابتلا به سرطان پیشگیری کند، در دست نداریم. بر اساس معدودی از تحقیقات نرخ ابتلا به سرطان میان گیاهخواران از همه چیزخوارها کمتر است، اما بیشتر تحقیقات اختلاف قابل توجهی بین این دو گروه از جهت ابتلا به سرطان نشان نداده‌اند.

محیط روده بزرگ گیاهخواران (که شامل میزان اقسام باکتری‌ها و آنزیم‌ها می‌شود) با روده بزرگ گوشت خوارها متفاوت است، و به نظر می‌رسد که گیاهخواران به همین دلیل کمتر در معرض خطر ابتلا به سرطان روده هستند. این امر تاحدی به دلیل مصرف زیاد فیبر است که یکی از عوامل پیشگیری از سرطان روده محسوب می‌شود. به همین ترتیب گیاهخوارها و وگن‌ها میوه و سبزی زیادی می‌خورند و نسبت به گوشت خوارها آنتی‌اکسیدان بیشتری مصرف می‌کنند. عموماً فکر می‌کنند که همین عامل از خطر ابتلا به سرطان می‌کاهد، در حالی که این عقیده در چند سال اخیر و با انجام تحقیقاتی که این رابطه را نشان نداد، تضعیف شده است. همچنین مصرف غذاهای تهیه شده از سویا را برای پیشگیری از سرطان پستان و پروستات مفید می‌دانند، در حالی که این گفته هم نیاز به تحقیقات بیشتر دارد.



اگرچه هنوز دلایل محکمی برای اثبات نقش غذاهای گیاهی در پیشگیری از سرطان به دست نیامده است، شواهدی در رابطه با عاملیت بعضی از غذاهای حیوانی در ابتلا به سرطان وجود دارد. شواهدی هست که گوشت‌های قرمز و فرآوری شده خطر ابتلا به سرطان‌های روده، معده و احتمالاً مثانه را افزایش می‌دهند. گروهی از محققان معتقدند که تأثیر حذف گوشت از رژیم غذایی در پیشگیری از سرطان روده، حتی از تأثیر مصرف فیبر هم بیشتر است. دیگران هم معتقدند که خوردن گوشت در جوانی باعث ابتلا به سرطان پستان در سنین بالاتر می‌شود. حتی شواهدی هم مبنی بر ارتباط میان مصرف زیاد لبنیات و بالا رفتن ابتلا به سرطان پروستات کشف شده است.

بر اساس این یافته‌ها، شاید بشود ادعا کرد که وگن‌ها کمتر از سایرین در معرض خطر ابتلا به سرطان قرار دارند، اما هنوز در این زمینه تحقیقات کافی که بتواند منجر به نتیجه‌گیری قطعی بشود، انجام نگرفته است. همچنین به دلیل یافته‌های ضد و نقیض هنوز قادر به تعریف رژیمی که ضدسرطان باشد هم نیستیم. متخصصان سرطان پیروی از رژیم غذایی سرشار از میوه و سبزیجات، فیبر و فیتوکمیکال‌های گیاهی، و کاستن از چربی‌های حیوانی را برای پیشگیری از سرطان توصیه می‌کنند. به این ترتیب می‌شود گفت رژیم غذایی وگن از امتیاز پیشگیری از سرطان برخوردار است.

## در مورد تحقیق چین<sup>vi</sup> چه می‌شود گفت؟

احتمالاً به این فکر افتاده‌اید که چرا در این فصل از تحقیق چین حرفی نزده‌ایم؟ در تحقیق چین مصرف دو دسته غذاهای حیوانی و غذاهای گیاهی، و متوسط ابتلا به بیماری‌ها در استان‌های مختلف چین، عمدتاً در دهه ۱۹۸۰ مورد بررسی قرار گرفت. تحقیق نشان داد که در هر استانی که مصرف غذاهای گیاهی بیشتر بوده است و از غذاهای حیوانی اجتناب شده است، نرخ ابتلا به بیماری‌های مزمن مثل بیماری‌های قلبی و خیلی از سرطان‌ها پایین آمده است. تحقیق چین از نوع تحقیقات اکولوژیک است که همانطوری که در فصل ۲ توضیح دادیم، در آن گروه‌های جمعیتی (و نه افراد) مورد بررسی قرار می‌گیرند. تحقیقات اکولوژیک می‌توانند به اطلاعات ما درباره تغذیه و سلامتی بیفزایند، یا حتی فرضیه‌هایی را مطرح کنند که سرمنشأ تحقیقات جدید باشند، اما از دیگر تحقیقات اپیدمیولوژیک ضعیف‌ترند. به‌علاوه این واقعیت که خیلی از شرکت‌کنندگان در تحقیق چین گیاهخوار یا وگن نبودند، استخراج نتایج

دقیق در مورد منافع این رژیم‌ها برای سلامت را غیرممکن می‌کند. این گفته‌ها را نباید به منزله نقدی بر تحقیق چین تلقی کنید، منظور اینست که این تحقیق برای هدف ما در این فصل که توصیف تحقیقات انجام شده روی سلامت وگن‌ها است، فایده‌ای ندارد.

## خطراتی که سلامت وگن‌ها را تهدید می‌کند

وگن‌ها درصد کوچکی از جمعیت دنیا را تشکیل می‌دهند، و به همین دلیل جمع‌آوری اطلاعات در مورد نرخ ابتلای آنها به بیماری‌ها کار سختی است. داده‌های کمی که در دست داریم نشان می‌دهند که وگن‌ها از وزن کمتر، فشار خون پایین‌تر و میزان کمتر کلسترول خون برخوردارند که همه اینها می‌توانند در جهت حفاظت از آنان در برابر بیماری‌های مزمن مفید باشند. فقط یک تحقیق نشان داده است که نرخ شکستگی استخوان لگن در میان وگن‌ها بیشتر از گوشت‌خوارها است، که می‌تواند دلیلش مصرف کمتر کلسیم این دسته از افراد باشد.

شاید این یافته‌ها در نظر شما خیلی هیجان‌انگیز نباشد. نکته اینست که ما در این کار حق انتخابی نداشته‌ایم و اینها تمام تحقیقاتی است که در این زمینه انجام گرفته است. تمام آنچه که راجع به رژیم‌های استاندارد وگن و ویژگی‌های سلامت‌بخش وگن می‌دانیم اینست که به احتمال زیاد وگن‌ها کمتر از دیگران در معرض خطر ابتلا به بسیاری از بیماری‌های مزمن قرار دارند. و این حکم اگرچه به احتمال زیاد صحیح است، هنوز شواهدی برای اثبات آن در دست نداریم.

در هر حال می‌دانیم که برای حفظ سلامت و پیشگیری از بیماری باید بر تعداد غذای گیاهی در رژیم‌مان اضافه، و از تعداد غذاهای حیوانی کم کنیم. برای کسانی که حاضرند برای سلامت خود سبک زندگی‌شان را تغییر بدهند، وگن شدن راهی سودمند است، و در فصل بعد بیشتر به این نکته خواهیم پرداخت.

منابع فصل ۱۲

- 1 T. J. Key, G. E. Fraser, M. Thorogood, et al., "Mortality in Vegetarians and Nonvegetarians: Detailed Findings from a Collaborative Analysis of 5 Prospective Studies," *American Journal of Clinical Nutrition* 70, suppl. no. 3 (1999):S516–S524.
- 2 J. Norris, "Disease Markers of Vegetarians," <http://www.veganhealth.org/articles/dxmarkers#totwest>.
- 3 A. N. Donaldson, "The Relation of Protein Foods to Hypertension," *California and Western Medicine* 24 (1926): 328–31.
- 4 G. E. Fraser, "Vegetarian Diets: What Do We Know of Their Effects on Common Chronic Diseases?" *American Journal of Clinical Nutrition* 89, no. 5(2009): S1607–S1612.
- 5 P. N. Appleby, G. K. Davey, and T. J. Key, "Hypertension and Blood Pressure among Meat Eaters, Fish Eaters, Vegetarians and Vegans in EPIC-Oxford," *Public Health Nutrition* 5, no. 5 (2002): 645–54.
- 6 S. Tonstad, T. Butler, R. Yan, and G. E. Fraser, "Type of Vegetarian Diet, Body Weight, and Prevalence of Type 2 Diabetes," *Diabetes Care* 32, no. 5 (2009):791–96.
- 7 E. A. Spencer, P. N. Appleby, G. K. Davey, and T. J. Key, "Diet and Body Mass Index in 38000 EPIC-Oxford Meat-eaters, Fish-eaters, Vegetarians and Vegans," *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 27, no. 6 (2003): 728–33.

## کنترل وزن،

### بیماری قلبی و دیابت

در فصل قبل دیدیم که وگن‌ها نسبت به گوشت‌خوارها از سطح پایین‌تر کلسترول خون، احتمال کمتر برای دچار شدن به پرفشاری خون و میزان کمتر چاقی مفرط برخوردارند. پس رژیم وگن راه‌حل مناسبی برای بیماری‌های مزمنی که امروزه در بین امریکایی‌ها معمول شده است، به نظر می‌رسد. همچنین تحقیقات به ما می‌گویند که در صورت درست بودن این فرضیه، وگن شدن شیوه‌ای هوشمندانه برای کنترل کلسترول، دیابت و فشار خون بالاست. برای آنکه از مزایای این نوع تغذیه برای سلامت خود و خانواده‌تان استفاده کنید، بهتر است با سودمندترین جنبه‌های رژیم وگن آشنا شوید.

### مزایای رژیم‌های وگن برای کنترل بیماری‌های قلبی-عروقی

بیماری‌های قلبی-عروقی (CVD) به حالت‌هایی گفته می‌شود که در آن عروق خونی باریک یا بسته می‌شوند و باعث می‌شوند فرد به سکته قلبی یا مغزی دچار شود. گاهی اوقات بیماری‌های قلبی-عروقی را به اختصار «بیماری قلبی» هم می‌نامند.

به‌تازگی در رسانه‌ها و میان متخصصان این عقیده قدیمی به چالش گرفته شده است که چربی‌های اشباع در خون باعث افزایش خطر بیماری قلبی می‌شوند.<sup>21</sup> تحلیل‌های پر دامنه نشان داده‌اند که جایگزین کردن چربی‌های اشباع با کاربوهِیدرات‌های تصفیه‌شده خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی را کاهش نمی‌دهد، بلکه آن را

زیاد می‌کند. این موضوع محققان را به این نتیجه رسانده است که شاید عامل مشکل زانه چربی‌های اشباع، که خود کاربوهدرات‌های تصفیه‌شده باشند.

در واقع منشأ مشکل به احتمال زیاد هم کاربوهدرات‌های تصفیه‌شده و هم چربی‌های اشباع هستند. بنا بر مجموعه‌ای از تحقیقات می‌دانیم که جایگزین کردن چربی‌های اشباع با چربی‌های سالم‌تری مثل چربی‌های غیراشباع مونو یا پلی، کلسترول خون را پایین می‌آورد و باعث کم شدن خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی می‌شود<sup>3</sup>. با جایگزین کردن چربی اشباع با کاربوهدرات‌های به دست آمده از غذاهای گیاهی سبوس‌دار و تصفیه نشده هم همین حالت پیش می‌آید. پس مسئله حذف چربی یا کاربوهدرات نیست، بلکه باید انواع سالم آن دو را مصرف کرد.

در واقع، در تئوری احتمال دارد که شما حتی با گنجاندن غذاهایی مثل روغن نارگیل و خرما در رژیم غذایی خود، چربی زیادی وارد بدن تان کنید؛ اما واقعیت اینست که استفاده از غذاهای گیاهی روشی مطمئن و بنیادی برای کاستن از مصرف چربی‌های اشباع است. وگن‌ها نسبت به گوشت‌خوارها چربی اشباع کمتری مصرف می‌کنند، و چنانچه در فصل ۱۲ دیدیم، مقدار کلسترول و مهم‌تر از آن کلسترول LDL خون‌شان پایین است. این کلسترول بد است که باعث تجمع توده‌های پلاک در رگ‌ها می‌شود، و تنگ یا بسته شدن رگ‌ها را در پی می‌آورد. رگ‌های تنگ‌شده باعث بالا رفتن فشار خون می‌شوند، و بالا رفتن فشار خون هم به سهم خود رگ‌ها را تخریب می‌کند، و این چرخه مرگبار که تهدیدی برای جان فرد است، همینطور ادامه پیدا می‌کند.

وگن‌ها غیر از مصرف کمتر چربی‌های اشباع از مزایای دیگری هم برخوردارند:

- غذاهای گیاهی سرشار از آنتی‌اکسیدان هستند، و آنتی‌اکسیدان از تجمع کلسترول که در رگ‌ها شکل می‌گیرد، جلوگیری می‌کند؛ البته تمام تحقیقات این نظریه را تأیید نکرده‌اند.
- فشار خون وگن‌ها پایین‌تر است و به همین دلیل کمتر در معرض خطر حمله قلبی یا مغزی قرار دارند.
- وگن‌ها معمولاً بیشتر از همه‌چیزخوارها از محصولات غذایی تهیه شده از سویا استفاده می‌کنند، سویا به انعطاف‌پذیری بیشتر رگ‌های خونی کمک می‌کند و به همین سبب از خطر تصلب شرایین یا آترواسکلرزیس می‌کاهد. پروتئین سویا می‌تواند باعث پایین آوردن کلسترول خون هم بشود (برای اطلاعات بیشتر در این مورد به فصل ۱۵ مراجعه کنید).

- دانه‌های روغنی که نقش مهمی در رژیم‌های وگن برعهده دارند، از خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی می‌کاهند.<sup>4</sup>

## مزایای رژیم‌های وگن در کنترل دیابت نوع ۲

دیابت نوع ۱ از دسته اختلال‌های خودایمنی است که در آن لوزالمعده به اندازه کافی (یا اصلاً) انسولین تولید نمی‌کند. بدون انسولین، گلوکز خون به سلول‌ها نمی‌رسد و سلول‌ها بدون غذا می‌مانند. افرادی که به این اختلال دچارند باید تا آخر عمر انسولین مصرف کنند. اما شکل رایج دیابت، نوع ۲ آنست که در آن انسولین به مقدار کافی تولید می‌شود، اما سلول‌ها در برابر آن مقاومت می‌کنند.

چاقی مفرط و بی‌تحرک بودن خطر ابتلا به دیابت نوع ۲ را افزایش می‌دهند. این بیماری در میان امریکایی‌ها، و همچنین جمعیت کشورهای در حال توسعه رایج است که مردم آن بیشتر از پیش به سبک امریکایی‌ها غذا می‌خورند و در رژیم غذایی خود از مقدار بیشتری محصولات حیوانی و کاربوهِیدرات‌های تصفیه‌شده استفاده می‌کنند.

پیش از این دیابت نوع ۲ را دیابت بزرگسالان هم می‌نامیدند، چون این بیماری پیشتر در بزرگسالان و افراد سالخورده دیده می‌شد، اما در حال حاضر این بیماری به شکلی چشمگیر در بین نوجوانان و حتی کودکان امریکایی شایع شده است.

بعضی از افراد مبتلا به بیماری دیابت نوع ۲ دارو مصرف می‌کنند، اما این بیماری را می‌شود با رژیم غذایی متناسب و ورزش هم کنترل کرد. حتی گاهی کم کردن چند کیلو وزن هم می‌تواند برای پایین آوردن مقدار گلوکز خون کافی باشد. چند دلیل برای سودمند بودن رژیم غذایی گیاهی در کنترل دیابت وجود دارد:

- وگن‌ها الزاماً خیلی لاغر و قلمی نیستند، اما کم پیش می‌آید که یک وگن به چاقی مفرط دچار باشد. گاهی وقت‌ها کم کردن وزن تنها راه چاره برای کنترل دیابت است.

- رژیم‌های غذایی وگن معمولاً سرشار از کربوهیدرات‌اند، اما شاخص گلیسمی آنها پایین است، که می‌تواند در کنترل دیابت مفید باشد. شاخص گلیسمی مقیاسی برای سنجش سرعت هضم و جذب کربوهیدرات‌ها است. بعدتر در همین فصل به این موضوع خواهیم پرداخت.
- بیماران دیابتی در معرض خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی عروقی قرار دارند. به همین دلیل عوامل موثر در رژیم‌های غذایی وگن که از پیشگیری به بیماری‌های قلبی عروقی پیشگیری می‌کنند، می‌توانند برای بیمارهای دیابتی بسیار مفید باشند.
- فشار خون کمتر که یکی از نتایج رژیم‌های وگن است هم می‌تواند در پیشگیری از مشکلات ناشی از دیابت بسیار سودمند باشد.

## رژیم‌های کم‌چرب وگن

### برای درمان بیماری قلبی و دیابت:

#### تحقیقات

دکتر نیتن پری‌تیکین یکی از اولین مدافعان رژیم وگن برای محدود کردن چربی در تغذیه بود. روش‌هایی که او به کار می‌برد در کاهش کلسترول خون، قند خون و فشار خون موثر بود.

چند سال بعد از او، دکتر دین اورنیش با استفاده از رژیمی کم‌بیش مشابه با رژیم پری‌تیکین، دست به تحقیقاتی زد که با عنوان «کار آزمایشی قلب بر محور سبک‌زندگی»<sup>۵</sup> معروف شد (البته رژیم او کاملاً وگن نبود).<sup>۵</sup> افراد مورد آزمایش کسانی بودند که از درجات مختلفی از بیماری کرونری قلب رنج می‌بردند. به یک دسته همان رژیم‌های غذایی معمول که برای بیماران قلبی تجویز می‌شود، داده شد و دسته دیگر تحت برنامه‌ای مفصل برای سبک زندگی جدیدی قرار گرفتند که شامل مصرف ده درصد چربی گیاهی (که بیشتر از گیاهان سبوس‌دار به علاوه لبنیات بدون چربی گرفته شده بود)، ورزش ایروبیک، کنترل اضطراب، شرکت در گروه‌های پشتیبان و منع مصرف دخانیات می‌شد.

iGlycemic index

iiLifestyle Heart Trial

گروهی که با برنامه غذایی استاندارد برای پایین آوردن کلسترول تغذیه شده بودند، در طول تحقیق حالشان بدتر شد (بعد از گذشت پنج سال به میزان ۲۸ درصد بر شدت تصلب شرایین آنها افزوده شد)، اما سلامت افراد گروه دوم بهتر شد و بعد از گذشت پنج سال مشکل تصلب شرایین آنها حدود ۸ درصد بهبود پیدا کرد.

اخیراً محققان کمیته پزشکان برای پزشکی مسئولانه (PCRM) تأثیرات پیروی از رژیم کم چرب و گن را بر روی دیابت نوع ۲ بررسی کرده‌اند<sup>۶</sup>. به افراد گروه آزمایش گفته شده بود که از یک رژیم کم چرب و گن که در آن از غذاهای گیاهی کامل استفاده شده بود، اما هیچ محدودیتی برای مصرف کاربوهدرات، کالری یا تعداد واحدهای خوراکی وجود نداشت، پیروی کنند. افراد گروه کنترل هم تحت یکی از رژیم‌های توصیه شده توسط انجمن رژیم امریکا (ADA) قرار گرفتند که در آن از کنترل مقدار واحد مصرف‌شده و شمارش کاربوهدرات استفاده می‌شود و شامل غذاهای حیوانی هم می‌شود.

شاید فکر کنید که سلامت افراد تحت رژیم کم چرب گیاهی به دلیل مصرف بالای کاربوهدرات به خطر افتاد، اما چنین نبود. برعکس آنها با وجود آنکه کالری مصرفی خود را نمی‌شمردند و مقدار غذای مصرفی خود را کنترل نمی‌کردند، وزن کم کردند و گلوکز خون‌شان هم کنترل شد.

این دو روش موثر که برای معکوس کردن آسیب‌های وارد شده به قلب، و کنترل دیابت به کار گرفته شدند از دو جهت مشابه بودند. اول اینکه در هر دو کاربوهدرات‌های تصفیه‌شده ممنوع اعلام شده، و از غذاهای گیاهی کامل استفاده شده بود. دوم هر دوی آنها از چربی بسیار کم (در حد ۱۰ تا ۱۵ درصد کل کالری مصرفی) برخوردار بودند.

شاید بشود منافع بسیار این رژیم‌ها را در کنترل وزن (که باعث پایین آمدن کلسترول خون می‌شود)، کم کردن مصرف چربی اشباع و شاید مصرف ترکیبات سودمند موجود در گیاهان خلاصه کرد. شاید صرف استفاده از یک رژیم وگن (که بیشتر بر مبنای غذاهای کامل و غیرفراوری‌شده است) و کم کردن کالری مصرفی برای رسیدن به نتایج مثبت درمانی، کافی باشد. در بخش بعد به این نکته خواهیم پرداخت که آیا کم کردن مقدار چربی کل موجود در این رژیم‌ها هم ضروری است یا نه.



## چربی و بیماری کرونری

کاهش چربی اشباع برای کاستن از مقدار کلسترول LDL اهمیت زیادی دارد، اما شاید افزودن بعضی از غذاهای گیاهی پرچرب‌تر به رژیم غذایی در کنترل بیماری مفیدتر باشد. در فصل ۱۲ از مشخصات کلسترولی ایدئال برای کاستن از خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی صحبت کردیم که از میزان کم کلسترول LDL و میزان بالای کلسترول HDL تشکیل می‌شود. اگر تمام انواع چربی موجود در رژیم غذایی را حذف، و جای آن را با کاربوهدرات‌ها پرکنیم، مقدار کلسترول LDL و نیز HDL پایین می‌آید.<sup>7</sup> اما جایگزین کردن چربی‌های اشباع در رژیم با چربی‌های سالم گیاهی مقدار کلسترول LDL را پایین می‌آورد، بدون آنکه در مقدار کلسترول HDL تغییری ایجاد کند. به‌علاوه با جایگزین کردن چربی‌های غیراشباع مونو با چربی‌های اشباع یا کاربوهدرات‌ها در رژیم غذایی، بهتر می‌شود میزان گلوکز خون را کنترل کرد.<sup>8</sup>

به این ترتیب بعضی از محققان به این نتیجه رسیدند که سالم‌ترین رژیم غذایی رژیمی است که مقدار چربی‌های اشباع در آن بسیار کم باشد، اما مقدار کل چربی آن خیلی کم نباشد.<sup>9</sup> رژیم غذایی سنتی مدیترانه‌ای را می‌تواند نمونه یک رژیم غذایی سالم دانست. این رژیم شامل چربی‌های خوب، خصوصاً چربی‌های غیراشباع مونوی موجود در دانه‌های روغنی، زیتون و آووکادو است.

اما اینکه پیروی از چنین رژیمی برای سلامت افراد مختلف چه تأثیری خواهد داشت، هنوز موضوع بحث است. کاهش مقدار کلسترول HDL در خون خطری جدی برای زنان، و همچنین کسانی که از دیابت نوع ۲ رنج می‌برند، محسوب می‌شود.<sup>10</sup> مقدار HDL در مورد افرادی که اضافه‌وزن دارند و تحرک بدنی‌شان کم است هم می‌تواند مسئله مهمی محسوب شود. مثلاً در تحقیق EPIC-Norfolk، نسبت کل کلسترول به کلسترول HDL، در ابتلای افراد به بیماری‌های قلبی تأثیر چشمگیر (حتی بیشتر از تأثیر میزان کلسترول LDL) داشت.<sup>11</sup>

خیلی از متخصصان تغذیه معتقدند که افرادی که از روغن زیتون (که سرشار از چربی غیراشباع مونو است) در پخت و پز استفاده می‌کنند، عمدتاً سبزیجات بیشتری هم مصرف می‌کنند (به این دلیل که روغن زیتون عمدتاً برای طعم‌دار کردن سبزیجات به کار می‌رود). پس امکان دارد که عامل حفاظتی در اینجا، سبزیجات باشند و روغن زیتون فقط یک عامل خنثی باشد. در عین حال روغن زیتون حاوی ترکیباتی است که بر عوامل موثر در لخته شدن خون که به خطر سکتة قلبی می‌انجامد، تأثیر می‌گذارند.<sup>12</sup> به این

ترتیب می‌شود نتیجه گرفت که مصرف روغن زیتون به مقدار کم می‌تواند سودمند باشد، یا حداقل ضرری ندارد. هنوز هیچ‌کس نمی‌داند که مصرف دقیقاً چه مقدار چربی در رژیم مطلوب است، اما بر ما ثابت شده است که یک رژیم خیلی کم چرب نمی‌تواند راه‌حل مناسبی برای تمام کسانی باشد که می‌خواهند از خطر دچار شدن به بیماری‌های قلبی کم کنند.

مسلماً باید از مصرف نوع دیگری از چربی موجود در غذاها که با عنوان چربی ترانس نامیده می‌شوند، اجتناب کرد<sup>13</sup>. چربی ترانس در حالت طبیعی به مقدار کم در غذاها وجود دارد، اما بیشتر در غذاهای فرآوری شده که بخشی از آنها را چربی‌های هیدروژنه تشکیل می‌دهد، یافت می‌شود. هیدروژنه کردن به فرایندی گفته می‌شود که طی آن چربی‌های گیاهی به روغن جامد تبدیل می‌شود. مصرف چربی‌های ترانس باعث افزایش کلسترول بد LDL می‌شود، میزان کلسترول خوب HDL را کاهش می‌دهد، و خطر دچار شدن به بیماری قلبی یا دیابت را افزایش می‌دهد. شورای قلب آمریکا توصیه کرده است که مصرف چربی‌های ترانس به ۱ درصد از کالری مصرفی کاهش داده شود. این مقدار آنقدر ناچیز است که در عمل باید از هر محصولی که روی برچسب آن وجود «روغن‌های نیمه هیدروژنه» در ترکیب محصول قید شده است، خودداری کرد (اگر در روی برچسب عبارت «کاملاً هیدروژنه» یا «هیدروژنه» را دیدید، چربی‌های موجود در محصول به چربی‌های اشباع، و نه ترانس، تبدیل شده‌اند. با این وجود بهتر است که از مصرف چربی‌های اشباع هم خودداری کنید).

بر اساس قانون سازندگان مواد غذایی موظفند که مواد تشکیل دهنده هر محصول را در برچسب روی آن ذکر کنند، اما در صورتی که مقدار ماده کمتر از نیم گرم باشد، می‌شود مقدار آن ماده را در برچسب برابر با ۰ گرم ذکر کرد. اما به دلیل آنکه حداکثر استفاده از چربی ترانس در یک رژیم ۱۸۰۰ کالری برابر با دو گرم در روز است، می‌شود به مقدار کم از غذاهای حاوی مقدار بسیار کم این نوع چربی استفاده کرد.

## شاخص گلیسمی

### کاربوهیدرات‌ها چگونه بر خطر ابتلا به بیماری‌ها تأثیر می‌گذارند

کاربوهیدرات‌ها به صورت گلوکز هضم و جذب خون می‌شوند. گلوکز را به نام قند خون هم خوانده می‌شود. با زیاد شدن مقدار گلوکز در خون، هورمون انسولین ترشح می‌شود. انسولین باعث می‌شود که سلول‌ها چربی و گلوکز را از خون جذب کنند، و از این مواد مغذی برای تولید انرژی استفاده کنند. بعضی

از انواع کاربوهِیدرات آهسته‌تر از دیگران به گلوکز تبدیل می‌شوند. شاخص گلیسمی (GI) معیاری است که سرعت شکسته‌شدن کاربوهِیدرات‌ها و جذب آنها در خون را نشان می‌دهد. غذاهایی که شاخص گلیسمی آنها بالاست باعث آزاد شدن سریع انسولین می‌شوند، و این امر خطر دچار شدن فرد به بیماری‌هایی مثل تصلب شرایین، دیابت و حتی سرطان را در پی دارد.

غذاهای برخوردار از شاخص گلیسمی پایین می‌توانند در کاهش وزن موثر باشند، چون باعث می‌شوند مقدار بیشتری از چربی بدن برای ایجاد انرژی مصرف شود، و سیر کننده‌ترند<sup>14</sup>. مبنای ترجیح رژیم‌های غذایی سرشار از پروتئین بر این عقیده است که کاربوهِیدرات‌ها (به دلیل تأثیرشان بر انسولین) مسئول بالا رفتن وزن بدن هستند. اما وگن‌ها به طور معمول و نسبت به همه‌چیزخوارها وزن مطلوب‌تری دارند، با وجود آنکه مصرف کاربوهِیدرات آنها بالاست. تحقیقات PCRM هم نشان داده است که افرادی که از رژیم‌های غذایی پرکاربوهیدرات تغذیه می‌کنند، وزن کم می‌کنند و گلوکز خون‌شان هم تحت کنترل است.

کلید موفقیت در انتخاب غذاهای سرشار از کاربوهِیدرات با GI پایین است، یعنی بهتر است به جای کاربوهِیدرات‌های تصفیه‌شده، از غذاهایی که از محصولات گیاهی کامل و فرآوری‌نشده تهیه شده‌اند، استفاده کنیم. به نظر می‌رسد که هر شکلی از فرآوری غذا بر شاخص گلیسمی تأثیر می‌گذارد. مثلاً لوبیاها عموماً شاخص گلیسمی پایینی دارند، اما هر چقدر بیشتر لوبیا را بپزیم، این شاخص بالا می‌رود. آسیاب کردن دانه‌های نشاسته‌ای و تبدیل آنها به آرد هم باعث بالا رفتن شاخص گلیسمی آنها می‌شود. مقدار فیبر موجود در یک غذا بر شاخص گلیسمی آن تأثیر می‌گذارد، اما عوامل دیگری هم در این میان موثرند که هنوز نقش آنها به‌درستی کشف نشده است.

در واقع گاهی اوقات شاخص گلیسمی هیچ معنایی ندارد. مثلاً با آنکه نوع نشاسته به کار رفته در یک غذا بر شاخص گلیسمی آن تأثیر می‌گذارد، شاخص گلیسمی ماکارونی درست شده از آرد سفید از شاخص برنج قهوه‌ای کمتر است.

همچنین بعضی اوقات شاخص گلیسمی نمی‌تواند تمامی تأثیرهای ناشی از یک غذا را بر گلوکز خون پیش‌بینی کند. بعضی از غذاها شاخص گلیسمی بالایی دارند، اما کاربوهِیدرات آنها آنقدر کم است که اصلاً به حساب نمی‌آید. هویج نمونه‌ای از این غذاهاست.

در آخر، غذاهای سرشار از شکر ساده فروکتوز (که شامل شکر سفید مورد استفاده در آشپزخانه هم می‌شود) شاخص گلیسمی نسبتاً بالایی دارند. بعضی از تحقیقات نشان داده‌اند که استفاده زیاد از فروکتوز

در رژیم غذایی به چاقی مفرط، بیماری‌های قلبی، دیابت و فشار خون بالا می‌انجامد. البته در مورد در تمام شیرین‌کننده‌های افزوده باید گفت که جدا از مسئله شاخص گلیسمی، بهتر است که مصرف آنها را تا حد ممکن کم کنیم.

علیرغم این هشدارها، انتخاب غذاهای سالم که شاخص گلیسمی وعده‌های شما را پایین نگاه می‌دارند، کار سختی نیست.

شاخص گلیسمی غذاهای مصرفی خود را با جایگزینی‌های ساده پایین بیاورید	
این غذاها را انتخاب کنید	این غذاها را حذف کنید
نان تهیه شده از آرد (زده‌اند) گاهی به آنها نان‌های دانه‌دانه هم می‌گویند	نان تهیه شده از آرد
سیب‌زمینی شیرین	سیب‌زمینی سفید
سیب‌زمینی درسته که با پوست پخته شده باشد	پوره سیب‌زمینی
ماکارونی، جو دو سر و جو	برنج سفید
جو دو سر لوله‌ای یا موسلی	کرن‌فلکس‌های آماده
میوه‌های کامل و نرسیده	آبمیوه یا میوه‌های پخته یا خشک شده
سبزیجات خام یا کمی بخارپز شده	سبزیجات کنسروی یا کامل پخته شده
شیر سویای معمولی و پرچرب	شیر سویای لایت یا چربی‌گرفته
حبوبات پخته شده در خانه	کنسرو حبوبات
غذاهای طعم‌دار شده با چاشنی‌های اسیدی مثل لیمو یا آبلیمو، سرکه یا سس گوجه‌فرنگی	غذاهای طعم‌دار شده با سس‌های شیرین
دانه‌های روغنی و تخمه‌ها	چیپس‌های آماده
وعده‌های غذایی که چربی افزوده در آنها کم باشد و از خوراکی‌های سرشار از پروتئین مثل توفو و تمپه تشکیل شده باشند	وعده‌های غذایی پرچرب و کم‌پروتئین

چکیده بحث:

## انتخاب غذاها برای مقابله با بیماری‌های مزمن

فرقی ندارد که شما بخواهید خطر دچار شدن به بیماری‌های قلبی را کاهش بدهید یا دیابت خود را کنترل کنید، و در هر صورت راهنمایی‌ها برای چگونگی تغذیه کمابیش یکی است. بعضی از افراد صرفاً لازم است که مقداری وزن کم کنند و تحرک بیشتری داشته باشند. چند تغییر دیگر هم لازم است در رژیم غذایی اعمال شود که در اینجا به آنها می‌پردازیم:

- از چربی اشباع به مقدار خیلی کم استفاده کنید. البته وگن‌ها عموماً در این زمینه جلو هستند، چون چربی اشباع موجود در غذاها گیاهی عموماً پایین است. (چربی اشباع موجود در روغن نارگیل از سایر انواع دیگر چربی‌های اشباع کم‌ضررتر به نظر می‌رسد، با این وجود بهتر است که در مصرف تمام چربی‌هایی افزوده احتیاط کنید).
- تعدادی از منابع چربی اشباع موجود در وعده‌های غذایی خود را با غذاهای سرشار از چربی‌های اشباع نشده مونو مثل روغن زیتون و کانولا جایگزین کنید. این غذاها به شما کمک می‌کنند که بدون پایین آوردن سطح کلسترول HDL خون، از مقدار کلسترول LDL آن بکاهید.
- یک تا دو واحد دانه‌های روغنی در منوی غذایی روزانه خود بگنجانید، زیرا معلوم شده است که آنها باعث کاستن از میزان کلسترول LDL می‌شوند، و علاوه بر این خواص دیگری در حفظ سلامت قلب شما دارند.
- از مصرف چربی‌های ترانس خودداری کنید. این چربی‌های در غذاهایی با برچسب «بخشی هیدروژنه شده» وجود دارند. ممکن است این نوع چربی در بعضی از انواع پنیرهای خامه‌ای به کار رفته باشد.
- سعی کنید به جای کاربوهدرات‌های تصفیه‌شده، بیشتر از غذاهای گیاهی سرشار از فیبر و تهیه‌شده از دانه‌های کامل استفاده کنید.
- حذف غذاهایی که شاخص گلیسمی آنها بالاست، از رژیم غذایی ضروری نیست، اما استفاده بیشتر از غذاها با شاخص گلیسمی پایین می‌تواند مفید باشد (به جدول ادامه مراجعه کنید).

- بهتر است از غذاهای تهیه‌شده از سویا در رژیم خود استفاده کنید، چون معلوم شده است که پروتئین سویا باعث کاهش میزان کلسترول می‌شود.
- اگر به بیماری پرفشاری خون مبتلا هستید، مصرف سدیم خود را کم کنید. مصرف نمک زیاد در رژیم غذایی می‌تواند به بالا رفتن فشار خون بیانجامد و تأثیری منفی بر سلامت استخوان داشته باشد. مصرف کافی پتاسیم هم درست به اندازه کاهش مصرف سدیم، برای کنترل فشار خون ضروری است. هویج، پرتغال، آب گوجه‌فرنگی، لوبیا سفید، عدس، سیب‌زمینی شیرین، اسفناج، برگ سالاد سوئیسی، برگ چغندر، گیاهان دریایی، سیب‌زمینی، میوه‌های خشک‌شده و سس گوجه‌فرنگی سرشار از پتاسیم هستند.
- تا می‌توانید میوه و سبزیجات بخورید، زیرا آنتی‌اکسیدان آنها بالاست و از قرار معلوم می‌توانند در پیشگیری از بسیاری از بیماری‌ها مفید باشند.
- حتماً منابع خوبی از چربی‌های امگا ۳ را که در فصل ۵ درباره‌شان صحبت کردیم، در رژیم غذایی خود بگنجانید.
- با دکتر خود در مورد مصرف یا قطع مصرف الکل مشورت کنید. مصرف متعادل الکل می‌تواند میزان کلسترول خوب را در خون افزایش دهد. اما در مورد زنان، حتی مقدار خیلی کم الکل هم ممکن است خطر ابتلا به سرطان پستان را افزایش دهد.
- توجه داشته باشید که نیاز به مواد مغذی و توصیه‌ها ممکن است برحسب شرایط سلامت افراد، از هر فرد به فرد دیگر متفاوت باشد. توصیه‌های ارائه شده در این فصل برای بیشتر افراد در پیشگیری از تصلب شرایین و دیابت نوع ۲ مفید است، اما ممکن است برای همه مناسب نباشد.

## چربی‌ها و کنترل وزن

یک گرم چربی دو برابر یک گرم پروتئین یا کاربوهدرات کالری دارد. مدافعان رژیم‌های کم‌چربی می‌گویند که هر چقدر مصرف چربی کمتر باشد، مقدار کالری مصرفی شما هم کمتر است و لاغرتر می‌مانید. بعضی از افراد هم معتقدند که با درپیش گرفتن یک رژیم غذایی کم‌چرب، می‌توانند بدون شمردن کالری مصرفی یا محاسبه مصرف مواد غذایی، وزن کم کنند. اما اثبات شده است که برای کنترل وزن در دراز مدت، افزودن مقداری

چربی به وعده‌های غذایی مفید است. محققانی که در مورد درجات مختلف چربی در رژیم‌های غذایی تحقیق می‌کردند، متوجه شدند که افراد مورد آزمایش با رژیم‌های حاوی پرچربی تر زودتر و بهتر سیر می‌شوند<sup>15</sup>. افزودن مقدار کمی چربی (که عموماً به شکل دانه‌های روغنی یا کره تهیه شده از آنهاست) می‌تواند به شخص در پایبندی به رژیم در زمان طولانی کمک کند.

در تحقیق Nurses` Health هم مشخص شد که دانه‌های روغنی در کاهش وزن موثرند. در یک دوره آزمایشی هشت ساله، زنانی که دو تا سه بار در هفته از دانه‌های روغنی در رژیم غذایی خود استفاده می‌کردند، کمتر از گروه دیگری که از به ندرت از این دانه‌ها می‌خوردند، افزایش وزن پیدا کردند، با وجود اینکه کالری مصرفی هر دو گروه یکسان بود<sup>16</sup>.

دانه‌های روغنی مواد خوراکی بی‌نظیری هستند، چون مقدار پروتئین، فیبر و چربی آنها بالاست. مصرف آنها می‌تواند باعث افزایش سوخت و ساز پس از خوردن هر وعده غذایی شود<sup>17</sup>. به علاوه جویدن کامل دانه‌های روغنی کار سختی است، و همین باعث هضم ناقص و جذب کالری کمتر می‌شود. شاید به همین دلیل بشود توضیح داد که چرا کره بادام‌زمینی از همان خواص دانه‌های روغنی برای کاهش وزن برخوردار نیست.

ما به شما مصرف چربی به مقدار دلخواه را توصیه نمی‌کنیم. اگر غذاهای خود را در روغن غرق کنید، غیرممکن است که بتوانید مصرف کالری خود را کم یا متعادل نگاه دارید. اما افزودن بعضی از چربی‌های گیاهی، خصوصاً چربی‌های غیراشباع مونو به یک رژیم وگن می‌تواند برای پیشگیری از بیماری‌های مزمن و کاهش وزن، مفیدتر از حذف کامل چربی باشد.

## برنامه‌ریزی رژیم‌های وگن برای کاهش وزن

کم کردن وزن رمز و رازی ندارد، کافی است که کمتر بخورید و بیشتر ورزش کنید. تعجبی ندارد که امریکایی‌های از همیشه چاق‌تر شده‌اند، تحقیقات نشان می‌دهند که عادت‌های غذایی ما تغییر کرده‌اند، و در حال حاضر خیلی بیشتر از دهه‌های پیش کالری مصرف می‌کنیم. به همین ترتیب میزان ورزش و فعالیت بدنی امریکایی‌ها از همیشه کمتر شده است.

مقدار مصرف کالری مهم‌ترین مسأله در کاهش یا افزایش وزن است، اما اینکه این کالری از چه محلی تأمین شود می‌تواند بر موفقیت رژیم غذایی ما تأثیر بگذارد. انتخاب درست غذاها می‌تواند به شما کمک کند گرسنگی خود را مهار کنید، آسان‌تر وزن کم کنید و از برگشت وزن اضافه جلوگیری کنید. برای برنامه‌ریزی

مصرف روزانه خود به جدول مندرج در فصل ۷ مراجعه کنید. مقدار ۱۶۰۰ کالری محاسبه شده در این جدول حداقل میزان مصرفی است، و خیلی از افراد به مقدار بیشتر کالری نیاز دارند. پس خودتان به هر گروه غذایی یک یا چند واحد اضافه کنید تا به میزان کالری مصرفی که مطلوب شماست و می‌تواند به شما در کاهش آهسته و پیوسته وزن کمک کند، برسید. در انتخاب‌های خود توصیه‌های زیر را در نظر داشته باشید:

- مقدار متعادل میان خیلی زیاد و خیلی کم را پیدا کنید. بعضی از افراد می‌توانند با مصرف کم چربی وزن کم کنند، در حالی که بعضی دیگر با گنجاندن مقداری چربی در رژیم غذایی خود بهتر سیر می‌شوند و بهتر می‌توانند در طولانی مدت به رژیم غذایی خود پایبند بمانند. بهترین مقدار، افزودن ۲۲ تا ۲۷ گرم چربی به هر ۱۰۰۰ کالری مصرفی است. برای اطلاع از میزان چربی موجود در غذاهای گیاهی مختلف به جدول راهنمای مندرج در فصل ۵ مراجعه کنید.
- پروتئین کافی مصرف کنید. ثابت شده است که پروتئین در فرو نشانیدن گرسنگی از کاربوهدرات یا چربی مفیدتر است، یعنی مصرف پروتئین به شما کمک می‌کند که در عین خوردن مقدار کالری کمتر سیر بشوید. بالا بردن مصرف پروتئین در رژیم لاغری می‌تواند باعث حجیم شدن بافت ماهیچه‌ای شود، به این ترتیب بدن بیشتر چربی می‌سوزاند و ماهیچه کمتری از بین می‌رود. غذاهای گیاهی سرشار از پروتئین مثل گیاهان دولپه‌ای، محصولات تهیه شده از سویا و دانه‌های روغنی بهترین تحفه از سراسر جهان هستند. آنها سرشار از پروتئین، و همچنین ترکیبات محافظ مانند فیبر و فیتوکمیکال‌ها هستند، و در عین حال شاخص گلیسمی‌شان پایین است.
- غذاهایی را که شاخص گلیسمی پایینی دارند، برای مصرف انتخاب کنید. بهترین روش برای این کار تمرکز بر غذاهای گیاهی تهیه‌شده از دانه‌های کامل و تصفیه نشده است. البته این بدین معنا نیست که باید از خوردن تمام غذاهای حاوی کاربوهدرات خودداری کنید.
- مقدار زیادی میوه و سبزیجات مصرف کنید. این مواد غذایی معده شما را با مواد مغذی و فیبر پر می‌کنند، بدون اینکه ناچار باشید کالری‌های زیادی یا غذاهای بی‌فایده بخورید.

#### منوهای نمونه

با شاخص گلیسمی پایین و چربی متعادل، در بردارنده ۱۵۰۰ کالری



## صبحانه

### اسکرمبل آفتابی توفو

- ۱ پیمانه توفوی سرخ شده در ۱ قاشق چایخوری روغن زیتون، همراه با یک چهارم پیمانه پیاز، ۱ قاشق غذاخوری مخمر مغذی، و دو قاشق غذاخوری تخمه بوداده آفتابگردان
- ۱ برش نان دانه‌دانه (که از دانه‌های کامل آرد نشده درست شده است)
- ۱ پیمانه مخلوط میوه‌های کال

## میان‌وعده

### اسموتی

- نیم پیمانه موز یخ‌زده
- نیم پیمانه توت‌فرنگی
- نیم پیمانه شیر بادام غنی شده

## ناهار

- نیم پیمانه سوپ قارچ و جو
- (نیم پیمانه جو پخته و نیم پیمانه قارچ پخته)
- ۱ برش نان تهیه شده از دانه‌های کامل همراه با ۲ قاشق غذاخوری کره بادام
- سالاد سبزیجات همراه با سس سرکه و ۱ قاشق چایخوری روغن زیتون

## میان‌وعده

- نیم پیمانه حمص لوبیا سفید (که در آن به جای استفاده از نخود و ارده، از لوبیا سفید و گوجه‌فرنگی خشک شده استفاده شده باشد)
- ۲ پیمانه برش‌های سبزیجات تازه

## شام

- ۲ پیمانه سوپ سبزیجات تازه تهیه شده از کیل، خیار، گوجه‌فرنگی، یک‌چهارم پیمانه آووکادو و طعم‌دار شده با میسو و مخمر مغذی
- نیم‌پیمانه تکه‌های سیب‌زمینی شیرین تنوری همراه با نیم پیمانه تکه‌های تمپه ادویه‌زده

## با شاخص گلیسمی پایین و چربی متعادل، در بردارنده ۱۸۰۰ کالری

### صبحانه

- ۱ پیمانه جو دوسر تهیه شده از جو دوسر خرد شده همراه با نیم‌پیمانه برش‌های انجیر
- نیم‌پیمانه شیر سویای غنی شده
- ۱ برش نان «دانه‌دانه» همراه با ۲ قاشق غذاخوری کره بادام

### میان‌وعده

- ۱ برش نان جو سیاه سوبس‌دار آلمانی (نان پامپرنیکل) با توفو
- (یک‌چهارم پیمانه توفوی نرم که همراه با ۲ قاشق غذاخوری هویج پخته یا سایر سبزیجات پوره شده باشد)

### ناهار

#### سالاد کینوآ

- ۱ پیمانه کینوآی پخته

- نیم پیمانه لوبیا قرمز کوچک
- ۱ قاشق غذاخوری گردوی خردشده
- سبزیجات معطر دلخواه
- سس لیموی تهیه شده از ۱ قاشق چایخوری روغن زیتون و اندازه دلخواه آبلیمو

و

- پیمانه سوپ سبزیجات
- میوه تازه

#### میان وعده

- ۲ پیمانه سبزیجات خام
- نیم پیمانه گواکومولی

(یک چهارم پیمانه آووکادو و یک چهارم پیمانه سس سالسا یا گوجه فرنگی)

#### شام

لوبیا، پاستا و سوپ سبزیجات

- نیم پیمانه پاستا
- نیم پیمانه لوبیای سفید
- نیم پیمانه کیل پخته شده در عصاره سبزیجات

و

- ۱ پیمانه کلم خام رشته شده همراه با ۲ قاشق غذاخوری سس بادام زمینی
- ۱ گیلاس شراب قرمز (اگر دوست داشتید می توانید آن را با یک دسر مختصر جایگزین کنید)

## شرایط خاص درمانی

دو بیماری خاص دیابت نوع ۱ و مشکلات کلیوی در حوزه مطالب این کتاب لحاظ نشده‌اند. اما می‌خواهیم در اینجا به طور مختصر به آنها بپردازیم تا به شما اطمینان بدهیم که حتی افرادی که به این بیماری‌های دچار هستند هم می‌توانند از رژیم غذایی وگن استفاده کنند.

### دیابت نوع ۱

درست مثل دیابت نوع ۲، خوردن غذاهای گیاهی تهیه‌شده از دانه‌های کامل که باعث آهسته‌تر شدن فرایند آزاد شدن کاربوهدرات در خون می‌شود، می‌تواند برای افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ مفید باشد. ما گزارش‌های پراکنده‌ای را در حمایت از این نظریه در کتاب آورده‌ایم، اما حقیقت اینست که هنوز هیچ تحقیقی برای اثبات آن صورت نگرفته است. حتی اگر هیچ شواهدی هم برای اثبات سودمندی رژیم وگن برای این دسته از افراد وجود نداشته باشد، هیچ دلیلی هم برای آنکه فکر کنیم افراد مبتلا به دیابت نوع ۱ نمی‌توانند از رژیم‌های وگن استفاده کنند، وجود ندارد.

اگر به دیابت نوع ۱ مبتلا هستید و میل دارید وگن شوید، بهتر است بیشتر از غذاهای سرشار از فیبر و مواد گیاهی تهیه‌شده از دانه‌های کامل استفاده کنید، و از مصرف دانه‌های نشاسته‌ای تصفیه‌شده، شکرهای افزوده و نوشیدنی‌های حاوی شکر خودداری کنید. شما باید پیش از شروع رژیم وگن (درست مانند هر تغییر دیگری در رژیم غذایی) با متخصص سلامت خود در مورد آزمایش میزان قندخون و نیاز بدن‌تان به انسولین، مشورت کنید.

### بیماری‌های کلیوی

مشخص شده است که رژیم‌های گیاهی برای کاستن از عوارض ناشی از بیماری‌های کلیوی سودمندند. ممکن است این امر به دلیل میزان کمتر پروتئین در این رژیم‌ها، یا تأثیر آنها بر مقدار کلسترول و فشار خون، یا برخورداری از ترکیبات آنتی‌اکسیدان باشد. افرادی که به مشکلات کلیوی غیرحاد مبتلا هستند می‌توانند از رژیم غذایی وگن استفاده کنند که در آن گوشت‌های گیاهی که حاوی سدیم و پروتئین زیاد هستند، به کار نرفته باشد.

برای بیماری که در حال دیالیز است، پیروی از رژیم وگن سخت است. چون در این حالت باید مصرف پتاسیم و فسفر محدود شده و مقدار معینی پروتئین مصرف شود. برنامه‌ریزی برای چنین حالتی خارج از صلاحیت این کتاب است. برای استفاده این افراد مطالعه کتاب «رژیم گیاهخواری برای درمان بیماری‌های کلیوی» از جوان بروکهایزر را توصیه می‌کنیم. او متخصص رژیم‌درمانی و پزشک متخصص بیماری‌های کلیوی است.

مصرف گوشت‌های گیاهی برای افرادی که از مشکلات مزمن کلیه رنج می‌برند ممنوع است، اما می‌توانند به دلیل برخورداری از پروتئین با کیفیت، برای کسانی که تحت دیالیز قرار دارند بسیار مفید باشند. برای اطلاع از انواع گوشت‌های گیاهی تولید شده و مقدار چربی اشباع، پتاسیم، فسفر و سدیم موجود در آنها به آدرس [VeganHealth.org/articles/Kidney](http://VeganHealth.org/articles/Kidney) مراجعه کنید.

## منابع فصل ۱۳

- 1A. Mente, L. De Koning, H. S. Shannon, and S. S. Anand, "A Systematic Review of the Evidence Supporting a Causal Link between Dietary Factors and Coronary Heart Disease," *Archives of Internal Medicine* 169, no. 7 (2009): 659–69.
- 2P. W. Siri-Tarino, Q. Sun, F. B. Hu, and R. M. Krauss, "Meta-analysis of Prospective Cohort Studies Evaluating the Association of Saturated Fat with Cardiovascular Disease," *American Journal of Clinical Nutrition* 91, no. 3 (2010): 535–46.
- 3F. B. Hu, "Diet and Lifestyle Influences on Risk of Coronary Heart Disease," *Current Atherosclerosis Reports* 11, no. 4 (2009): 257–63.
- 4J. Sabate, K. Oda, and E. Ros, "Nut Consumption and Blood Lipid Levels: A Pooled Analysis of 25 Intervention Trials," *Archives of Internal Medicine* 170, no. 9 (2010): 821–27.
- 5D. Ornish, S. E. Brown, L. W. Scherwitz, et al., "Can Lifestyle Changes Reverse Coronary Heart Disease? The Lifestyle Heart Trial," *Lancet* 336, no. 8708 (1990): 129–33.
- 6N. D. Barnard, J. Cohen, D. J. Jenkins, et al., "A Low-fat Vegan Diet and a Conventional Diabetes Diet in the Treatment of Type 2 Diabetes: A Randomized, Controlled, 74-Week Clinical Trial," *American Journal of Clinical Nutrition* 89, no. 5 (2009): S1588–S1596.
- 7Y. Cao, C. L. Pelkman, G. Zhao, S. M. Townsend, and P. M. Kris-Etherton, "Effects of Moderate (MF) versus Lower Fat (LF) Diets on Lipids and Lipoproteins: A Meta-analysis of Clinical Trials in Subjects with and without Diabetes," *Journal of Clinical Lipidology* 3 (2009): 19–32.
- 8A. Garg, "High-Monounsaturated-Fat Diets for Patients with Diabetes Mellitus: A Meta-analysis," *American Journal of Clinical Nutrition* 67, suppl. no. 3 (1998): S577–S582.
- 9W. C. Willett, "Will High-Carbohydrate/Low-Fat Diets Reduce the Risk of Coronary Heart Disease?" *Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine* 225, no. 3 (2000): 187–90.
- 10D. J. Gordon, J. L. Probstfield, R. J. Garrison, et al., "High-Density Lipoprotein Cholesterol and Cardiovascular Disease: Four Prospective American Studies," *Circulation* 79, no. 1 (1989): 8–15.
- 11B. J. Arsenault, J. S. Rana, E. S. Stroes, et al., "Beyond Low-Density Lipoprotein Cholesterol: Respective Contributions of Non-high-density Lipoprotein Cholesterol Levels, Triglycerides, and the Total Cholesterol/High-Density Lipoprotein Cholesterol Ratio to Coronary Heart Disease Risk in Apparently Healthy Men and

Women,” *Journal of the American College of Cardiology* 55, no. 1 (2009): 35–41.

12S. Cicerale, X. A. Conlan, A. J. Sinclair, and R. S. Keast, “Chemistry and Health of Olive Oil Phenolics,” *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 49, no. 3 (2009): 218–36.

13V. Remig, B. Franklin, S. Margolis, G. Kostas, T. Nece, and J. C. Street, “Trans Fats in America: A Review of Their Use, Consumption, Health Implications, and Regulation,” *Journal of the American Dietetic Association* 110, no. 4 (2010): 585–92.

14I. Abete, D. Parra, and J. A. Martinez, “Energy-Restricted Diets Based on a Distinct Food Selection Affecting the Glycemic Index Induce Different Weight Loss and Oxidative Response. *Clinical Nutrition* 27, no. 4 (2008): 545–51.

15K. McManus, L. Antinoro, and F. Sacks, “A Randomized Controlled Trial of a Moderate-Fat, Low-Energy Diet Compared with a Low-Fat, Low-Energy Diet for Weight Loss in Overweight Adults,” *International Journal of Obesity and Related Metabolic Disorders* 25, no. 10 (2001): 1503–11.

16M. Bes-Rastrollo, N. M. Wedick, M. A. Martinez-Gonzalez, T. Y. Li, L. Sampson, and F. B. Hu, “Prospective Study of Nut Consumption, Long-Term Weight Change, and Obesity Risk in Women,” *American Journal of Clinical Nutrition* 89, no. 6 (2009): 1913–19.

17R. D. Mattes and M. L. Dreher, “Nuts and Healthy Body Weight Maintenance Mechanisms,” *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 19, no. 1 (2010): 137–41.

## تغذیه ورزشی

در مناسب بودن رژیم و گن برای ورزش‌های رقابتی هیچ تردیدی وجود ندارد. تعداد زیادی از بهترین قهرمانان ورزشی دنیا مثل اسکات ژورک قهرمان دوی فراماراتن، کیت هولمز بوکسور و قهرمان جهان، و دزموند هاوارد ستاره فوتبال آمریکایی و برنده جام هایزن، همگی وگن هستند و در رشته ورزشی خود موفقند.

البته بیشتر ما در رده این افراد نیستیم. اگر نهایت ورزش شما هفته ای دو یا سه بار رفتن به باشگاه و تمرین کردن است، به تغییر در رژیم وگن نیازی ندارید (به فرض اینکه در حال حاضر توصیه‌های ارائه شده برای تغذیه سالم را رعایت می‌کنید). حتی ممکن است آنهایی که ورزش را به صورت رقابتی دنبال می‌کنند هم نیازی به تغییر زیاد در رژیم غذایی خود نداشته باشند. اگر ورزشکاری به اندازه اشتهای خود غذا بخورد، به صورت طبیعی و بدون هیچ تلاش اضافه‌ای نیاز بدنش به پروتئین تأمین می‌شود، و مقدار آهن مورد نیاز را هم دریافت خواهد کرد. اما به دلیل آنکه رژیم‌های وگن عموماً از مقدار کم‌تری کالری، پروتئین، آهن قابل جذب، کراتین و کارنیتین برخوردارند، بد نیست که به این مسائل توجه بیشتری بشود. همچنین در این فصل به کارنوسین<sup>۱</sup> می‌پردازیم، چرا که اخیراً توجه عمومی به رابطه میان این آمینواسید و عملکرد ورزشی جلب شده است.

## تأمین نیاز بدن به انرژی

کارآمدی ورزشی<sup>ii</sup>، جنسیت، عادت‌های غیر ورزشی و ژنتیک، همگی از عواملی هستند که بر میزان نیاز شما به کالری تأثیر می‌گذارند. نیازهای هر فرد با فرد دیگر متفاوت است، و به همین دلیل هیچ فرمول واحدی برای تعیین مقدار کالری مورد نیاز همه افراد وجود ندارد، و تنها با آزمایش می‌توان این مقدار را تعیین کرد.

i caosine

ii Exercise efficiency



مصرف ناکافی کالری در وزنه‌برداران، باعث جلوگیری از رشد ماهیچه‌ها می‌شود. مصرف کالری کافی باعث می‌شود پروتئین ماهیچه‌ای که در صورت کمبود برای صرف انرژی مصرف می‌شود، دست نخورده باقی بماند. احساس گرسنگی نشانه اینست که بدن شما به غذا نیاز دارد. در یک تحقیق اجمالی مشخص شد که یک وزنه‌بردار تازه‌کار با مصرف روزانه ۴۰ کالری به ازای هر کیلوگرم وزن بدنش (که برای یک شخص ۸۲ کیلوگرمی حدود ۳۲۴۰ کالری می‌شود) می‌تواند از چربی بدن خود کم کند و بر حجم ماهیچه‌هایش بیفزاید.<sup>۱</sup> در یک تحقیق دیگر معلوم شد که بدن‌سازهای حرفه‌ای مذکر در برابر هر کیلوگرم از وزن بدن خود ۵۱ کالری در روز مصرف می‌کنند (که برای یک فرد با وزن ۸۲ کیلوگرم حدود ۴۰۸۶ کالری در روز می‌شود).<sup>۲</sup>

شاید خوردن غذای کافی برای ورزشکاران نوجوان و افراد دیگری که نیاز بالایی به کالری دارند کار سختی باشد، در اینجا چند گروه از مواد غذایی را به شما معرفی می‌کنیم که می‌توانید با افزودن آنها به غذای روزانه، مقدار کالری مصرفی خود را بالا ببرید:

- در وعده‌های غذایی خود از مقدار بیشتری آرد سفید غلات استفاده کنید. اگر چه برای عموم غلات سبوس دار غذای بهینه‌ای هستند، اما ورزشکارها که نسبت به افراد دیگر مقدار غذای بیشتری مصرف می‌کنند، مجاز هستند که بیش از بقیه از غذاهای فرآوری‌شده استفاده کنند. غذاهای فرآوری‌شده به علت آنکه از مقدار کمتری فیبر برخوردارند، کمتر و دیرتر احساس سیری ایجاد می‌کنند. اسپاگتی هم انتخاب خوبی است، چون کاربوهدرات موجود در آن نسبت به دانه‌های فرآوری‌شده دیگر، آهسته‌تر در جریان خون آزاد می‌شود.
- از مقدار متعادلی روغن زیتون روی سالاد، یا برای تفت دادن سبزیجات استفاده کنید.
- در میان‌وعده‌ها دانه‌های روغنی یا آجیل شیرین بخورید و برای اضافه کردن مقدار چربی و کالری ساندویچ‌های خود، به آنها آووکادو اضافه کنید.
- به سالادها یا غذاهایی که از دانه‌های نشاسته‌ای درست می‌کنید، مقداری توفو یا تمپه اضافه کنید تا مقدار کالری، چربی و پروتئین موجود در آن اضافه شود.
- در اسموتی‌های میوه‌ای توفوی ابریشمی (نرم) بریزید.

## پروتئین

در توصیه‌هایی که دولت برای تغذیه منتشر می‌کند، بخش جداگانه‌ای برای RDA پروتئین مورد نیاز ورزشکاران در نظر گرفته نشده است، اما دیدگاه‌ها در مورد نیاز ورزشکاران به پروتئین بسیار متفاوت است. به علاوه نیاز پروتئین ورزشکاران بسته به اینکه در ورزش‌های قدرتی یا استقامت فعالیت می‌کنند، متفاوت است.

### ورزشکاران قدرتی

این پرسش که آیا نیاز ورزشکاران قدرتی به پروتئین، از دیگران بیشتر است یا خیر همیشه مورد بحث بوده است. عقیده غالب این است که پروتئین مورد نیاز این گروه بین ۰.۸ تا ۱.۷ گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن متناسب بدن تعیین شده است. کسانی که تازه شروع به فعالیت در این رشته‌های ورزشی می‌کنند به مقدار بیشتر، و آنهایی که به حجم ماهیچه‌ای مطلوب رسیده‌اند، به مقدار پروتئین کمتر از این ارقام نیاز دارند.

در سال ۲۰۰۹ کالج (American College of Sports Medicine (ACSM)، انجمن رژیم آمریکا (ADA) و متخصصان رژیم کانادا طی بیانیه‌ای میزان مورد نیاز پروتئین برای ورزشکاران قدرتی را ۱.۳ تا ۱.۸ گرم در برابر هر کیلوگرم وزن ورزشکار اعلام کردند.<sup>۳</sup>

در اینجا چند نکته عملی و سودمند برای ورزشکاران قدرتی را بررسی می‌کنیم:

- اگر برای افزایش حجم ماهیچه‌ای بدن‌تان تمرین می‌کنید، حتماً از مقدار متناسبی غذاهای گیاهی مثل گیاهان دولپه‌ای یا محصولات تهیه شده از سویا استفاده کنید. بهتر است قبل از شروع تمرین یا بعد از آن ۲۰ گرم پودر پروتئین مصرف کنید. بعد از آنکه به حداکثر حجم ماهیچه‌ای ممکن رسیدید، دیگر استفاده از این مقدار اضافی پروتئین ضرورتی ندارد (مگر برای کسانی که برای رقابت در مسابقات تمرین می‌کنند).
- اگر می‌خواهید وزن کم کنید، حتماً مقدار متناسبی غذاهای سرشار از پروتئین در وعده‌های غذایی خود بگنجانید، استفاده از پودر پروتئین هم می‌تواند مفید باشد.
- خوردن غذاهای سرشار از پروتئین درست بعد از تمرین می‌تواند در افزایش حجم ماهیچه‌ها مؤثر باشد.

نیازهای هر فرد متفاوت است، پس باید با آزمایش و تجربه مقدار مصرف متناسب را پیدا کرد. منوی ادامه ی فصل نمونه‌ای از یک رژیم غذایی سرشار از پروتئین برای ورزشکاران است.

## ورزشکاران استقامتی

نیاز این گروه از ورزشکاران به پروتئین با گذشت زمان و ورزیده شدن بدنشان کمتر می‌شود، چون بنا بر بیانیه ۲۰۰۹، با تمرین بیشتر، میزان برگشت و جایگزینی پروتئین در بدن این افراد بیشتر می‌شود. در آغاز تمرینات میزان نیاز بدن به پروتئین ۱.۲ تا ۱.۴ گرم در برابر هر کیلوگرم از وزن بدن است، که برای ورزشکاران استقامتی با رژیم وگن به میزان ۱.۳ تا ۱.۵۵ گرم به ازای هر کیلوگرم می‌رسد.<sup>۴</sup>

ورزشکاران استقامتی کالری بیشتری مصرف می‌کنند، و به همین دلیل به راحتی پروتئین مورد نیاز بدن خود را مصرف می‌کنند. اگر وزن شما کم نشده است و غذاهای سرشار از پروتئین می‌خورید، به احتمال زیاد پروتئین مورد نیاز بدن تان را مصرف می‌کنید. اما اگر دوست دارید، می‌توانید میزان نیاز بدن خود به مواد مغذی، و نحوه تأمین آن از غذاهای روزانه را به کمک جدول مندرج در فصل دوم محاسبه کنید.

### در صورت کمبود پروتئین چه می‌شود

پروتئین از دغدغه‌های بزرگ ورزشکاران نیست، اما در صورت کمبود مصرف ممکن است باعث آسیب عضلانی شود. یک شناگر شانزده ساله ایتالیایی که در مسابقات رقابتی شرکت می‌کرد و از مصرف تمام غذاهای سرشار از پروتئین خودداری می‌کرد، دچار صدمات شدید، اگر چه موقت، در عضلات شد که به احتمال زیاد در نتیجه کمبود پروتئین به وجود آمده بودند.<sup>۵</sup> صدمات وارده به عضلات به شکل درد و خستگی مفرط عضلانی ظاهر شدند. البته مشکل این شناگر موردی نادر و غیرمعمول به حساب می‌آید، اما ضرورت توجه به مصرف پروتئین را نشان می‌دهد. اگر دچار درد عضلانی یا خستگی‌های غیرمعمول نشده‌اید، معلوم است که از مقدار کافی پروتئین استفاده می‌کنید.

## کاربوهیدرات و چربی

کاربوهیدرات در رقابت‌های مسافتی نقش سوخت اصلی بدن را بازی می‌کند، و افرادی که این ماده را از رژیم غذایی خود حذف می‌کنند، در عملکرد خود با مشکل مواجه می‌شوند. وگن‌ها از این جهت مشکلی ندارند، چون غذاهای گیاهی عموماً سرشار از کاربوهیدرات هستند.

به گفته ACSM و ADA، استفاده از رژیم‌های کم‌چربی (یعنی چربی کمتر از ۲۰ درصد کالری مصرفی را تشکیل بدهد) باعث عملکرد مطلوب در ورزشکاران نمی‌شوند. هر دو گروه توصیه کرده‌اند که ورزشکاران حدود ۲۰ تا ۳۵ درصد از کالری مصرفی خود را از چربی تأمین کنند. مصرف کمی بیشتر چربی می‌تواند برای ورزشکارهای حرفه‌ای مفید باشد، چون آنها به نسبت افراد عادی مقدار بیشتری از این چربی را برای تأمین انرژی می‌سوزانند.

## آهن

ورزشکاران قدرتی به مصرف آهن بیشتر نیاز ندارند، اما کالج آمریکایی پزشکی ورزشی<sup>۱</sup> توصیه کرده است که تمام ورزشکاران استقامتی، خصوصاً دوندگاران دوهای مسافت، آهن مصرفی خود را حدود ۷۰ درصد بیشتر از RDA توصیه شده، افزایش دهند.

این مسأله باعث طرح پرسش‌هایی در بین ورزشکاران استقامتی وگن شده است. همان‌طور که در فصل ۶ گفتیم، RDA آهن گیاهخواران، ۱.۸ برابر افراد عادی است. ما هم مانند خیلی دیگر از متخصصان تغذیه معتقدیم که این مقدار از نیاز واقعی بیشتر گیاهخواران و وگن‌ها بیشتر است. بعضی از ورزشکاران وگن ترجیح می‌دهند که هر روز از مکمل‌های خوراکی آهن استفاده کنند، با این وجود ما چنین چیزی را توصیه نمی‌کنیم و معتقدیم که بیشتر گیاهخواران به این حد از مصرف نیاز ندارند. با این وجود لازم است میزان آهن خون زنان ورزشکار در رشته‌های استقامتی که هنوز قاعده می‌شوند، به‌طور مرتب آزمایش شود. در واقع ACSM و ADA توصیه می‌کنند که میزان آهن خون تمام زنان ورزشکار به‌طور مرتب آزمایش شود، و نظارت و آزمایش منظم برای ورزشکاران نوجوان و زنان ورزشکار باردار را هم ضروری می‌دانند.

## مکمل های افزایش دهنده کارایی<sup>i</sup>

مکمل هایی وجود دارند که حاوی آمینواسیدها و ترکیبات پروتئینی دیگر هستند، و به منظور بالا بردن کارایی ورزشکاران ساخته شده اند.

### کراتین

کراتین تنها مکمل مغذی است که تأثیر آن در بالا بردن قدرت و افزایش حجم ماهیچه ها در کارآزمایی های بالینی متعددی به اثبات رسیده است. هدف از استفاده آن، کاستن از خستگی مفرط در طی دوره های کوتاه و مکرر ورزش های سنگین (مثل وزنه برداری، دوی سرعتی، فوتبال، راگبی و هاکی) است. خستگی کمتر در حین دو سرعتی یا وزنه برداری باعث تمرین بیشتر، و رسیدن به نتایج بهتر می شود.

کراتین در کبد و کلیه های انسان ساخته می شود، و بدن افراد گوشت خوار ۱ تا ۲ گرم کراتین در روز مصرف می کند (البته حدود نصف این مقدار در حین پختن گوشت از بین می رود). کراتین در رژیم های غذایی گیاهی وجود ندارد و به همین دلیل مقدار این ماده در خون، ادرار، سلول های قرمز و بافت ماهیچه ای گیاهخواران کمتر است. بعضی از تحقیقات نشان داده اند که بدن گیاهخواران به مقدار بیشتری نسبت به بدن گوشت خوارها از مکمل های حاوی کراتین بهره می برد<sup>۱</sup>. خوشبختانه مکمل های کراتین از منابع گیاهی به دست می آیند.

معمولاً از مکمل کراتین در دو مرحله، برای بارگیری<sup>ii</sup> و نگهداری<sup>iii</sup> استفاده می شود.

**بارگیری:** هر روز ۲۰ تا ۳۰ گرم کراتین را در دو نوبت مصرف کنید و این کار را تا شش روز ادامه دهید.

**نگهداری:** برای این دوره مصرف ۲ گرم در روز برای گوشت خواران توصیه شده است، که نتیجه می گیریم مقدار آن برای گیاهخواران باید حدود ۲.۷ تا ۳.۴ گرم در روز باشد. بعضی از محققان پیشنهاد می کنند

---

<sup>i</sup>Performance enhancers

<sup>ii</sup>loading

<sup>iii</sup>maintenance

که مصرف کراتین به یک ماه در میان به منظور بالا بردن تأثیر آن محدود شود. خوردن آن همراه با یک محلول قندی مثل نوشیدنی‌های ورزشی یا آبمیوه، درصد جذب کراتین توسط ماهیچه‌ها را بالا می‌برد.

به گزارش ACSM مصرف کراتین ممکن است منجر به تأثیرات منفی مثل تجمع مایعات در بدن، انقباض عضلانی، حالت تهوع و اسهال شود. اگر چه هنوز بر سر مصرف یا عدم مصرف این ماده تردیدهایی وجود دارد، ACSM مصرف آن را برای بزرگسالان بلا مانع اعلام کرده است. گفته می‌شود که مواردی از خستگی شدید یا پارگی عضلانی، خشکی شدید بدن و آسیب به کلیه‌ها در ارتباط با مصرف کراتین مشاهده شده است، پس بهتر است در صورت مصرف این مکمل‌ها با پزشک خود مشورت کنید.

## کارنیتین

کارنیتین (که با عنوان ال-کارنیتین و اکتیل-ال-کارنیتین هم شناخته می‌شود) یک آمینواسید است که در گوشت و فراورده‌های لبنی یافت می‌شود. کارنیتین برای سوخت و ساز چربی ضروری است و برای کاهش وزن و بالا بردن عملکرد بدن مصرف می‌شود. اما بنا بر گزارش ACSM برای هیچ‌یک از این دو منظور فایده‌ای ندارد.

کارنیتین موجود در غذاهای گیاهی بسیار ناچیز است، اما بدن می‌تواند کارنیتین مورد نیاز خود را در کبد و کلیه‌ها تولید کند. وگن‌ها، گیاهخواران و افرادی که از رژیم‌های غذایی کم‌چرب استفاده می‌کنند، میزان کمتری کارنیتین در خون خود دارند. اما هنوز هیچ شواهدی مبنی بر ناسالم بودن این وضعیت گزارش نشده است، و در مورد اینکه آیا کمبود این ماده در خون بر عملکرد ورزشی تأثیر منفی می‌گذارد یا خیر، مطمئن نیستیم. در یک آزمایش، گروهی از افراد وگن به مدت دو ماه مکمل‌های خوراکی حاوی ۱۲۰ میلی‌گرم کارنیتین در روز مصرف کردند. نتیجه این بود که آنها مقدار کارنیتین بیشتری از طریق ادرار دفع کردند، اما مقدار این ماده در پلاسما آنها تغییر چندانی نکرد. پس نتیجه می‌گیریم که مصرف بیشتر کراتین صرفاً باعث دفع بیشتر آن از طریق ادرار شده است.<sup>۷</sup>

هنوز هیچ شواهدی مبنی بر نیاز وگن‌ها به کارنیتین به دست نیامده است، اما از آنجا که غیرگیاهخواران در روز حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ میلی‌گرم کارنیتین مصرف می‌کنند، احتمالاً مصرف مکمل‌هایی با همین مقدار برای وگن‌ها مشکلی ایجاد نخواهد کرد. مکمل کارنیتین با مارک Solgar از تخمیر قند به دست آمده از چغندر درست می‌شود، و قابل استفاده برای وگن‌ها است. در صورت مصرف کارنیتین مراقب عوارض جانبی آن مثل حالت تهوع و اسهال باشید.

## کارنوسین و بتاآلانین

کارنوسین<sup>i</sup> (که به نام بتا-آلانیل-ال-هیستیدین هم شناخته می‌شود) ملکولی است که از ترکیب دو آمینواسید بتا-آلانین و هیستیدین ساخته می‌شود. این ملکول در بافت‌های مختلف بدن جانوران، از جمله انسانها، و خصوصاً در ماهیچه‌ها و مغز آنها وجود دارد. غذاهای گیاهی فاقد کارنوسین هستند و یک تحقیق نشان داده است که مقدار این ماده در بافت ماهیچه‌ای گیاهخواران ۵۰ درصد کمتر از مقدار موجود در بافت ماهیچه‌ای گوشت‌خواران است.<sup>۱</sup>

بدن ما نیازی به مصرف آمینواسید بتا-آلانین از طریق رژیم غذایی ندارد (خود بدن این ماده را تولید می‌کند)، با اینحال مکمل‌های حاوی بتاآلانین در بالا بردن میزان کارنوسین در ماهیچه‌ها موثرند. درواقع تنها مکمل‌های حاوی بتا-آلانین (و نه خود کارنوسین) بر روی عملکرد ورزشکاران آزمایش شده‌اند.

در بیانیه ACSM بتا-آلانین از جهت عملکرد مورد تأیید قرار نگرفته است. اما چندین تحقیق نشان داده‌اند که مصرف حدود ۶ گرم بتا-آلانین به شکل چند وعده در روز و طی دوره چهار هفته‌ای یا بیشتر، می‌تواند به عملکرد بهتر، خصوصاً در راندهای متعاقب ورزشی بیانجامد. با این وجود تمام تحقیقات انجام‌شده بر سر این نتیجه توافق ندارند.

در هر صورت ممکن است مصرف مکمل‌های بتا-آلانین برای بعضی از افراد سودمند باشد، و امکان دارد که سود آن برای ورزشکاران گیاهخوار از همتایان غیرگیاهخوار آنها بیشتر باشد، اگرچه هنوز هیچ تحقیقی برای مقایسه مصرف این ماده میان این دو گروه صورت نگرفته است. شرکت Now Foods مکمل‌های خوراکی حاوی بتا-آلانین مناسب برای مصرف وگن‌ها تولید می‌کند.

مصرف حدود ۶ گرم بتا-آلانین در روز به مدت ده هفته بی‌ضرر اعلام شده است، و با این وجود ممکن است بعضی از افراد با مصرف این مقدار دچار بی‌حسی خفیف یا خارش شوند.

## آمنوره<sup>ii</sup> در ورزشکاران

---

i Carnosine

آمنوره یا قطع عادت ماهانه اختلالی است که در ۶۵ درصد زنان ورزشکاری که در رشته دو استقامت فعالیت می‌کنند، رخ می‌دهد. تغییرات هورمونی، مصرف مقدار ناکافی کالری و کم‌شدن وزن بدن همگی از عواملی هستند که ممکن است باعث به وجود آمدن این مشکل شوند. زمانی فکر می‌کردند که زنان گیاهخوار بیشتر در معرض خطر دچار شدن به آمنوره قرار دارند، اما در حال حاضر اشتباه بودن این اعتقاد معلوم شده است.

آمنوره باعث ضعیف شدن استخوان‌ها می‌شود. اگرچه ورزش‌هایی که به کاهش وزن می‌انجامد باعث تقویت استخوان‌ها می‌شوند، قطع عادت ماهانه در زنان باعث کاهش شکل‌گیری استخوان در بدن آنها می‌شود.

بهترین راه درمان آمنوره کم کردن فعالیت بدنی، افزایش کالری مصرفی و در صورت لزوم افزایش وزن است. بهترین روش برای بازیابی دوره عادت ماهانه، افزودن ۲۰۰ تا ۳۰۰ کالری به مصرف روزانه و قطع فعالیت ورزشی در یکی از روزهای هفته است. همچنین زنان ورزشکار باید به مقدار توصیه‌شده کلسیم و ویتامین دی مصرف کنند، و زنان وگن باید برای افزایش کلسیم دریافتی خود از مکمل‌های خوراکی استفاده کنند.

## توصیه‌های سریع و مختصر برای ورزشکاران وگن

### ورزش‌های قدرتی

- برای مصرف کالری کافی لازم است که از احساس گرسنگی خود پیروی کنید. مصرف ناکافی کالری می‌تواند جلوی رشد ماهیچه‌ها را بگیرد.
- نیاز بدن شما به پروتئین، خصوصاً در زمانی که تازه ورزش کردن را شروع کرده‌اید، ممکن است کمی بیشتر از حد معمول باشد. سعی کنید در برابر هر کیلوگرم از وزن بدن ۱.۳ تا ۱.۸ گرم پروتئین مصرف کنید.
- خوردن یک میان‌وعده سرشار از پروتئین بعد از تمرین می‌تواند در افزایش حجم ماهیچه‌ها موثر باشد.
- چربی مصرفی خود را خیلی کم نکنید. سعی کنید ۲۰ تا ۳۵ درصد از کالری مصرفی شما را چربی‌ها تشکیل بدهند. ورزشکارهای حرفه‌ای ممکن است به مقدار چربی بیشتر از این نیاز داشته باشند.



- مصرف مکمل‌های خوراکی حاوی کراتین می‌تواند برای بعضی از وزنه‌بردارها مفید باشد.

## ورزش‌های استقامتی

- نیاز شما به پروتئین در زمانی که تازه ورزش را شروع می‌کنید، در بیشترین حد است. ورزشکاران وگن باید حدود ۱.۳ تا ۱.۵ گرم به ازای هر کیلوگرم از وزن خود، پروتئین مصرف کنند. با مصرف کالری بیشتر می‌توان به آسانی این مقدار از پروتئین مورد نیاز بدن را تأمین کرد.
- حدود ۲۰ تا ۳۵ درصد از کالری مصرفی خود را از چربی‌ها تأمین کنید. ورزشکارهای حرفه‌ای به مقداری بیشتر از این حد نیاز دارند.
- باید مقدار آهن خون زنانی که در رشته‌های استقامتی فعالیت می‌کنند، به طور مرتب آزمایش شود.

## نمونه منو

نمونه منو، مناسب برای یک ورزشکار مذکر با وزن حدود ۸۲ کیلوگرم که در رشته وزنه‌برداری فعالیت می‌کند

افرادی که در رشته‌های ورزشی استقامتی فعالیت می‌کنند، برای تأمین نیاز بدن خود به پروتئین مشکلی ندارند، چون کالری بیشتری مصرف می‌کنند. اما کسانی که در رشته‌های وزنه‌برداری فعالیت می‌کنند، باید توجه بیشتری به مصرف غذاهای حاوی پروتئین داشته باشند. منوی پایین یک روش برای تأمین این نیاز است.

صبحانه

➤ نیم‌پیمانه توفو

➤ ۳ برش نان گندم کامل

➤ ۱ قاشق غذاخوری مارگارین وگن

➤ ۲ قاشق غذاخوری مربا

➤ ۱ پیمانه آب پرتقال

#### میان وعده

➤ نیم پیمانه آجیل شیرین (که نیمی از دانه‌های روغنی و نیم دیگر آن میوه‌های خشک شده باشد)

#### ناهار

➤ ۲ عدد نان پیتای گندم کامل

➤ ۱ پیمانه حمص

➤ ۱ پیاز سبزیجات با سس سرکه

➤ ۱ پیمانه میوه تازه

#### میان وعده

➤ ۱ مافین انگلیسی درست شده از دانه‌های کامل

➤ ۲ قاشق غذاخوری کره بادام زمینی

#### شام

➤ ۲ پیمانه کینوآ

➤ ۱ پیمانه سیتان کباب شده

➤ ۲ پیمانه کیل بخارپز شده با ۲ قاشق چایخوری روغن زیتون

#### میان وعده

➤ ۱ پیمانه ماست سویای وانیلی

➤ یک چهارم پیمانه گرانولا

---

▪ ۳۵۰۰ کالری (۴۰ کالری به ازای هر کیلوگرم وزن بدن)

▪ ۱۲۶ گرم پروتئین (۱.۵ گرم در برابر هر کیلوگرم از وزن بدن)

منابع فصل ۱۴

1P. W. Lemon, M. A. Tarnopolsky, J. D. MacDougall, and S. A. Atkinson, "Protein Requirements and Muscle Mass/Strength Changes During Intensive Training in Novice Bodybuilders," *Journal of Applied Physiology* 73, no. 2 (1992): 767–75.

2M. A. Tarnopolsky, J. D. MacDougall, and S. A. Atkinson, "Influence of Protein Intake and Training Status on Nitrogen Balance and Lean Body Mass," *Journal of Applied Physiology* 64, no. 1 (1988): 187–93.

3N. R. Rodriguez, N. M. DiMarco, and S. Langley, "Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: Nutrition and Athletic Performance," *Journal of the American Dietetic Association* 109, no. 3 (2009): 509–27.

4Ibid.

5P. Borrione, A. Spaccamiglio, R. A. Salvo, A. Mastrone, F. Fagnani, and F. Pigozzi, "Rhabdomyolysis in a Young Vegetarian Athlete," *American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation* 88, no. 11 (2009): 951–54.

6A. Shomrat, Y. Weinstein, and A. Katz, "Effect of Creatine Feeding on Maximal Exercise Performance in Vegetarians," *European Journal of Applied Physiology* 82, no. 4 (2000): 321–25.

7C. J. Rebouche, E. P. Bosch, C. A. Chenard, K. J. Schabold, and S. E. Nelson, "Utilization of Dietary Precursors for Carnitine Synthesis in Human Adults," *Journal of Nutrition* 119, no. 12 (1989): 1907–13.

8R. C. Harris, G. Jones, C. A. Hill, et al., "The Carnosine Content of V Lateralis in Vegetarians and Omnivores," abstract in *FASEB Journal* 21 (2007): 769.20.

## آیا خوردن سویا ضرری ندارد؟

توفو، شیر سویا، میسو و تمپه قرن‌هاست که از عناصر اصلی آشپزی آسیایی به شمار می‌روند. اما در حال حاضر نسل جدیدی از خوراکی‌ها از لوبیای سویا تولید می‌شود. غذاهایی مانند شبه گوشت‌های چرخ‌کرده، شبه ناگت مرغ، شبه برش‌های کالباس، هات‌داگ سویا، پنیر و خامه سویا به این دسته تعلق دارند.

بی‌هیچ تردیدی می‌شود گفت که استفاده از محصولات غذایی تهیه شده از سویا، چه انواع سنتی و چه انواع مدرن آن، پیروی از تغذیه وگن را آسان‌تر از همیشه کرده است. علاوه بر آسایش و سادگی پخت محصولات سویا، این غذاها از خواص مغذی ارزشمندی برخوردارند، اما در عین حال پرسش هم در مورد سالم یا مضر بودن آنها مطرح شده است.

این مسأله کوچکی نیست، و هر سال حدود ۲۰۰۰ مقاله در ارتباط با محصولات سویا در مجله‌های بهداشتی و پزشکی منتشر می‌شود. در این فصل به قابلیت‌های غذایی سودمند سویا، و همچنین تردیدها و مباحثی که در مورد آن وجود دارد می‌پردازیم، تا بهتر بتوانید در مورد گنجاندن سویا در رژیم غذایی خود تصمیم بگیرید.

## مواد مغذی سویا

لوبیای سویا در میان گیاهان دولپه‌ای موقعیت خاصی دارد، نسبت به آنها از پروتئین و چربی بیشتری برخوردار است و کاربوهیدرات کمتری دارد. چربی موجود در سویا بیشتر از نوع چربی غیراشباع پلی امگا ۶ است، اما درصدی از آن هم از نوع امگا ۳ است و باید توجه داشت که سویا یکی از معدود غذاهای گیاهی است که حاوی این نوع چربی است. کاربوهیدرات موجود در لوبیای سویا بیشتر از اولیگوساکاریدها، یعنی قندهایی تشکیل شده است که به رشد باکتری‌های مفید در روده کمک می‌کنند.

اما شهرت لوبیای سویا به خاطر پروتئین موجود در آن است. قابلیت هضم پروتئین سویا بالاست و الگوی آمینواسید آن با آمینواسید مورد نیاز بدن انسان شباهت زیادی دارد. بر اساس نظام درجه‌بندی پروتئین که در آن اقسام پروتئین‌ها بر اساس الگوی آمینواسید و هضم‌پذیری‌شان طبقه‌بندی می‌شوند، پروتئین موجود در سویا در کنار پروتئین‌های موجود در غذاهای حیوانی قرار می‌گیرد، و مرغوب‌ترین پروتئین با منشأ گیاهی محسوب می‌شود.<sup>1</sup> به‌علاوه لوبیای سویا منبع خوبی برای آهن، پتاسیم، فولات و تا حدودی کلسیم است. با وجود آنکه در لوبیای سویا عوامل مانع جذب مثل فیتات و اوکسالات وجود دارد، آهن<sup>2</sup> و کلسیم<sup>43</sup> موجود در آن به‌راحتی قابل هضم‌اند. در واقع آهن لوبیای سویا به شکل فریتین<sup>iii</sup> است، و همین مسأله باعث شده است که غذاهای تهیه شده از سویا بسیار منحصربه‌فرد باشند<sup>5</sup>. بنا بر آزمایش‌های مقدماتی فریتین از قابلیت جذب بسیار بالایی برخوردار است. کلسیم موجود در شیرسویای غنی شده هم به راحتی کلسیم موجود در شیر گاو جذب بدن می‌شود<sup>76</sup>.

## ایزوفلاوین‌های سویا

---

ioligosaccharides

ii ferritin

لوبیای سویا تنها غذای پرمصرفی است که حاوی مقدار قابل ملاحظه‌ای از ایزوفلاوین‌ها است. ایزوفلاوین‌ها به گروهی از ترکیبات تعلق دارند که فیتواستروژن<sup>iii</sup>، یا استروژن‌ها گیاهی نامیده می‌شوند.

ایزوفلاوین‌ها در بدن توسط همان گیرنده‌هایی دریافت می‌شوند (و این دریافت بخشی مهم از عملکرد بیولوژیک بدن است) که مسئولیت دریافت هورمون استروژن را برعهده دارند. همین امر باعث ایجاد بدفهمی بزرگی درباره ایزوفلاوین‌ها شده است، و عده‌ای تصور می‌کنند که ایزوفلاوین‌ها با استروژن‌ها یکی هستند، که البته چنین چیزی درست نیست. در واقع ایزوفلاوین‌ها به گروهی از ترکیبات پیچیده تعلق دارند که آنها را SERMS یا تعدیل‌کننده‌های انتخابی گیرنده استروژن<sup>ii</sup> می‌نامیم.<sup>8</sup>

صفت «انتخابی» نشان‌دهنده اینست که ایزوفلاوین‌ها با استروژن فرق دارند. دو نوع گیرنده استروژن در سلول‌ها وجود دارند، و استروژن جذب هر دوی آنها می‌شود. اما ایزوفلاوین‌ها تنها جذب یک نوع از این گیرنده‌های استروژن می‌شوند، و در نتیجه عملکرد آنها در بخش‌هایی از بدن، با عملکرد استروژن بسیار متفاوت است. بسته به اینکه چه نوعی از گیرنده‌ها در هر یک از بافت‌های اندامی بدن فعال باشند، SERM‌ها می‌توانند تأثیراتی مشابه با استروژن، یا متفاوت با آن ایجاد کنند، یا اصلاً هیچ اثری نداشته باشند.

ایزوفلاوین‌ها SERM‌های طبیعی هستند، اما بعضی از داروهای مورد استفاده در درمان سرطان‌ها و پوکی استخوان هم SERM محسوب می‌شوند. مثلاً داروی رالوکسیفن<sup>iii</sup> که برای درمان پوکی استخوان به کار می‌رود، تأثیری همانند استروژن بر روی استخوان‌ها و احتمالاً کلسترول LDL دارد، که عملکرد استروژن در این دو بخش محافظت‌کننده و سودمند است. اما ریلوکسیفن در بخش‌های دیگری مثل پستان‌ها عملکرد غیر-استروژنی دارد و به همین دلیل می‌تواند خطر ابتلا به سرطان پستان را کاهش دهد.<sup>9</sup>

یکی از ویژگی‌های ایزوفلاوین‌ها که می‌تواند برای گیاهخواران و وگن‌ها مفید باشد این است که سوخت و ساز ایزوفلاوین‌ها در بدن افراد به شیوه‌های متفاوتی انجام می‌گیرد، و همین امر بر سلامت آنان تأثیر می‌گذارد. مثلاً نوعی از ایزوفلاوین توسط باکتری‌های روده هضم می‌شود و به ترکیبی به نام اکول<sup>iv</sup> تبدیل می‌شود که برای سلامت انسان مفید است. اما تنها ۲۵ درصد از جمعیت نیمکره غربی در روده‌شان اکول تولید

---

ii phytoestrogens

iii Selective estrogen receptor modulators

iiii raloxifene

v equol

می‌شود، درحالی که این آمار در مناطق آسیایی به ۵۰ درصد می‌رسد<sup>10</sup>. جالب است بدانید که بر اساس یک تحقیق کوچک، گیاهخواران از شانس بیشتری نسبت به گوشت‌خوارها برای ساخته شدن اکول در روده‌شان برخوردارند<sup>11</sup>. به این ترتیب گیاهخواران و وگن‌ها، به نسبت سایر افرادی که از رژیم‌های غذایی سنتی امریکایی پیروی می‌کنند، مواد مغذی بیشتری را از طریق خوردن غذاهای تهیه‌شده از سویا مصرف می‌کنند.

## سویا و سلامت

### بیماری‌های قلبی

غذاهای تهیه‌شده از سویا حاوی مقدار کمی چربی اشباع هستند، و به همین دلیل استفاده از آنها به جای گوشت و لبنیات می‌تواند ۳ تا ۶ درصد از مقدار کلسترول خون بکاهد<sup>12</sup>. اما ارتباط میان سویا و بیماری‌های قلبی به اینجا ختم نمی‌شود. پروتئین موجود در سویا به طور مستقیم بر مقدار کلسترول خون تأثیر می‌گذارد، و صرف افزودن این ماده به رژیم غذایی باعث پایین آمدن کلسترول می‌شود<sup>13</sup>. همین‌طور در مطالعات انجام‌شده در انگلستان<sup>14</sup> و آسیا<sup>15</sup> رابطه میان مصرف بیشتر پروتئین سویا با پایین آمدن کلسترول خون مشخص شده است.

بیشتر تحقیقات نشان داده‌اند که مصرف ۲۵ گرم پروتئین سویا در روز (که برابر با سه واحد محصولات سنتی تهیه‌شده از سویا است) باعث پایین آوردن کلسترول خون می‌شود، اما مصرف کمتر این ماده هم خالی از فایده نیست. تأثیر مصرف سویا بر سطح کلسترول خون خیلی زیاد نیست و فقط ۴ درصد مقدار LDL را پایین می‌آورد، اما همین مقدار باعث می‌شود که در دراز مدت به میزان ۱۰ درصد از خطر ابتلا به بیماری‌های قلبی کاسته شود<sup>16 17</sup>.

تأثیر سویا، زمانی که با ترکیبات غذایی دیگری که برای قلب مفیدند همراه شود، بیشتر است. رژیم پورتفولیو<sup>۱</sup> یک رویکرد آزمایشی است که در آن مقدار زیادی پروتئین سویا همراه با مقدار زیادی فیبر، دانه‌های روغنی و غذاهای غنی‌شده با استرول‌های گیاهی (که ترکیباتی با خواص طبیعی برای پایین آوردن کلسترول هستند) مصرف می‌شود. این رژیم باعث می‌شود از مقدار کلسترول LDL خون حدود ۳۰ درصد کاسته شود، و می‌شود آن را به جای دارو در درمان کلسترول بالا به کار برد<sup>18</sup>. به‌علاوه تأثیر پروتئین سویا بر



کلسترول LDL می‌تواند به شکلی بی‌ضررتر از سایر راه‌حل‌ها باشد، و برای جلوگیری از تشکیل توده در رگ‌های خونی مفیدتر باشد<sup>19</sup>.

همچنین شواهدی وجود دارند مبنی بر اینکه خواص سویا در حفظ سلامت قلب به ویژگی‌های پروتئین یا چربی آن، و نقش آن در پایین آوردن کلسترول خون محدود نمی‌شوند. تحقیقات متعددی در چین و ژاپن نشان داده‌اند افرادی که در روز دو واحد سویا مصرف می‌کنند، نسبت به افراد دیگری که از این محصولات گیاه و بیگانه استفاده می‌کنند، خیلی کمتر (حدود ۵۰ درصد) در معرض خطر دچار شدن به سکت‌های قلبی قرار دارند<sup>20 21 22 23</sup>. چنین تأثیری اهمیت زیادی دارد و از حد خاصیت سویا برای کنترل کلسترول خون فراتر می‌رود و باید این نقش حفاظتی را نه به پروتئین یا چربی سویا، که ایزوفلاوین‌های موجود در آن که برای سلامت رگ‌های خونی مفیدند، مرتبط بدانیم<sup>24</sup>. به‌علاوه بیشتر افرادی که به حمله قلبی دچار می‌شوند سطح کلسترول خون‌شان بالا نیست، و تأثیر غذاهای تهیه شده از سویا در جلوگیری از سکت‌ها، نشان می‌دهد که این ماده غذایی حتی می‌تواند برای سلامت افرادی که مقدار کلسترول خون‌شان کم است، سودمند باشد.

## سویا و سلامت استخوان‌ها

استروژن‌تراپی باعث جلوگیری از کاهش بافت استخوانی و پایین آوردن خطر شکستگی استخوان در زنان یائسه می‌شود، به همین دلیل بعضی از محققان در پی آن بوده‌اند که بفهمند آیا ایزوفلاوین هم می‌تواند چنین تأثیری در استخوان‌ها داشته باشد یا خیر<sup>25</sup>. در بیش از بیست و پنج کارآزمایی بالینی به بررسی تأثیرات ایزوفلاوین بر سلامت استخوانی، خصوصاً در زنان یائسه پرداخته شده است<sup>26 27 28</sup>. بعضی از این آزمایش‌ها به این نتیجه رسیده‌اند که غذاهای تهیه شده از سویا، پروتئین سویا و مکمل‌های حاوی ایزوفلاوین می‌توانند باعث تراکم مواد معدنی استخوانی شوند، و بعضی دیگر نتوانسته‌اند خاصیتی برای این مواد کشف کنند.

شاید ایزوفلاوین‌های موجود در سویا به‌تنهایی در حفاظت موثر نیستند. اگر یادتان باشد گفتیم که ایزوفلاوین‌ها از دسته SERM‌ها هستند، یعنی همیشه مثل استروژن عمل نمی‌کنند و در نتیجه ممکن است اثری مانند استروژن بر استخوان‌ها نداشته باشند. شاید هم مکمل‌های خوراکی ایزوفلاوین که در این آزمایش‌ها استفاده شده است، از غذاهای واقعی سویا تأثیر کمتری داشته‌اند، زیرا گاهی ترکیباتی که از یک غذا به دست می‌آیند، به شکلی متفاوت از قبل عمل می‌کنند. حتی یک توضیح دیگر هم وجود دارد و آن اینکه ممکن است برای فعال شدن اثر حفاظتی یک ماده، لازم باشد که آن ماده در مدت زمان خیلی طولانی (مثلاً تمام مدت عمر) مصرف شود. در حالی که زنان یائسه شرکت‌کننده در این تحقیقات بالینی، فقط دو سال سویا مصرف می‌کردند.

برخلاف این آزمایش‌ها، مطالعات اپیدمیولوژیکی که با شرکت ۳۵۰۰۰ نفر از سنگاپور، و ۲۴۰۰۰ نفر از چین انجام شده بود، نشان داد زنانی که از بیشترین مقدار سویا (حدود دو واحد در روز) استفاده می‌کردند، سی درصد کمتر از زنان دیگر در معرض خطر شکستگی استخوان قرار داشتند<sup>29 30</sup>. طبیعی است که فرض کنیم این زنان در تمام طول زندگی خود از سویا تغذیه کرده‌اند.

بیشتر محصولات غذایی تهیه شده از لوبیای سویا سرشار از پروتئین هستند و منابع خوبی برای کلسیم محسوب می‌شوند، پس طبیعتاً در سلامت استخوان موثرند. اما در مورد نقش حفاظتی ایزوفلاوین‌ها هنوز باید منتظر تحقیقات بعدی باشیم.

## گر گرفتگی

گر گرفتگی<sup>۱</sup> عارضه شایعی میان زنان در حال یائسگی در کشورهای غربی است، در حالی که به ندرت در بین زنان ژاپنی دیده می‌شود. یکی از دلایل آن می‌تواند تأثیرات شبه استروژنی ایزوفلاوین‌ها باشد. حدود پنجاه تحقیق در مورد تأثیر غذاهای تهیه شده از سویا و تأثیرات مکمل‌های ایزوفلاوین بر میزان شیوع گر گرفتگی و/یا شدت آن انجام گرفته است، اما نتایج واحدی به دست نیامده است<sup>31 32 33</sup>. در بعضی موارد زنان با مصرف این مکمل‌ها تا حدود زیادی از شر گر گرفتگی خلاص می‌شدند، و در مواردی دیگر میزان درمان پایین بود یا هیچ تأثیری مشاهده نمی‌شد. شاید دلیل اختلافات در این باشد که سوخت و ساز ایزوفلاوین در افراد مختلف، متفاوت است<sup>34</sup>. شاید زنانی که به مصرف ایزوفلاوین پاسخ مثبت داده‌اند، بدن‌شان شیوه بهتری برای هضم ایزوفلاوین داشته است.

توضیح دیگری هم می‌شود برای این اختلاف ارائه کرد، فایده بعضی از محصولات تهیه شده از سویا در مقدار کم و درمان گر گرفتگی، از محصولات دیگر سویا بیشتر است. در تحلیل مفصلی که روی هفده آزمایش انجام گرفت معلوم شد که مکمل‌هایی که الگوی ایزوفلاوین موجود در آنها مشابه ایزوفلاوین لوبیای سویا بوده است، از همه موثرتر بوده‌اند. مثلاً غذاهای تهیه شده از سویا عموماً حاوی نوعی ایزوفلاوین به نام جنیستین هستند. مکمل‌های به کار رفته در این تحقیقات که نیمی از ایزوفلاوین موجود در آنها به شکل جنیستین بود، از سایر انواع خود موثرتر بودند. مصرف آن مقدار از ایزوفلاوین که حدوداً با دو واحد غذاهای تهیه شده از سویا برابر بود، توانست میزان و شدت ابتلا به گر گرفتگی را تا حد ۵۰ درصد کاهش دهد، و کاهش ۵۰ درصدی برای زنانی که هفت تا ده بار در روز به گر گرفتگی دچار می‌شوند، می‌تواند مایه آرامش باشد.

## سرطان پستان

در سال ۱۹۹۰ موسسه ملی سرطان<sup>۱</sup> تحقیق در مورد محصولات غذایی تهیه شده از سویا و ایزوفلاوین‌ها را به عنوان راه‌حلی برای کاستن از ابتلا به سرطان آغاز کرد<sup>۳۵</sup>. هدف این موسسه اقسام مختلف سرطان بود، اما تحقیقات آنها بیشتر بر مطالعه سرطان پستان متمرکز بود. استروژن باعث رشد بیشتر تومورهای پستانی می‌شود، و شواهد اولیه‌ای به دست آمد که اثبات می‌کرد ایزوفلاوین‌ها تأثیرات غیر-استروژنی بر بافت پستان دارند<sup>۳۶ ۳۷</sup>. به‌علاوه مشاهده درصد پایین ابتلا به این سرطان در تاریخ جمعیت بخش‌های شرقی آسیا، این حدس را تقویت می‌کرد که در سبک زندگی این مردمان عاملی حفاظت‌کننده در برابر این بیماری وجود دارد<sup>۳۸</sup>.

بعد از گذشت بیست سال، هنوز هم پاسخی به این سوال که آیا مصرف سویا در پیشگیری از سرطان تأثیری دارد یا خیر، داده نشده است. مخالفان سویا معتقدند که این ماده غذایی فاقد هرگونه اثر حفاظتی است، و حتی می‌تواند برای زنانی که در معرض خطر ابتلا به سرطان پستان هستند، مضر باشد. با این وجود، اکثر شواهد جدید، که در ادامه به آنها می‌پردازیم، نشان داده‌اند که مصرف سویا می‌تواند برای بیمارانی که از سرطان پستان رنج می‌برند، مفید باشد.

چند آزمایش انجام‌شده روی موش‌ها باعث تردید در مورد سودمندی مصرف سویا برای زنان دچار تومورهای پستانی دارای گیرنده پروژسترون مثبت (یعنی نوعی که استروژن باعث بروز بیماری شده است) شده‌اند<sup>۳۹</sup>. اما پاسخ‌های فیزیولوژیک بدن موش‌ها و انسان‌ها به ایزوفلاوین‌ها یکی نیست، و به همین دلیل نمی‌شود آزمایش‌های انجام شده روی موش را در مورد انسان هم صادق دانست. به‌علاوه حتی در این آزمایش‌ها هم مصرف غذاهای تهیه‌شده از دانه کامل سویا باعث بروز نتایج منفی نشده بودند<sup>۴۰</sup>. مهم‌تر آنکه مطالعات درباره زنان نشان داد غذاهای تهیه‌شده از دانه کامل سویا یا مکمل‌های حاوی ایزوفلاوین، هیچ‌یک بر نشانگرهای خطر ابتلا به سرطان پستان، مانند ازدیاد سلولی در پستان یا تجمع بافت پستانی، تأثیری نداشتند<sup>۴۱</sup>. نظر موسسه ملی سرطان هم این است که بیماران مبتلا به سرطان پستان می‌توانند در روز تا سه واحد از غذاهای سنتی تهیه‌شده از سویا استفاده کنند<sup>۴۲</sup>.

درواقع تحقیقات اپیدمولوژیک جدید نشان داده‌اند در زنانی که بعد از تشخیص ابتلا به سرطان پستان از غذاهای تهیه‌شده از سویا استفاده کردند، نشانه‌هایی از بهبودی مشاهده می‌شود. یک تحقیق چینی که در مورد ۵۰۰۰ زن مبتلا به سرطان پستان انجام شده بود، نشان داد زنانی که بعد از تشخیص بیماری خود سویای بیشتری مصرف کرده بودند (حدود دو واحد در روز)، یک سوم زنان دیگری که سویا را به مقدار کم مصرف می‌کردند، در معرض خطر عود مجدد بیماری یا فوت در اثر سرطان بودند<sup>43</sup>. بنا بر این تحقیق مصرف سویا برای این زنان درست به اندازه مصرف دارو موثر بوده است.

یک تحقیق کوچک‌تر که آن هم در چین انجام گرفته بود، شواهد مشابهی را در مورد زنان یائسه مبتلا به سرطان پستان نشان داد<sup>44</sup>. همچنین این آزمایش اثبات کرد که خوردن سویا باعث افزایش اثربخشی یکی از رایج‌ترین داروهای تجویز شده برای درمان سرطان می‌شود. این تحقیقات از نوع اپیدمولوژیک بودند و بر روی زنان چینی انجام گرفته بودند که در تمام عمر خود از سویا تغذیه می‌کردند، به همین دلایل باید در تطبیق دادن این نتایج بر زنان غربی با احتیاط عمل کنیم. با این وجود، شواهد بیش از پیش نشان می‌دهند که مصرف سویا ضرری ندارد و حتی می‌تواند برای زنان مبتلا به سرطان پستان سودمند باشد.

به یک سوال حیاتی می‌رسیم: آیا افزودن سویا به رژیم غذایی از ابتلا به سرطان پستان پیشگیری می‌کند؟ متأسفانه تحقیقات بالینی نشان داده‌اند که خطر ابتلا به سرطان پستان در بین افرادی که در بزرگسالی به خوردن سویا روی آورده‌اند، پایین نیامده است. اما شواهد مهمی به دست آمده‌اند که نشان می‌دهند مصرف متعادل سویا (در حد یک واحد محصولات تهیه‌شده از سویا در روز) در کودکی و/یا نوجوانی می‌تواند از خطر ابتلا به سرطان پستان در بزرگسالی، به میزان ۵۰ درصد بکاهد<sup>4645</sup>. به این ترتیب می‌شود توضیح داد چرا دخترانی که در کشورهای شرق آسیا زندگی می‌کنند و از کودکی سویا می‌خورند، کمتر در بزرگسالی به سرطان پستان دچار می‌شوند.

در حال حاضر می‌توانیم بگوییم که مصرف سویا برای زنان بالغ خطری به همراه ندارد، و شاید خوردن آن منافی برای زنان مبتلا به این نوع سرطان داشته باشد. بهترین و مطمئن‌ترین یافته اینست که دختران کوچک می‌توانند با خوردن سویا، از خطر ابتلای احتمالی خود به این سرطان در سال‌های آینده بکاهند.

## سرطان پروستات

شواهدی به دست آمده‌اند که نشان می‌دهند مصرف سویا از خطر ابتلا به سرطان پروستات می‌کاهد. اول اینکه نرخ ابتلا به سرطان در کشورهای که خوراک سنتی آنها سویا است، نسبت به جمعیت کشورهای غربی پایین است.<sup>47</sup> مردان کشورهای آسیایی که مقدار بیشتری سویا مصرف می‌کنند، حدود ۳۰ درصد کمتر از مردان دیگری که مصرف سویای آنها کمتری است، به سرطان پروستات مبتلا می‌شوند.<sup>48</sup> تحقیقات بالینی جدید که بر روی بیماران مبتلا به سرطان پروستات هم انجام گرفته‌اند، این حدس را قوت بخشیده‌اند که شاید ایزوفلاوین موجود در این ماده خوراکی از انتشار سرطان پروستات جلوگیری می‌کند. یعنی محصولات غذایی تهیه شده از سویا می‌توانند هم در پیشگیری، و هم در درمان سرطان پروستات مفید باشند.<sup>49</sup> سرطان پروستات به کندی رشد می‌کند و معمولاً در افراد مسن دیده می‌شود، پس هر عاملی که در جلوگیری از تولید تومور یا رشد آن موثر باشد، می‌تواند از کشندگی این بیماری بکاهد. همان‌طور که در فصل ۱۲ گفتیم، رژیم غذایی سرشار از محصولات لبنی می‌تواند به بروز این سرطان بیانجامد. پس مردانی که رژیم غذایی وگن را انتخاب کرده، و به جای شیر از شیر سویا استفاده می‌کنند، از خود در برابر سرطان پروستات محافظت کرده‌اند.

## عملکرد ادراکی

به نظر می‌رسد استروژن در محافظت از عملکرد ادراکی در زنان مسن نقش داشته باشد، پس می‌توان گفت که ایزوفلاوین‌های سویا هم می‌توانند چنین نقشی داشته باشند. به هر رو نتایج حاصل از تحقیقی که بر روی مردان ژاپنی ساکن هاوایی انجام گرفت (تحقیق Honolulu Heart Study) نشان داد که نشانه‌های نقصان عقل در سنین ۷۰ تا ۹۰ سال، در افرادی که سویای بیشتری می‌خورند، کمتر به چشم می‌خورد.<sup>50</sup> این تحقیق برای مطالعه عملکرد ادراکی طراحی نشده بود، و محققان مصرف چند نوع معدود غذا (یعنی فقط دو فاکتور که تفسیر یافته‌ها را محدود می‌کرد) مورد مطالعه قرار داده بودند. به‌علاوه در طول تحقیق شیوه اندازه‌گیری مصرف سویا تغییر داده شد. این موارد بر نتیجه‌گیری در مورد اینکه مصرف چه میزان از سویا می‌تواند سودمند باشد، تأثیر زیادی گذاشت. در تحقیقی دیگر که بر روی زنان اندونزیایی صورت گرفت، نسبت مصرف توفو با زوال حافظه سنجیده شد، اما مصرف تمپه (محصولی که از تخمیر لوبیای سویا به دست می‌آید و از ارکان رژیم غذایی اندونزیایی است) تأثیرات معکوسی را نشان داد. دلیل معکوس بودن این تأثیرات شاید در آن باشد که در تهیه تمپه در اندونزی معمولاً از فرمالدئید استفاده می‌شود که نوعی ترکیب سمی است و می‌تواند بر عملکرد

مغز تأثیر سوء داشته باشد. البته اخیراً تلاش‌های موفق‌تری در جهت حذف فرمالدئید از مراحل تهیه تمپه در اندونزی صورت گرفته است<sup>51</sup>.

در تحقیق دیگری که در هنگ‌کنگ انجام گرفت، هیچگونه نتیجه‌ای، چه مثبت یا منفی در جهت تأثیر مصرف سویا بر عملکرد شناختی به دست نیامد<sup>52</sup>. مهم‌تر آنکه در بیشتر تحقیقات بالینی، پیشرفت‌هایی در نتیجه مصرف سویا در عملکرد شناختی مشاهده شده است<sup>53</sup>.

## عملکرد تیروئید

خیلی از مواد غذایی مانند محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا، ارزن، گیاهان خانواده کلم و بعضی از سبزیجات معطر حاوی ترکیبات گواترزا هستند. این ترکیبات باعث ایجاد اختلال در عملکرد تیروئید می‌شوند (و در موارد حاد ممکن است به بزرگ شدن غده تیروئید بیانجامند که به این اختلال گواتر می‌گوییم). عموماً این مشکلات در بخش‌هایی از مناطق کره‌زمین که مصرف ید در آن خیلی کم است، دیده می‌شوند، به این دلیل که ید ماده ضروری برای عملکرد تیروئید است. اما تأثیرات ناشی از کمبود ید در صورت استفاده از مواد غذایی پر از ترکیبات گواترزا، بدتر می‌شود. این مسأله برای گیاهخواران ساکن کشورهای غربی که رژیم غذایی‌شان حاوی مقدار کافی ید است (می‌شود این مقدار کم را به آسانی از طریق مصرف روزانه نمک یددار، یا خوردن مکمل خوراکی حاوی ید تأمین کرد) مشکلی به وجود نمی‌آورد.

نگرانی‌ها در باب تأثیرات ایزوفلاوین‌ها بر عملکرد تیروئید، عمدتاً از آزمایش‌های انجام‌شده روی حیوانات ریشه گرفته‌اند<sup>54</sup>. با مشاهده انسان‌ها و مطالعه شواهد می‌بینیم که محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا، یا ایزوفلاوین‌ها نمی‌توانند باعث بروز واکنش‌های منفی در عملکرد تیروئید افراد سالم شوند<sup>55</sup>. این تحقیق شامل دو تحقیق طولانی‌تر می‌شود که اخیراً منتشر شده‌اند، در دوره‌های زمانی سه سال و بیشتر انجام شده‌اند و هیچ تأثیر منفی ناشی از مصرف زیاد ایزوفلاوین بر عملکرد تیروئید نیافته‌اند. در یکی از این دو تحقیق از شاخص‌های فوق‌حساسی استفاده شده است که درجه حساسیت‌شان از اندازه‌گیری صرف هورمون‌های تیروئید فراتر می‌رود، و با این وجود هنوز هم هیچ نوع تأثیر منفی در طی این تحقیق کشف نشده است<sup>56</sup>. در بسیاری از این تحقیقات، مقدار ایزوفلاوین مصرف شده حتی از مقداری که ژاپنی‌ها به طور معمول می‌خورند هم بیشتر بود، و با اینحال هیچگونه تأثیر منفی در عملکرد تیروئید افراد آزمایش‌شونده مشاهده نشد.

غذاهای سرشار از فیبر مثل محصولات غذایی تهیه شده از سویا می‌توانند در کاهش جذب هورمون‌های تیروئید مصنوعی توسط بدن موثر باشند، این هورمون‌های مصنوعی را افرادی که از کم‌کاری تیروئید رنج می‌برند، مصرف می‌کنند. به همین دلیل است که توصیه می‌شود داروهای هورمونی برای درمان‌های تیروئیدی را با معده خالی مصرف کنید. کلید متعادل نگاه داشتن دریافت این ماده از طریق مصرف یا دارودرمانی، خوردن پیوسته آن است. یعنی باید هر روز، مقدار معینی از غذاهای حاوی سویا را مصرف کنید، و همین امر در مورد سبزیجات حاوی ترکیبات گواترزا هم صادق است.

در آخر باید گفت که حدود ۱۰ درصد از افراد مسن دچار کم‌کاری تیروئید غیرقابل تشخیص هستند (حالتی که میان تیروئید سالم و کم‌کاری تیروئید قرار دارد). این افراد باید پیش از اضافه کردن بر حجم غذاهای سویای مصرفی خود، برای آزمایش عملکرد تیروئید به پزشک مراجعه کنند، چرا که هنوز تحقیقاتی در مورد تأثیر محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا بر این دسته از افراد انجام نشده است.

## سلامت بارآوری و زنانه‌سازی<sup>۱</sup>

داستان‌هایی که در مورد تأثیر منفی ایزوفلاوین بر تستوسترون و آثار زنانه‌کننده آن در اینترنت منتشر شده‌اند، هیچگونه مبنای علمی ندارند. یک تحلیل جامع که در سال ۲۰۱۰ منتشر شد نشان داد که محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا یا ایزوفلاوین‌ها، هیچگونه تأثیری در مقدار تستوسترون ندارند<sup>۵۷</sup>. به همین ترتیب شواهدی هم مبنی بر تأثیر محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا یا ایزوفلاوین‌ها، حتی اگر به میزان زیاد و بیشتر از مقدار مصرف معمول در تغذیه ژاپنی مصرف شوند، بر میزان استروژن در مردان مشاهده نشده است<sup>۵۸</sup>.

در یک تحقیق که در مورد تأثیر مصرف سویا بر خصوصیات اسپرم انجام شد، محققان مشاهده کردند که میان اسپرم مردانی که مقدار زیادی سویا مصرف می‌کردند، با اسپرم افرادی که اصلاً سویا نمی‌خوردند، هیچ تفاوتی وجود ندارد. فقط میزان تراکم اسپرم در مردانی که سویا می‌خورند کمتر بود، و دلیل آن هم حجم بیشتر مایع منی در این افراد بود<sup>۵۹</sup>.

در تحقیقات بالینی هم هیچگونه نشانه‌ای مبنی بر تأثیر ایزوفلاوین بر اسپرم یا مایع منی مشاهده نشده است، با وجود آنکه مقدار ایزوفلاوین مصرف شده در این آزمایش‌ها، ده برابر بیشتر از مقداری بوده است که

---

iFeminization

مردان ژاپنی به صورت معمول مصرف می‌کنند<sup>60</sup>. حتی در یک تحقیق، از مشاهدات چنین نتیجه گرفته شده است که می‌توان ایزوفلاوین را به عنوان درمانی برای تمرکز پایین اسپرم به کار بست<sup>61</sup>.

محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا قرن‌ها غذای اصلی مردمان آسیا را تشکیل داده‌اند، و هرگز نشانه‌ای مبنی بر تأثیر منفی آنان بر تولید مثل در جمعیت این کشورهای مشاهده نشده است. تحقیقاتی که در حال حاضر در این مورد انجام می‌شود هم نتایج حاصل از این مشاهده تاریخی را تأیید می‌کنند.

## از کدام محصول سویا و چه مقدار مصرف کنیم

بهترین گزینه اینست که مبنای رژیم خود را از مواد کامل و فرآوری‌نشده انتخاب کنیم، و سپس انواعی از غذاهای دیگر را در هر وعده به این غذاها بیفزاییم. محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا در این میان چه جایگاهی دارند؟ می‌توانیم برای پاسخ به این سوال به سراغ رژیم‌های غذایی سنتی آسیا برویم، البته باید توجه داشته باشیم که دو تصور رایج در مورد مصرف سویا در کشورهای آسیایی (یکی اینکه سویا بیشتر به صورت تخمیر شده مصرف می‌شود، و دیگر اینکه سویا نقش نوعی چاشنی را در این نوع تغذیه ایفا می‌کند) در واقع حقیقت ندارند.

اولین غذاهای سویا که در آسیا متداول شدند، غذاهای حاصل از تخمیر لوبیای سویا، مانند میسو بودند، اما این حقیقت به معنای آن نیست که بیشتر سویای مصرفی در کشورهای شرق آسیا به شکل تخمیر شده است. غذاهای غیرتخمیری سویا مانند توفو هم به مدت بیش از هزارسال بخشی از فرهنگ تغذیه این کشورها بوده‌اند و هنوز هم نقشی مهم در فرهنگ آنها ایفا می‌کنند. در چین، شیر سویا و توفو سهم عمده مواد غذایی تهیه‌شده از سویا را به خود اختصاص داده‌اند. در ژاپن، نیمی از سویای مورد مصرف به شکل غذاهای تخمیری مانند میسو و ناتو، و نیم دیگر به شکل غذاهای غیرتخمیری مثل توفو خورده می‌شود<sup>62</sup>.

بخشی از غذاهای وگن مثل برگ‌های گیاهی و سایر شبه‌گوشت‌ها از پروتئین جدا شده از سویا، یا پروتئین کنستانتره سویا درست می‌شوند. بعضی از افراد این غذاها را به دلیل آنکه فرآوری‌شده‌اند، سالم نمی‌دانند، اما در حقیقت هیچ شواهدی مبنی بر ناسالم بودن آنها به دست نیامده است. در واقع در بیشتر آزمایش‌های انجام‌شده بر کیفیت پروتئینی سویا (که به منظور بررسی قابلیت سویا در برقراری تعادل پروتئینی در بدن انسان انجام شده‌اند) از پروتئین جدا شده سویا استفاده شده است<sup>63</sup>.



بر اساس مشاهدات، ژاپنی‌ها و همچنین ساکنان مناطق شهری چین مثل شانگهای، در روز حدود یک و نیم واحد محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا استفاده می‌کنند، و در سایر مناطق آسیا مقدار مصرف این مواد متفاوت است<sup>64</sup>. جالب است که بدانید منافع سلامتی در رابطه با خوردن سویا بیشتر در مناطقی دیده شده است که بیشترین حد مصرف را داشته‌اند.

هیچ اجباری برای افزودن محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا به رژیم غذایی نیست، در عین حال هیچ دلیلی هم برای خودداری از مصرف این مواد وجود ندارد. اما از آنجا که تنوع در مصرف مواد غذایی رکن اصلی برنامه‌ریزی برای یک رژیم غذایی سالم را تشکیل می‌دهد، به شما توصیه می‌کنیم حداکثر به مقدار سه تا چهار واحد از این غذا در روز استفاده کنید. برگ‌های گیاهی و سایر غذاهای درست شده از پروتئین سویا همگی می‌توانند بخشی از یک رژیم غذایی سلامت باشند، اما برای بهره‌بردن از خواص مغذی و همچنین متنوع سویا در آشپزی، حتماً از غذاهای سنتی‌تر سویا مثل توفو و تمپه هم استفاده کنید. می‌توانید با مطالعه بخش «مزایای محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا»، با تعدادی از این غذاها آشنا بشوید.

مقدار ایزوفلاوین، پروتئین و کالری موجود در محصولات غذایی تهیه‌شده از سویا			
کالری	پروتئین (به گرم)	ایزوفلاوین (به میلی‌گرم)	غذاهای تهیه‌شده از سویا
			توفو
88	10	31.5	توفوی سفت، نیم‌پیمانه
94	10	29.3	توفوی معمولی، نیم‌پیمانه
77	8.6	34.6	توفوی نرم (ابریشمی)، نیم‌پیمانه
186	15.6	52	ناتو، نیم‌پیمانه
65	4.56	11.6	شیر سویا، ۱ پیمانه
30	1.75	6.4	میسو، ۱ قاشق غذاخوری
160	15.3	36.1	تمپه، نیم‌پیمانه

194	17	55	آجیل سویا، یک‌چهارم پیمانہ
149	14.3	47	لوبیای سویا، نیم‌پیمانہ پختہ
180	15.7	17.7	لوبیای سبز سویا، نیم‌پیمانہ، پختہ
95	22.6	28.7	پروتئین جدا شدہ سویا، ۳۰ گرم
93	16.2	28.6-3.5	پروتئین کنستانترہ سویا بر اساس شیوہ فرآوری مقدار آن متفاوت است
92	7.2	37.4	آرد سویا، پرچرب، یک‌چهارم پیمانہ
82.5	11.7	32.8	آرد سویا، چربی‌گرفته، یک‌چهارم پیمانہ

## منابع فصل ۱۵

1W. M. Rand, P. L. Pellett, and V. R. Young, "Meta-analysis of Nitrogen Balance Studies for Estimating Protein Requirements in Healthy Adults," *American Journal of Clinical Nutrition* 77 (2003): 109–27.

2L. E. Murray-Kolb, R. Welch, E. C. Theil, and J. L. Beard, "Women with Low Iron Stores Absorb Iron from Soybeans," *American Journal of Clinical Nutrition* 77 (2003): 180–84.

3R. P. Heaney, C. M. Weaver, and M. L. Fitzsimmons, "Soybean Phytate Content: Effect on Calcium Absorption," *American Journal of Clinical Nutrition* 53 (1991): 745–47.

4Y. Zhao, B. R. Martin, and C. M. Weaver, "Calcium Bioavailability of Calcium Carbonate Fortified Soymilk is Equivalent to Cow's Milk in Young Women," *Journal of Nutrition* 135 (2005): 2379–82.

5B. Lonnerdal, "Soybean Ferritin: Implications for Iron Status of Vegetarians," *American Journal of Clinical Nutrition* 89 (2009): S1680–S1685.

6Zhao, Martin, and Weaver, "Calcium Bioavailability," 2379–82.

7A. L. Tang, K. Z. Walker, G. Wilcox, B. J. Strauss, J. F. Ashton, and L. Stojanovska, "Calcium Absorption in Australian Osteopenic Post-menopausal Women: An Acute Comparative Study of Fortified Soymilk to Cows' Milk," *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 19 (2010): 243–49.

8T. Oseni, R. Patel, J. Pyle, and V. C. Jordan, "Selective Estrogen Receptor Modulators and Phytoestrogens," *Planta Medica* 74 (2008): 1656–65.

9M. Heringa, "Review on Raloxifene: Profile of a Selective Estrogen Receptor Modulator," *International Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics* 41 (2003): 331–45.

10K. D. Setchell, N. M. Brown, and E. Lydeking-Olsen, "The Clinical Importance of the Metabolite Equol: A Clue to the Effectiveness of Soy and Its Isoflavones," *Journal of Nutrition* 132 (2002): 3577–84.

11K. D. Setchell and S. J. Cole, "Method of Defining Equol-Producer Status and Its Frequency Among Vegetarians," *Journal of Nutrition* 136 (2006): 2188–93.

12D. J. Jenkins, A. Mirrahimi, K. Srichaikul, et al., "Soy Protein Reduces Serum Cholesterol by Both Intrinsic and Food Displacement Mechanisms,"

*Journal of Nutrition* 140 (2010): 23025–23115.

13Ibid.

14M. S. Rosell, P. N. Appleby, E. A. Spencer, and T. J. Key, “Soy Intake and Blood Cholesterol Concentrations: A Cross-sectional Study of 1033 Pre- and Postmenopausal Women in the Oxford Arm of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition,” *American Journal of Clinical Nutrition* 80 (2004): 1391–96.

15C. Nagata, N. Takatsuka, Y. Kurisu, and H. Shimizu, “Decreased Serum Total Cholesterol Concentration is Associated with High Intake of Soy Products in Japanese Men and Women,” *Journal of Nutrition* 128 (1998): 209–13.

16M. R. Law, N. J. Wald, and S. G. Thompson, “By How Much and How Quickly Does Reduction in Serum Cholesterol Concentration Lower Risk of Ischaemic Heart Disease?” *British Medical Journal* 308 (1994): 367–72.

17M. R. Law, N. J. Wald, T. Wu, A. Hackshaw, and A. Bailey, “Systematic Underestimation of Association between Serum Cholesterol Concentration and Ischaemic Heart Disease in Observational Studies: Data from the BUPA Study,” *British Medical Journal* 308 (1994): 363–66.

18D. J. Jenkins, C. W. Kendall, D. Faulkner, et al., “A Dietary Portfolio Approach to Cholesterol Reduction: Combined Effects of Plant Sterols, Vegetable Proteins, and Viscous Fibers in Hypercholesterolemia,” *Metabolism* 51 (2002): 1596–604.

19S. Desroches, J. F. Mauger, L. M. Ausman, A. H. Lichtenstein, and B. Lamarche, “Soy Protein Favorably Affects LDL Size Independently of Isoflavones in Hypercholesterolemic Men and Women. *Journal of Nutrition* 134 (2004): 574–79.

20X. Zhang, X. O. Shu, Y. T. Gao, et al., “Soy Food Consumption is Associated with Lower Risk of Coronary Heart Disease in Chinese Women,” *Journal of Nutrition* 133 (2003): 2874–78.

21S. Sasazuki, “Case-Control Study of Nonfatal Myocardial Infarction in Relation to Selected Foods in Japanese Men and Women,” *Japanese Circulation Journal* 65 (2001): 200–06.

22Y. Kokubo, H. Iso, J. Ishihara, K. Okada, M. Inoue, and S. Tsugane, “Association

of Dietary Intake of Soy, Beans, and Isoflavones with Risk of Cerebral and Myocardial Infarctions in Japanese Populations: The Japan Public Health Center-based (JPHC) Study Cohort I,” *Circulation* 116 (2007): 2553–62.

23W. Liang, A. H. Lee, C. W. Binns, R. Huang, D. Hu, and H. Shao, “Soy Consumption Reduces Risk of Ischemic Stroke: A Case-Control Study in Southern China,” *Neuroepidemiology* 33 (2009): 111–16.

24S. H. Li, X. X. Liu, Y. Y. Bai, et al., “Effect of Oral Isoflavone Supplementation on Vascular Endothelial Function in Postmenopausal Women: A Metaanalysis of Randomized Placebo-Controlled Trials,” *American Journal of Clinical Nutrition* 91 (2010): 480–86.

25Writing Group for the Women’s Health Initiative Investigators, “Risks and Benefits of Estrogen Plus Progestin in Healthy Postmenopausal Women: Principal Results from the Women’s Health Initiative Randomized Controlled Trial,” *Journal of the American Medical Association* 288 (2002): 321–33.

26D. F. Ma, L. Q. Qin, P. Y. Wang, and R. Katoh, “Soy Isoflavone Intake Increases Bone Mineral Density in the Spine of Menopausal Women: Meta-analysis of Randomized Controlled Trials,” *Clinical Nutrition* 27 (2008): 57–64

27K. Taku, M. K. Melby, J. Takebayashi, et al., “Effect of Soy Isoflavone Extract Supplements on Bone Mineral Density in Menopausal Women: Metaanalysis of Randomized Controlled Trials,” *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition* 19 (2010): 33–42.

28J. Liu, S. C. Ho, Y. X. Su, W. Q. Chen, C. X. Zhang, and Y. M. Chen, “Effect of Long-term Intervention of Soy Isoflavones on Bone Mineral Density in Women: A Meta-analysis of Randomized Controlled Trials,” *Bone* 44 (2009): 948–53.

29W. P. Koh, A. H. Wu, R. Wang, et al., “Gender-Specific Associations between Soy and Risk of Hip Fracture in the Singapore Chinese Health Study,” *American Journal of Epidemiology* 170 (2009): 901–09.

30X. Zhang, X. O. Shu, H. Li, et al., “Prospective Cohort Study of Soy Food Consumption and Risk of Bone Fracture among Postmenopausal Women,” *Archives of Internal Medicine* 165 (2005): 1890–95.

31R. Bolanos, A. D. Castillo, and J. Francia, “Soy Isoflavones versus Placebo in the Treatment of Climacteric Vasomotor Symptoms: Systematic Review and Meta-analysis,” *Menopause: The Journal of the North American Menopause Society* 17 (2010): 1–7.

32H. D. Nelson, K. K. Vesco, E. Haney, et al., “Nonhormonal Therapies for Menopausal Hot Flashes: Systematic Review and Meta-analysis,” *Journal of the American Medical Association* 295 (2006): 2057–71.

33L. G. Howes, J. B. Howes, and D. C. Knight, “Isoflavone Therapy for Menopausal Flashes: A Systematic Review and Meta-analysis,” *Maturitas* 55 (2006): 203–11.

34H. Wiseman, K. Casey, E. A. Bowey, et al., “Influence of 10 Weeks of Soy Consumption on Plasma Concentrations and Excretion of Isoflavonoids and on Gut Microflora Metabolism in Healthy Adults,” *American Journal of Clinical Nutrition* 80 (2004): 692–99.

35M. Messina and S. Barnes, “The Role of Soy Products in Reducing Risk of Cancer,” *Journal of the National Cancer Institute* 83 (1991): 541–46.

36Y. Folman and G. S. Pope, “The Interaction in the Immature Mouse of Potent Oestrogens with Coumestrol, Genistein and Other Utero-vaginitrophic Compounds of Low Potency,” *Journal of Endocrinology* 34 (1966): 215–25.

37Y. Folman and G. S. Pope, “Effect of Norethisterone Acetate, Dimethylstilboestrol, Genistein and Coumestrol on Uptake of [3H]oestradiol by Uterus, Vagina and Skeletal Muscle of Immature Mice,” *Journal of Endocrinology* 44 (1969): 213–18.

38P. Pisani, F. Bray, and D. M. Parkin, “Estimates of the Worldwide Prevalence of Cancer for 25 Sites in the Adult Population,” *International Journal of Cancer* 97 (2002): 72–81.

39W. G. Helferich, J. E. Andrade, and M. S. Hoagland, “Phytoestrogens and Breast Cancer: A Complex Story,” *Inflammopharmacology* 16 (2008): 219–26.

40C. D. Allred, K. F. Allred, Y. H. Ju, T. S. Goepfinger, D. R. Doerge, and W. G. Helferich, “Soy Processing Influences Growth of Estrogen-Dependent Breast Cancer Tumors,” *Carcinogenesis* 25 (2004): 1649–57.

41M. Messina, D. I. Abrams, and M. Hardy, “Can Clinicians Now Assure Their Breast Cancer Patients That Soyfoods Are Safe?” *Womens Health* 6 (2010): 335–38.

42C. Doyle, L. H. Kushi, T. Byers, et al., “Nutrition and Physical Activity

During and After Cancer Treatment: An American Cancer Society Guide for Informed Choices,” *CA: A Cancer Journal for Clinicians* 56 (2006): 323–53.

43X. O. Shu, Y. Zheng, H. Cai, et al., “Soy Food Intake and Breast Cancer Survival,” *JAMA* 302 (2009): 2437–43.

44X. Kang, Q. Zhang, S. Wang, X. Huang, and S. Jin, “Effect of Soy Isoflavones on Breast Cancer Recurrence and Death for Patients Receiving Adjuvant Endocrine Therapy,” *Canadian Medical Association Journal* 182 (2010): 1821.

45M. Messina and A. H. Wu, “Perspectives on the Soy-Breast Cancer Relation,” *American Journal of Clinical Nutrition* 89 (2009): S1673–S1679.

46M. Messina and L. Hilakivi-Clarke, “Early Intake Appears to Be the Key to the Proposed Protective Effects of Soy Intake Against Breast Cancer,” *Nutrition and Cancer* 61 (2009): 792–98.

47Pisani, Bray, and Parkin, “Estimates of the Worldwide Prevalence of Cancer for 25 Sites in the Adult Population,” 72–81.

48L. Yan and E. L. Spitznagel, “Soy Consumption and Prostate Cancer Risk in Men: A Revisit of a Meta-analysis,” *American Journal of Clinical Nutrition* 89 (2009): 1155–63.

49L. Xu, Y. Ding, W. J. Catalona, et al., “MEK4 Function, Genistein Treatment, and Invasion of Human Prostate Cancer Cells,” *Journal of the National Cancer Institute* 101 (2009): 1141–55.

50L. R. White, H. Petrovitch, G. W. Ross, et al., “Brain Aging and Midlife Tofu Consumption,” *Journal of the American College of Nutrition* 19 (2000): 242–55.

51Ibid.

52J. Woo, H. Lynn, W. Y. Lau, et al., “Nutrient Intake and Psychological Health in an Elderly Chinese Population,” *International Journal of Geriatric Psychiatry* 21 (2006): 1036–43.

53L. Zhao and R. D. Brinton, “WHI and WHIMS Follow-up and Human Studies of Soy Isoflavones on Cognition,” *Expert Review of Neurotherapeutics* 7 (2007): 1549–64.

54D. R. Doerge and D. M. Sheehan, "Goitrogenic and Estrogenic Activity of Soy Isoflavones," *Environmental Health Perspective* 110, suppl. no. 3 (2002): 349–53.

55M. Messina and G. Redmond, "Effects of Soy Protein and Soybean Isoflavones on Thyroid Function in Healthy Adults and Hypothyroid Patients: A Review of the Relevant Literature," *Thyroid* 16 (2006): 249–58.

56A. Bitto, F. Polito, M. Atteritano, et al., "Genistein Aglycone Does Not Affect Thyroid Function: Results from a Three-Year, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial," *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism* 95 (2010): 3067–72.

57J. M. Hamilton-Reeves, G. Vazquez, S. J. Duval, W. R. Phipps, M. S. Kurzer, and M. J. Messina, "Clinical Studies Show No Effects of Soy Protein or Isoflavones on Reproductive Hormones in Men: Results of a Meta-analysis," *Fertility and Sterility* 94 (2010): 997–1007.

58M. Messina, "Soybean Isoflavone Exposure Does Not Have Feminizing Effects on Men: A Critical Examination of the Clinical Evidence," *Fertility and Sterility* 93 (2010): 2095–2104.

59J. E. Chavarro, T. L. Toth, S. M. Sadio, and R. Hauser, "Soy Food and Isoflavone Intake in Relation to Semen Quality Parameters Among Men from an Infertility Clinic," *Human Reproduction* 23 (2008): 2584–90.

60M. Messina, "Soybean Isoflavone Exposure Does Not Have Feminizing Effects on Men," 2095–2104.

61M. L. Casini, S. Gerli, and V. Unfer, "An Infertile Couple Suffering from Oligospermia by Partial Sperm Maturation Arrest: Can Phytoestrogens Play a Therapeutic Role? A Case Report Study," *Gynecological Endocrinology* 22 (2006): 399–401.

62M. Messina, C. Nagata, and A. H. Wu, "Estimated Asian Adult Soy Protein and Isoflavone Intakes," *Nutrition and Cancer* 55 (2006): 1–12.

63Rand, Pellett, and Young, "Meta-analysis of Nitrogen Balance Studies," 109–27.

64M. Messina, Nagata, and Wu, "Estimated Asian Adult Soy Protein and Iso flavone Intakes," 1–12.



## چرا وگن شویم؟

روش‌های مدرن دامداری‌های باعث شده‌اند حیوانات در شرایطی زندگی کنند که بیشتر مردم حتی تصورش را هم نمی‌کنند. سوءاستفاده‌ها و بدرفتاری‌هایی که در این فصل برای شما تعریف می‌کنیم، در صنعت دامپروری استثناء نیستند. خیلی از آنها رفتار قانونی و استاندارد با حیوانات محسوب می‌شوند. در این فصل مشاهداتی را هم آورده‌ایم که از تحقیقات بازرسان مخفی گرفته شده است، این مشاهدات باعث شد که چشم امریکایی‌ها به روی واقعیاتی تکان دهنده درباره اعمال قانونی یا غیرقانونی رایج در دامپروری‌ها، یعنی جایی که گوشت مصرفی را پرورش می‌دهند، باز شود.

به اعتقاد ما اگر شما هم از این واقعیات باخبر شوید، ضرورت وگن شدن را بیشتر از پیش احساس خواهید کرد.

بعضی از اطلاعات مندرج در این کتاب از مواد منتشر شده توسط خود صنعت دامپروری تأمین شده‌اند، و بعضی دیگر حاصل بازرسی مخفی فعالان موسسات غیرانتفاعی است. برای یافتن اطلاعات بیشتر و تماشای فیلم‌هایی که در طی این بازرسی‌ها تهیه شده‌اند، می‌توانید به این وبسایت‌ها مراجعه کنید:

■ انجمن انسان‌دوستانه ایالات متحده [www.humansociety.org](http://www.humansociety.org) HSUS

■ جمعیت طرفداران برخورد اخلاقی با حیوانات [www.peta.org](http://www.peta.org) PETA

■ ترحم برای حیوانات [www.mercyforanimals.org](http://www.mercyforanimals.org) MFA

■ مهرورزی به جای کشتن [www.cok.net](http://www.cok.net) COK

همین طور می‌توانید برای دیدن فیلم‌های تهیه‌شده از بازرسی‌های انجام شده در دامپروری‌ها به وبسایت [www.veganoutreach/video.org](http://www.veganoutreach/video.org) به آدرس Vegan Outreach مراجعه کنید.

## زندگی در یک دامداری امروزی

فیلم‌ها و عکس‌های تهیه‌شده توسط صنعت دامداری، تصاویری از جایگاه‌های تمیز و حیواناتی که از آنها به‌خوبی مراقبت شده و در سلامت کامل هستند، به مخاطبان عرضه می‌کنند. اما در بازرسی‌های انجام‌شده توسط فعالان حمایت از حیوانات گوشه دیگری از این داستان برملا می‌شود و تصویر واقعی زندگی در دامداری‌ها را به شکل محل زندگی آلوده، پرندگان که پره‌های‌شان ریخته و حیواناتی که از زخم‌ها و جراحات رنج می‌برند، می‌بینیم. هرچند دشوار بتوان فهمید یک دامداری عادی به چه شکل است، هر روز اطلاعات جدیدی از گروه‌های فعال حیوانات به دست‌مان می‌رسد که همگی ناخوشایند هستند. همچنین پیوسته خبرهایی در مورد بدرفتاری و ستم به حیوانات دریافت می‌کنیم، با این وجود سخنگویان صنعت دامداری اصرار دارند که این اتفاقات نادر و غیرمتعارف بوده‌اند.

مردم دوست ندارند بشنوند که کارکنان دامداری‌ها یا سلاخ‌خانه‌ها عمداً و بی‌جهت حیوانات را زجر می‌دهند. حقیقت اینست که وقتی کسی کارش «فراوری» هزار حیوان در روز برای تهیه غذا باشد، دیگر نسبت به «محصول» بی‌تفاوت می‌شود. Peta در سال ۲۰۰۸ بازرسان مخفی خود را به شرکت **Aviagen Turkeys Inc** که یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های پرورش‌دهنده بوقلمون در سراسر دنیاست، فرستاد. در فیلم‌هایی که این بازرسان تهیه کردند می‌بینیم که کارگران بوقلمون‌ها را لگدکوب می‌کنند، به آنها مشت می‌زنند، اشیائی مثل سطل رنگ و انبردست را به سمت‌شان پرت می‌کنند و سر آنها را به کف فلزی ساختمان می‌کوبند. به‌علاوه به زور به آنها مدفوع می‌خورانند و سرشان را زیر آب ننگه می‌دارند<sup>1</sup>.

سرپرست این شرکت تولیدی برای پاسخگویی به همین موارد احضار شد و او در جواب گفت که «هر از گاهی یکی از کارکنان ناراحت می شود و ناچار پرنده ای را می کشد».

شاید مسئولان این شرکت ها بر روی بعضی اعمال شان سرپوش بگذارند، اما در مورد صحبت از روال های رایج کاری شان که در این فصل به آن می پردازیم، هیچ گونه ابا و پرده پوشی ندارند. در تمام روش های رایج در دامداری های مختلف، سه مولفه اصلی را می شود تشخیص داد که هدف از به کار بستن هر سه، بالا بردن ظرفیت تولید و پایین آوردن هزینه هاست:

1. در دامداری های بیشترین تعداد ممکن حیوانات در یک فضای محدود جای داده می شوند. فشرده نگاه داشتن حیوانات باعث صرفه جویی در زمین می شود، و علاوه بر این چون حیوانات نمی توانند حرکت کنند، در نتیجه به کمتر غذا می خورند ( برای کاستن از نیاز تغذیه ای حیوانات، حتی از تغییر نور محیط هم استفاده می شود). قفس هایی که مرغ های تخم گذار در آن نگهداری می شوند آنقدر کوچکند که آنها نمی توانند بال های شان را باز کنند. خوک های پرورشی عمدتاً نمی توانند در محفظه های تنگ نگهداری شان یک دور بزنند.

صنعت دامپروری نگهداری از حیوانات در محیط های فشرده را انکار نمی کند. به کرات و در نشریه های این صنعت تصویرهایی از شرایط نگهداری این حیوانات مشاهده می کنیم، در حالی که نویسندگان این مطالب اصرار دارند که این شرایط نگهداری ظالمانه نیست و علاوه بر این ضروری هم هست. دامداران به تأکید می گویند که در این شرایط تنگ و پر ازدحام به بهداشت و سلامت حیوانات رسیدگی می شود و گرنه این شیوه غیراقتصادی خواهد بود. اما حقیقت اینست که حتی اگر چپاندن حیوانات در محیط های تنگ، باعث شود که بعضی از حیوانات از فرط ازدحام بمیرند، باز از جهت اقتصادی به صرفه تر از اختصاص فضای حرکت به هر حیوان است.

2. در دامداری ها سعی می شود با مداخله ژنتیکی، تزریق هورمون و استفاده از آفت کش ها حیوانات بزرگ تر و چاق تری پرورش داده شود. سرعت رشد (یا تولید شیر و تخم مرغ) در این حیوانات به شکل غیرطبیعی بالا برده می شود. همین امر باعث فشار آمدن به اندام های آنان می شود، و اکثر حیوانات دامداری های دچار جراحی، التهاب یا ورم مفاصل هستند. بدن گاوهای شیرده بعد از چند سال زایش و شیردهی مرتب، چنان نحیف و بی توان می شود که حتی نمی توانند راه بروند، و برای بردن این گاوها به سلاخ خانه، آنها را لگد می زنند یا به زور روی زمین می کشند.

3. حیواناتی که به کار تولید محصول نمی آیند، به بی‌رحمانه‌ترین وجه معدوم می‌شوند. گاهی این حیوانات ضعیف یا مریض در قفس‌های خود می‌میرند. آنهایی هم که به مقدار مورد انتظار محصول تولید نمی‌کنند، به سلاح‌خانه فرستاده می‌شوند یا در همان دامداری کشته می‌شوند. در بعضی از فیلم‌های تهیه‌شده توسط بازرسان مخفی می‌بینیم که این حیوانات را آنقدر می‌زنند تا بمیرند.

## مرغ‌های تخم‌گذار

زندگی مرغ‌های تخم‌گذار در ماشین جوجه‌کشی شروع می‌شود. بعد از درآمدن از تخم، جوجه‌های نر جدا شده، و کشته می‌شوند. در سال ۲۰۰۹ بازرسان مخفی موسسه ترحم برای حیوانات (MFA) به صورت مخفی به شرکت بین‌المللی هایلین واقع در اسپنسر ایووا رفتند که بزرگ‌ترین مرغداری دنیا است. آنها فهمیدند که شیوه رایج برای معدوم کردن جوجه‌های نر در این کارخانه اینست که آنها را به داخل یک ماشین چرخ‌گوشت مانند می‌اندازند، و یک مته چرخشی بدن این پرنده‌های کوچک را، پیش از اینکه توسط وزنه‌های سنگین آسیاب له شوند، پاره‌پاره می‌کند. در مرغداری‌های دیگر جوجه‌های نر را در سطل آشغال‌های بزرگ می‌اندازند و رهانشان می‌کنند تا خفه شوند یا بمیرند.

حدود یک سوم تا نیمی از منقار جوجه‌های ماده بریده می‌شود تا نتوانند در قفس‌های شلوغی که قرار است بقیه عمرشان را در آن بگذرانند، یکدیگر را نوک بزنند. این درحالی است که منقار مرغ‌ها اعصاب حساسی دارد، و آزمایش‌ها نشان داده‌اند که درد ناشی از بریدن بخشی از منقار حدود پنج تا شش هفته پرنده را آزار می‌دهد.<sup>2</sup>

به صورت معمول، چهار تا شش مرغ (و گاهی بیشتر) در قفسی که به اندازه یک مایکروفر معمولی است، نگهداری می‌شوند. آنها روی سیم‌هایی می‌نشینند که پوست پاهای‌شان را می‌برد و پره‌های‌شان را قیچی می‌کند، و زمانی که این جوجه‌ها بزرگ می‌شوند، فضای این قفس آنقدر برای‌شان تنگ می‌شود که حتی نمی‌توانند بال‌های‌شان را باز کنند.

وقتی که هزاران مرغ در مرغداری‌ها به این شکل زندگی می‌کنند، دیگر مرغ و زندگی چند تاشان اهمیتی ندارد. خیلی از اوقات پنجه‌های این مرغ‌ها اطراف سیم‌ها رشد می‌کند و آنها درون قفس گیر می‌افتند، یا ماشین‌های اتوماتیکی که قرار است آب و غذا را به آنها برساند درست کار نمی‌کنند، و در نتیجه از بی‌آبی و بی‌غذایی می‌میرند. خیلی دیگر هم به دلیل گاز آمونیاک متصاعد شده از مدفوعات انباشته شده در پایین قفس‌ها خفه می‌شوند. با دستکاری در ژنتیک و تغذیه مرغ‌ها، گاهی اندازه تخم‌مرغ‌ها آنقدر بزرگ می‌شود که مجرای

تخم‌گذاری مرغ‌ها در زمان تخم‌گذاشتن از بدن‌شان بیرون می‌زند. به این عارضه لوله فالوپ پایین‌افتاده می‌گویند، که باعث خونریزی، عفونت و سپس مرگ پرنده می‌شود.

مرغ‌ها حدود یک تا دو سال در این شرایط زندگی می‌کنند، تا زمانی که مقدار تخم‌گذاری‌شان کم شود، در آن زمان از قفس بیرون آورده شده و کشته می‌شوند. مرغ‌هایی که به قفس می‌چسبند و در برابر بیرون آمدن مقاومت می‌کنند را با زور از قفس بیرون می‌کشند، و به دلیل اینکه استخوان‌های آنها در اثر تخم‌گذاری مرتب و کمبود کلسیم شکننده شده است، خیلی از آنها در حین این عملیات جابجایی دچار شکستگی استخوان می‌شوند.<sup>3</sup>

مرغ‌های تخم‌گذار گاهی اوقات به سلاخ‌خانه فرستاده می‌شوند، اما گاهی کیفیت گوشت آنها به دلیل تخم‌گذاری مرتب آنقدر پایین است که قابل استفاده در صنعت گوشت نیست. مشاهده شده است که در یک مرغداری، مرغ‌های «مصرف شده»<sup>1</sup> (این اصطلاحی است که در مرغداری‌های به کار می‌رود) را در یک دستگاه مخصوص خرد کردن چوب می‌انداختند و تکه‌های آنها را به عنوان پس‌ماند دور می‌ریختند.

دی‌اکسید کربن یکی از عوامل مرگ مرغ‌های «مصرف شده» است. تجمع ۳۰ درصدی یا بیشتر این گاز باعث مرگ حتمی پرندگان می‌شود و آزمایش‌ها نشان داده‌اند که پرندگان در این حالت دچار درد و اضطراب ناشی از حس خفگی می‌شوند.

وقتی مرغ‌ها از مرغداری‌ها بیرون آورده می‌شوند، فضله انباشته در این مکان رفته می‌شود، سپس جوجه‌های جدید را جای آنها می‌گذارند و این چرخه از نو تکرار می‌شود.

## بازرسی‌های مخفی از مرغداری‌های تولید تخم مرغ

مایکل فودز یکی از بزرگ‌ترین شرکت‌های تولید کننده تخم مرغ در امریکاست که نیاز روزانه بسیاری از رستوران‌های زنجیره‌ای مثل دانکین دوناتز را تأمین می‌کند. در سال ۲۰۰۹، بازرسی از موسسه مهرورزی به جای کشتن (COK) در قالب یک کارگر به مرغداری این شرکت وارد شد و نمونه‌های فراوانی از سوءرفتار با این حیوانات را ثبت کرد. از جمله:

---

i spent

- مرغ‌ها بعد از مدتی ایستادن روی سیم قفس، فلج می‌شوند و دیگر نمی‌توانند آب و دانه بخورند.
- در قفس مرغ‌ها، لاشه مرغ‌های مرده که در حال گنیدن‌اند، یا حتی حالتی شبیه مومیایی پیدا کرده‌اند، به حال خود رها شده‌اند. در حالی که در کنار آنها مرغ‌ها زنده همچنان به حیات، و البته تخم گذاشتن برای مصرف انسان‌ها ادامه می‌دهند.
- یک کارگر مرغداری سر مرغی را از بدنش جدا می‌کند.
- مرغ‌ها از زندگی در محل شلوغ، پر ریختگی و زخم‌های مداوم نشده رنج می‌برند.

دکتر ایان دانکن، دارنده کرسی حقوق حیوانات در دانشکده دام و ماکیان دانشگاه گلف در کانادا با دیدن این فیلم‌ها گفت که از وضعیت لاشه مرغ‌ها مشخص است که بیش از یک هفته در قفس مانده‌اند، و ممکن است به دلیل عدم دسترسی به آب و غذا، با زجر و عذاب مرده باشد.<sup>4</sup>

در دو سال بعد از آن هم MFA وضعیت مشابهی را در دو مرغداری بزرگ دیگر، Quality Egg در نیوانگلند ترنر، مین<sup>5</sup>، و Norco Ranch در منفی کالیفرنیا<sup>6</sup> ثبت کرد. مشاهده بعضی از این موارد در یک مرغداری عادی به شمار می‌آید (مواردی مثل زندانی کردن مرغ‌ها در قفس‌های سیمی که نمی‌توانند در آن راه بروند، بال‌های‌شان را باز کنند یا حتی عادی‌ترین رفتارهایی که جزو عادت‌های روزانه یک مرغ معمولی است را انجام بدهند)، اما در موارد دیگر حتی مرغ‌هایی با بدن خونی و زخم‌هایی که باز مانده بودند، کارگرانی که با لگد مرغ‌های زنده را به روی تل فضله‌ها شوت می‌کردند یا داخل سطل آشغال می‌انداختند هم مشاهده شد. در هر دو مکان مشاهده شد که کارگران برای کشتن مرغ‌ها آنها را آنقدر در هوا تاب می‌دهند تا گردن‌شان بشکند.

## ماکیان‌های پرورش داده‌شده برای مصارف گوشتی

منقار مرغ‌های گوشتی و بعضی وقت‌ها بوقلمون‌ها هم درست مثل مرغ‌هایی که برای تخم‌مرغ پرورش داده می‌شوند، در زمان جوجگی چیده می‌شود.<sup>7</sup> حتی گاهی کشاورزان لبه منقار اردک‌ها را هم می‌چینند (و گاهی برای این کار از قیچی استفاده می‌کنند)<sup>8</sup>. معمولاً انگشت بوقلمون‌ها را بدون استفاده از داروی بی‌حسی یا جلوگیری از آسیب به بخش‌های دیگر پا می‌برند.<sup>9</sup> در بازرسی PETA از انبار شرکت

Aviagen Turkeys مرغ‌هایی را مشاهده شد که نوک‌شان با سیم‌چین بریده شده بود، و پرنده‌هایی بودند که به دلیل خستگی مفراط یا ایست قلبی مرده بودند<sup>10</sup>.

معمولاً در دامداری‌ها آن مرغ‌هایی را برای پرورش انتخاب می‌کنند که به صورت ژنتیک بزرگ‌تر و چاق‌ترند، و با افراط در این کار این مرغ‌ها آنقدر بزرگ شده‌اند که فلج شده‌اند و نمی‌توانند راه بروند. بازرسی که در سال ۲۰۰۳ از طرف COK به یک مرغداری رفته بود، مرغ‌هایی را دید که به دلیل افلیج شدن پا قادر به راه رفتن نبودند، و همچنین مرغ‌هایی را مشاهده کرد که در ظرف غذای خود گیر کرده بودند. در یک تحقیق که در مورد این نقص‌ها در اندام حیوانات انجام گرفته بود، دیده شد پرنده‌های فلج بیشتر از پرنده‌های سالم به خوردن غذاهایی که با داروی بی‌حسی آغشته شده، تمایل دارند؛ از این مشاهده می‌توان نتیجه گرفت که این پرنده‌ها درد می‌کشند. همچنین در بازرسی COK معلوم شد که مقدار آمونیاک در هوای مرغداری‌ها می‌تواند باعث آسیب رساندن به چشم و ریه مرغ‌ها شود<sup>11</sup>.

## پاته جگر پرچرب<sup>i</sup>

پاته جگر پرچرب (فوآگرا)، که از جگر چربی‌دار شده اردک یا غاز درست می‌شود، جزو غذاهای مرسوم در رژیم غذایی آمریکایی‌ها نیست، اما نمونه خوبی برای نشان دادن حداعلای بی‌رحمی است که در صنعت گوشت رخ می‌دهد و قانونی هم محسوب می‌شود. برای تولید جگر چرب، اردک‌ها و غازها را به زور و با لوله‌ای که در گلوی آنها قرار داده می‌شود، تغذیه می‌کنند.

در سال ۲۰۰۸ یک بازرس از COK توانست فیلمی از شرایط موجود در محل تهیه جگر چرب Hudson Valley در فرندیل نیویورک تهیه کند. در این فیلم می‌بینیم که لوله‌های سی سانتیمتری را در گلوی اردک‌ها فرو می‌برند و از طریق آن غذا را به زور در معده آنها می‌ریزند<sup>12</sup>.

## خوک‌ها

بیشتر خوک‌های عمر خود را در محفظه‌هایی می‌گذرانند که از فرط کمی جا نمی‌توانند در آن بچرخند<sup>13</sup>. آنها عمدتاً روی نرده‌های فلزی یا کف‌های سیمانی و در میان ادرار و مدفوع خود زندگی می‌کنند. این خوک‌های

رفتارهایی مثل کوبیدن متناوب سرشان به دیواره قفس یا گاز گرفتن میله‌های فلزی بروز می‌دهند، و در هر سال حدود ۲۰ درصد آنها پیش از موعد و به دلیل فلج شدن کشته می‌شوند<sup>14</sup>.

خوک‌های غیرپرورشی که برای گوشت پرورش داده می‌شوند از محیط نسبتاً بازتری برای زندگی برخوردارند و حداقل می‌توانند دور خودشان بچرخند. اما شرایط زندگی آنها هم سخت و ظالمانه است و هوایی که تنفس می‌کنند آغشته به گاز آمونیاک است. به همین دلیل یکی از دلایل عمده مرگ خوک‌های گوشتی را بیماری‌های دستگاه تنفسی تشکیل می‌دهند<sup>15</sup>. در پرورش آنها هم درست مثل پرورش مرغ، بر گونه‌های چاق‌تر و بزرگ‌تر تأکید می‌شود، تا حدی که بدن بسیاری از آنها طاقت این وزن اضافی را نمی‌آورد، و در نهایت فلج می‌شوند.

در بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۰۹ PETA و MFA به طور مخفیانه به سه دامداری مخصوص پرورش خوک سر زدند و نمونه‌های فراوانی را یافتند که مصداق بدرفتاری با حیوانات بود. کارگران از پوزه، گوش یا پای خوک‌های زخمی می‌گرفتند و آنها را از محل نگهداری‌شان خارج می‌کردند و بعد با چکش بادی مخصوص می‌کشتند؛ یا دم توله خوک‌ها را می‌بریدند و آنها را بدون استفاده از داروی بی‌حسی اخته می‌کردند.

در فیلمی که از یکی از این مراکز تهیه شده است می‌بینیم که مسئول دامداری می‌گوید گاهی با خشونت تمام خوک‌ها را کتک زده است. از تفریح‌های خشن دیگری که در این مراکز رواج دارد می‌شود می‌توان به کتک زدن خوک‌ها توسط کارگران، ضربه زدن به چشم‌های آنها، فرو کردن چوب در واژن خوک‌های ماده و رنگ کردن پوزه ماده خوک شیرده با اسپری رنگ اشاره کرد. خوک‌های جوانی که با گاز کشته می‌شوند، گاهی در زمان باز شدن محفظه گاز هنوز زنده‌اند. گاهی دیده می‌شود که کارگرها توله خوک‌ها را به هوا پرتاب می‌کنند و هیچگونه خوک‌هایی که دچار کیست، جراحت یا پایین افتادگی لوله فالوپ می‌شوند، درمان نمی‌شوند<sup>16 17 18</sup>.

## گاوهای شیرده

بیشتر گاوهای شیرده در کنار آخورهای بزرگ بسته می‌شوند، و به ناچار روی بستری از گل و مدفوع و گله پشه‌ها زندگی می‌کنند. برای بالا بردن مقدار شیر، این گاوها مرتب حامله می‌شوند و بلافاصله بعد از تولد گوساله‌های‌شان را از آنها جدا می‌کنند، که این کار باعث ناراحتی شدید گاو مادر و گوساله تازه به دنیا آمده‌اش می‌شود.



بنا بر آمار USDA، متوسط تولید سالانه شیر گاو از دو تن در ۱۹۴۰ به ده تن در حال حاضر رسیده است.<sup>19</sup> بدن گاوهای شیرده به خاطر تولید این حجم زیاد شیر چنان فرسوده می‌شود که در زمان برده شدن به سلاخ‌خانه (یعنی وقتی که تولید شیر آنها کم می‌شود و فقط به درد کشته‌شدن می‌خورند)، بسیاری از این گاوها «تلف» می‌شوند و قادر نیستند راه بروند. پس کارگران آنها را به صورت توده‌ای در گوشه‌ای رها می‌کنند تا خودشان بمیرند.

در سپتامبر ۲۰۰۹ PETA فیلمی را منتشر کرد که از تأسیسات تولید لبنیات پنسلوانیا که مواد اولیه شرکت O'Lakes را فراهم می‌کند، تهیه شده بود. این فیلم که در طی چند ماه گرفته شده بود، شرایط زیست آلوده گاوها در دامداری‌ها، و آغل‌هایی که چندین سانتیمتر پهن در آنها جمع شده بود و باعث بروز بیماری‌هایی در پا و سم گاوها شده بود را نشان می‌داد. بعضی از این گاوها آنقدر بیمار بودند که از حال رفته بودند. همچنین در فیلم گاوهایی را دیدیم که از فرط بیماری و ضعف نمی‌توانستند روی پای خود بایستند. گوساله‌هایی که از این دامداری نجات پیدا کرده بودند همگی به بیماری‌هایی مثل ذات‌الریه، التهاب قرنیه‌ای ملتحمه‌ای عفونی و انگل‌هایی مثل کرم حلقه‌ای مبتلا بودند. بعضی از گاوها در این محل از مشکلات تنفسی رنج می‌بردند و در بعضی دیگر چرکی که از سوراخ‌های بینی شان ترشح می‌شد، تمام صورت‌شان را پوشانده بود.<sup>20</sup> در این مکان‌ها برای راحت‌تر کردن کار شیردوشی دم گاوها را قطع می‌کنند، به این ترتیب که انتهای دم را با نواری لاستیکی محکم می‌بندند که باعث می‌شود بافت و پوست انتهای دم به آهستگی بمیرد و خودش بیفتد. اما این عمل باعث می‌شود حیوان نتواند حشرات را از روی پوست خود بتاراند. حتی در یک مورد دیده شد که کارگران برای قطع پستان مجروح و مبتلا به قانقاریای یک گاو، از روش نواری لاستیکی استفاده کرده بودند. این گاو یازده روز تمام زجر کشید و حالش روز به روز بدتر شد تا آنکه مرد.

در یک فیلم دیگر که در سال ۲۰۰۹، به شکل مخفی و توسط بازرس MFA از دامداری‌های شرکت Willet Dairy، بزرگ‌ترین دامداری ایالت نیویورک تهیه شد، گاوهایی را می‌بینیم که غدد شیردهی‌شان به خاطر تولید مفرط شیر، به نحو عجیبی و حیرت‌انگیزی بزرگ شده بود. در این فیلم همچنین می‌بینیم که گاوها به عوارضی مثل زخم‌های باز، رحم‌های پایین افتاده، زخم‌های عفونی شده و مفصل‌های آماس کرده دچارند. بعضی از این گاوها آنقدر ضعیف بودند که نمی‌توانستند روی پای خود بایستند، و در اطراف لاشه گاوها و گوساله‌های مرده به چشم می‌خورد.<sup>21</sup>

## گوساله‌های شیری<sup>i</sup>

گوساله‌های شیری معمولاً بلافاصله بعد از تولد از مادر خود جدا می‌شوند. بعضی از آنها به منظور پرورش گوساله‌های شیر-پرور<sup>ii</sup> بزرگ می‌شوند<sup>22</sup>. آنها را در آغل با افسار می‌بندند، به نحوی که نمی‌توانند حرکت کنند. عدم حرکت و نیز تغذیه مایع و فاقد آهن این گوساله‌ها باعث می‌شود که گوشت‌شان نرم و کمرنگ شود. این گوساله‌ها پیش از فرستاده شدن به سلاخ‌خانه حدود شانزده تا هجده هفته به همین روش زندگی می‌کنند.

خیلی از گوساله‌ها هم در چند روزگی برای تولید «گوشت گوساله شیری»<sup>iii</sup> کشته می‌شوند<sup>23</sup>. این گوساله‌های تازه به دنیا آمده هنوز قادر به راه رفتن هم نیستند که به سلاخ‌خانه فرستاده می‌شوند. در یک گزارش مخفیانه که در سال ۲۰۰۹ توسط HSUS از سلاخ‌خانه گوساله‌های شیری در ورمونت تهیه شد، مشاهده می‌کنیم که کارگران با لگد و استفاده از باتون الکتریکی، گوساله‌های تازه به دنیا آمده را وادار به راه رفتن به سمت سلاخ‌خانه می‌کنند، و حتی گاهی به صورت گوساله‌ها آب می‌پاشند تا اثر باتون الکتریکی دردناک‌تر شود. حتی در بخش‌هایی از فیلم می‌بینیم که کارگران گوساله‌ها را، زنده‌زنده و در حضور بازرس USDA پوست می‌کنند<sup>24</sup>. در موارد زیادی هم بی‌هوش کردن ناقص گوساله‌ها سبب می‌شود که آنها وقتی به صورت آویزان از پا به سمت تیغه‌ای که گلوی‌شان را می‌برد رانده می‌شوند، هنوز هوشیار باشند.

## گاو پرواری

صنعت تولید گوشت گاو معمولاً تصویرهایی زیبا از گاوهای پرواری که با آرامش در سبزه‌زارها می‌چرند به ما نشان می‌دهد. شاید این گاوها برای حرکت کردن آزاد باشند، اما زندگی آنها هم خالی از درد و رنج نیست. بدن آنها با داغ، نشانه گذاری می‌شود و بدون استفاده از داروی بی‌حسی اخته می‌شوند. بعد از چند ماه زندگی در مرتع، این گاوها را در برابر آخورهای بزرگی می‌بندند، و دانه‌های نشاسته‌ای به آنها می‌خورانند تا زودتر پروار شوند. در مرتع Harris که در کوئیلینگای کالیفرنیا واقع است، بیشتر از ۱۰۰۰۰۰ رأس گاو پرواری نگهداری می‌شود. این گاوها بر بستری از خاک آلوده با فضولات زندگی می‌کنند و بوی تعفن فضای زندگی آنها را از دوردست‌ها به مشام می‌رسد.

---

iVeel calves

iiMilk-fed veal

iiiBob veal

مرتفع‌ها باعث می‌شوند زندگی حیوانات وحشی، خصوصاً آنهایی که از گوشت گاو تغذیه می‌کنند هم به خطر بیفتد. تنها در سال ۲۰۰۸، ۸۹۳۰۰ عدد کایوت<sup>iii</sup> توسط سازمان حفاظت از حیوانات و بهداشت USDA، به منظور حفاظت از گله‌های گاو کشته شدند. معمولاً حیوانات دیگری هم، مثل گاومیش‌های بومی پارک ملی یلواستون، به منظور جلوگیری از انتقال بیماری به گله‌های گاو به دست شکارچی‌ها یا ماموران دولتی کشته می‌شوند.

## نقل و انتقال حیوانات

بیشتر سلاخ‌خانه‌ها در نقاط دورافتاده قرار دارند، و به همین علت باید حیوان‌ها را با کامیون به آنجا منتقل کنند. معمولاً از چند ساعت مانده به جابجایی، از دادن آب و غذا به این حیوانات خودداری می‌کنند. حیوانات در طی جابجایی در معرض گرما یا سرمای شدید، و خطر کشته‌شدن بر اثر تصادف قرار دارند. دست کم یک راننده کامیون اعتراف کرده است که گاهی این حیوانات را تا شش ساعت بدون آب در قسمت بار رها می‌کند. خیلی از این حیوانات در حین جابجایی می‌میرند، یا زمانی که به سلاخ‌خانه می‌رسند، آنقدر ضعیف شده‌اند که نمی‌توانند سرپا بایستند.<sup>25</sup>

با حیواناتی که نمی‌توانند راه بروند، به طرز وحشتناکی بدرفتاری می‌شود. آنها را بارها با باتون‌های الکتریکی شوک می‌دهند، یا با زنجیر روی زمین می‌کشند. حیوانات نیمه‌جان را هم با کج‌پیل بلند می‌کنند و به صورت کپه‌ای در یک گوشه رها می‌کنند تا به آهستگی و تحمل درد و رنج بمیرند.

## سلاخ‌خانه

جز در مورد ذبح به روش یهودی و اسلامی، در بقیه موارد قانون حکم می‌کند که حیوان باید پیش از کشته شدن بی‌هوش شود. این کار معمولاً توسط ضربه یک چکش بادی مخصوص انجام می‌گیرد. بر اساس تحقیقات، درصدی کوچک اما ثابت از این شلیک‌ها دچار خطا می‌شود. بنا بر قوانین موسسه گوشت امریکا<sup>ii</sup>، بروز ۵ درصد خطا در کل شلیک‌ها، ایرادی ندارد<sup>26</sup>. بر اساس یک تحقیق، در ۲۵ درصد از سلاخ‌خانه‌ها، ۹۵ تا

---

iii Coyote یا شغال آمریکایی. از خانواده گرگ سانان بومی قاره آمریکا

ii American Meat Institute

۹۹ درصد از شلیک‌هایی که به حیوانات می‌شود، در همان بار اول حیوان را بی‌هوش می‌کند. درصد حیواناتی که با شلیک اول بی‌هوش نمی‌شوند در کل کم است، اما تعداد آنها کم نیست. درصدها نشان می‌دهند که «فقط» ۱ تا ۵ درصد از دام‌ها کاملاً بی‌هوش نمی‌شوند، اما معنای آن اینست که در سال حدود ۳۴۵۰۰۰ تا ۱.۷ میلیون گاو، بیش از یک بار مورد اصابت گلوله بی‌هوشی قرار می‌گیرند، یا حتی در طی تمام مراحل ذبح هوشیار هستند.<sup>27</sup>

تمپل گرندین، مشاور سلاخ‌خانه گفته است: «متأسفانه شلیک درست و جلوگیری از شکاف برداشتن جمجمه [که برای جلوگیری از انتشار بیماری جنون گاوی از طریق نفوذ بافت مغز به گوشت ضروری است] هر یک لوازم و دستورالعمل‌های جداگانه‌ای دارند. برای جلوگیری از صدمه به جمجمه، شلیک باید به دقت و در نقطه‌ای کاملاً مشخص شده صورت بگیرد تا بی‌هوشی فوری صورت بگیرد، و شلیک اگر فقط کمی زاویه دار باشد ممکن است حیوان را در جا بی‌هوش نکند».<sup>28</sup>

در مقاله‌ای با عنوان «گوشت مدرن: برداشت به شیوه‌ای بی‌رحمانه» که در سال ۲۰۰۱ در واشنگتن پست منتشر شد، واقعیت ناکارآمدی شیوه‌های بی‌هوش کردن حیوانات به روشنی آشکار شد:

«در سلاخ‌خانه‌های امروزی، مثل جایی که رامون مونرو کار می‌کند، فقط بیست و پنج دقیقه طول می‌کشد تا یک گاو زنده به استیک تبدیل شود. او بیست سال است که به عنوان پاب<sup>ii</sup> کار می‌کند، یعنی باید پاهای عقبی لاشه‌های حیوانات را ببرد، که مقدار آن در هر ساعت به ۳۰۹ لاشه می‌رسد. حیواناتی که زیر دست مونرو هستند، باید پیش از آن کشته شده باشند، در حالی که اغلب چنین نیست. مونرو می‌گوید که «آنها پلک می‌زنند و صداهایی از خود در می‌آورند. سرهایشان تکان می‌خورد، چشم‌هایشان باز است و اطراف را نگاه می‌کنند».

با این وجود مونرو پاهای این حیوانات را می‌برد. او می‌گوید بعضی از روزها بدشانسی می‌آورد و تعداد زیادی از حیواناتی که به جایگاه او می‌رسند، هنوز زنده و هوشیارند. بعضی از این حیوانات حتی تا مرحله بریدن دم، شکافتن شکم و کندن پوست هم زنده می‌مانند، یا به گفته مونرو «ذره ذره می‌میرند».<sup>29</sup>

معمولاً سرعت بالای خط کار در سلاخ‌خانه‌ها باعث هوشیار ماندن حیوانات تا به انتهای خط می‌شود. کارگران تحت فشار کار، نمی‌توانند خط کار را برای رسیدگی به حیوانی که به دلیل خطا همچنان هوشیار باقی مانده است، متوقف کنند.

i «Modern Meat: A Brutal Harvest»

ii Second-Legger

دکتر دین وایات، ناظر سلامت عمومی دام در موسسه ملی USDA در شهادت خود در برابر شورای اصطلاحات و رسیدگی به خطاهای دولتی در مجلس نمایندگان، اعلام کرد که به چشم خود دیده است که گاوها را بر روی زمین کشانده‌اند و در گوشه‌ای بدون آب و غذا رها کرده‌اند تا بمیرند، و شاهد کشته‌شدن حیوانات بدون بی‌هوشی بوده است. دکتر وایات شهادت داد که او در موسسه خود و از طرف مدیران خود «به طور جدی تحت فشار قرار گرفته» است تا بیش از این وقتش را صرف اقدامات بیشتر برای تضمین رفتار انسانی با حیوانات نکند. او را به به اخراج تهدید کرده بودند، و سایر بازرسان هم به دلیل آنکه موارد خشونت و بدرفتاری با حیوانات را گزارش کرده بودند، در معرض مجازات، توبیخ و تنزل درجه قرار گرفتند<sup>30</sup>.

## سلاخ‌خانه طیور

در آمریکا قانونی برای لزوم بی‌هوش کردن یا بی‌حس کردن طیور (و خرگوش‌ها) در زمان ذبح وجود ندارد. البته پیش از کشتن مرغ‌ها، سر آنها را در آبی که در آن جریان الکتریسیته رد شده است فرو می‌کنند تا فلج شوند و کار کشتن‌شان راحت‌تر شود، اما این کار آنها را بی‌هوش نمی‌کند. ممکن است به دلیل خطای دستگاه (که زیاد پیش می‌آید)، سر مرغ‌ها در فرایند سلاخی بریده نشود، و آنها در زمان انداخته شدن به داخل منبع‌های آب جوش پَرکَنی کاملاً زنده و هوشیار باشند. در رویه USDA به این پرنده‌ها که به صورت زنده به داخل منبع پرکَنی انداخته شده‌اند، «جسد»<sup>۱</sup> می‌گویند و آنها را از خط بسته‌بندی خارج می‌کنند، چون مقدار زیادی خون در بدن آنها باقی می‌ماند و رنگ گوشت‌شان تیره است. بر اساس آمار USDA در سال ۲۰۰۸ حدود ۱ میلیون مرغ و بیشتر از ۳۰۰۰۰ بوقلمون به همین دلیل از خط تولید گوشت خارج شدند<sup>31</sup>.

یک بازرس PETA از دسامبر ۲۰۰۴ تا فوریه ۲۰۰۵ به صورت مخفی در خط کار سلاخ‌خانه طیور Tyson Food در هفلین آلاباما مشغول به کار شد، و با استفاده از دوربین مخفی به ما نشان داد که بر سر ۱۰۰۰۰۰ جوجه‌ای که هر روزه در این کارخانه کشته می‌شود، چه می‌آید:

- دستگاه‌های سلاخی که درست کار نمی‌کنند، به جای قطع کردن سر مرغ‌ها، بدن آنها را زخمی می‌کنند؛ در یک مورد دیده شد که پوست سینه یک مرغ درسته کنده شده بود.

---

cadavrei به معنای جنازه‌ای که مورد کالبدشکافی قرار می‌گیرد

- کارگران موظف هستند که با دست، سر مرغ‌هایی را که از دستگاه سلاخی جان سالم به در برده‌اند، بکنند.

- کارگران لاشه مرغ‌های نیمه‌جان را به این طرف و آن طرف پرتاب می‌کنند.

- مدیران مرغداری به بازرسان گفتند که اگر در هر شیفت کاری چهل لاشه مرغ زنده‌زنده در منبع پرکنی انداخته شوند قابل قبول است، و حتی اگر تعداد بیشتر از چهل عدد مرغ هم در هر شیفت کاری به سرنوشت جانکاه زنده پخته شدن در آب جوش دچار شوند، هیچ‌کس مواخذه نمی‌شود.<sup>32</sup>

دو سال بعدتر، در فیلمی که توسط بازرس PETA از سلاخ‌خانه‌های Tyson در جورجیا و تنسی تهیه شده بود، صحنه‌های شوک‌آوری دیدیم که نشان می‌داد درجه بدرفتاری با حیوانات در این مکان، از قبل هم بیشتر شده است. در این فیلم مرغ‌هایی را دیدیم که به جای پا، از سر به قلاب‌ها آویزان شده بودند، پرنده‌هایی که در انتهای نوار نقاله گیر کرده بودند و کارگرها در حال ادرار کردن روی نوار نقاله بودند. ناظران کارگرها هم گاهی در این بدرفتاری‌های سهمیم می‌شدند و گاهی دیگر هیچ کاری برای بازداشتن کارگران انجام نمی‌دادند. در فیلم می‌بینیم که یک نفر می‌گوید هیچ اشکالی ندارد اگر سر پرنده‌هایی که از سر به قلاب متصل شده‌اند، از بدن‌شان جدا شود.<sup>33</sup>

در یک بازرسی که MFA در سال ۲۰۰۷ از Raeford Farms، یکی از بزرگ‌ترین سلاخ‌خانه‌های طیور در آمریکا انجام داد، مشاهده شد که کارگران سر بوقلمون‌ها را با تاباندن آنها در هوا از بدن‌شان جدا می‌کنند، پرنده‌ها زیر چرخ‌های ماشین‌های باری له می‌شوند و یک کارگر بوقلمون‌های وصل شده به قلاب را با مشت می‌زند.<sup>34</sup>

## سلاخ‌خانه خوک‌ها

خوک‌ها پیش از انتقال به سلاخ‌خانه، با جریان الکتریسیته بیهوش می‌شوند، و استفاده از الکتریسیته برای این کار باعث می‌شود آنها به حمله‌های صرع دچار شوند. معمولاً برای آنکه عمل بی‌هوشی درست انجام شود، ناچار می‌شوند بیش از یک بار به حیوان شلیک کنند، و این عمل باعث درد و رنج فراوان برای حیوان می‌شود. تمپل گرندین در مقاله‌ای با عنوان «بی‌هوش کردن الکتریکی خوک‌ها و گوسفندها» نوشته است:

«برای بی‌هوش کردن به شیوه‌ای فوری و بدون درد، لازم است که جریان برق با شدت کافی و به صورت مستقیم به مغز حیوان وارد شود تا آنکه حیوان دچار صرع شود. برق با آمپراژ ناکافی یا ناموفق در راه یافتن به مغز، باعث می‌شود حیوان درد را احساس کند. دچار شوک الکتریکی شود، یا دچار علائم سکته قلبی شود، هر چند که فلج شده و قادر به حرکت نیست»<sup>35</sup>

## ذبح به روش حلال و کوشر

بنا بر قوانین شرعی ذبح حلال و کوشر، حیوانات باید در زمان بریده شدن گلوی‌شان هوشیار باشند. در ذبح کوشر، باید فقط یک برش در گلوی گاو ایجاد کرد، و پس از آن حیوان را رها کرد تا آنقدر خون‌ریزی کند تا بمیرد. اما یک بازرسی مخفیانه که از بزرگ‌ترین سلاخ‌خانه کوشر در پوستویل آیوا تهیه شده بود نشان داد که کارگران چندین شکاف در گلوی حیوان ایجاد می‌کنند. فقط چند ماه پیش از این که این فیلم منتشر شد، این سلاخ‌خانه از طرف مقامات مورد بازرسی قرار گرفته بود و توانسته بود نمره قبولی بگیرد. تمپل گرندین در مورد این بازرسی گفت: «کاملاً مشخص است که آنها وقتی فکر می‌کنند کسی نمی‌بیندشان، مرتکب کارهای بد می‌شوند»<sup>36</sup>. بحث‌های زیادی در این مورد در جریان است که آیا ذبح به شیوه اسلامی یا کوشر، آنطور که ادعا می‌شود می‌تواند حیوان را در دو ثانیه، از درد و رنج خلاص کند؟ در یک مقاله منتشر شده در [NewScientist.com](http://NewScientist.com) گزارش شده است که گوساله‌ها (که سرعت خون‌ریزی در آنها از گاوهای بالغ کمتر است) در هنگام ذبح حدود دو دقیقه درد می‌کشند<sup>37</sup>. از تمام کسانی که بنا بر قوانین کوشر تغذیه می‌کنند، دعوت می‌کنیم فیلم تهیه‌شده توسط PETA را که در دنباله آن روش درست ذبح کوشر هم ضمیمه شده است، تماشا کنند. مشخص است که گاوها، حتی در زمانی که به روش صحیح کوشر ذبح می‌شوند، باز هم درد می‌کشند<sup>38</sup>.

## ماهی‌ها و بقیه جانداران دریایی

به گفته متخصصان، ماهی‌ها دارای ساختاری هستند که به گیرنده‌های درد در انسان‌ها و سایر حیوانات شباهت دارد، اما هنوز در این مورد که آیا ماهی‌ها هم درد می‌کشند یا خیر، توافقی وجود ندارد. تحقیقات نشان داده‌اند که ماهی‌ها با تغییر رفتار، به درد واکنش نشان می‌دهند و از همین می‌شود نتیجه گرفت که آنها در برابر آزار و اذیت حساس هستند. بهتر است در مورد ماهی‌ها جانب احتیاط را رعایت کنیم، خصوصاً از

این جهت که آنها هم به روش‌های غیرانسانی پرورش داده شده، گرفته و کشته می‌شوند. تمام این جانداران، که شامل لابسترها، خرچنگ‌ها، و میگوها می‌شوند، با تمام توان برای نجات جان خود می‌جنگند.

تورهای ترال کفروب صدها هزار جاندار را از کف اقیانوس به بالا می‌کشد، در حالی که این جانداران چنان به دیواره‌های تور فشرده می‌شوند که چشم‌هایشان بیرون می‌زند و از کاسه سرشان خارج می‌شود. ماهی‌های صید شده در تور، ساعت‌ها به همین شکل در داخل آب معلق می‌مانند، و زمانی که تور از آب بیرون کشیده می‌شود، محیط اطراف‌شان دچار افت فشار می‌شود. تغییر ناگهانی در فشار محیط اطراف باعث پاره شدن کیسه شنا و بیرون زدن چشم‌های ماهی‌ها از حدقه می‌شود، و باعث می‌شود نای و معده آنها از دهان‌شان بیرون بزند.

در صنعت شیلات از تورهای شناور سطحی هم استفاده می‌شود، این تورها عامل کشته شدن ده‌ها هزار پستاندار دریایی مثل دلفین‌ها، وال‌ها، سمورهای دریایی، خوک‌های دریایی و شیرهای دریایی در سال هستند، و علاوه بر این جاندارانی را که غذای این پستانداران محسوب می‌شوند، صید می‌کنند.

## تغییرات کند

قوانین اندکی برای حمایت از حیوانات دامداری‌ها وجود دارند، و بعضی از حیوانات، مثل طیور در حیطه شمول قوانینی که برای ذبح حیوانات در سلاخ‌خانه‌ها وضع شده است، قرار نمی‌گیرند. اصولاً منافع دامپروری در تضاد با قوانین وضع شده برای این کار قرار دارد، و فعالان این حوزه با تمام توان می‌کوشند جلوی هر عملی را، که بتواند اوضاع را کمی به نفع حیوانات اصلاح کند، بگیرند. آنها از قدرت سیاسی زیادی برخوردارند و اکثر قوانینی که در حمایت از حیوانات دامپروری‌ها وضع می‌شود، باید مورد تأیید هیئتی قرار بگیرد که اعضای آن قانونگذاران منتخب از سوی حوزه‌های کشاورزی و دامپروری هستند، یا به صورت مستقیم یا غیرمستقیم از مزایای این صنعت سود می‌برند.

جای خوشحالی دارد که در چند سال اخیر و در اثر فعالیت‌های فعالان حقوق حیوانات، تغییرات کوچکی در عملکرد بخش دامپروری ایجاد شده است. مثلاً از سال ۱۹۹۴، داغ کوبیدن بر روی صورت دام‌ها ممنوع شده است. در بعضی ایالت‌ها، افراد با حق رأی خود تلاش کرده‌اند تا بعضی از رفتارهای بی‌رحمانه نسبت به حیوانات غیرقانونی اعلام شود. دیگر **United Egg Producers** برای افزایش میزان تخمگذاری مرغ‌ها روش‌هایی مثل گرسنه نگهداشتن مرغ‌ها برای دو هفته را توصیه نمی‌کند، و بیشتر



کشاورزان هم دیگر از این روش استفاده نمی‌کنند (اگرچه هنوز عده زیادی از این روش استفاده می‌کنند). در سال ۲۰۰۹ بریدن دم گاوها (قطع کردن تکه‌ای از دم آنها بدون استفاده از داروی بی‌حسی) در کالیفرنیا ممنوع اعلام شد. تمپل گرندین در گزارش سال ۲۰۰۸ خود اعلام کرد که ده سلاح‌خانه محل کشتار خوک، توانسته‌اند به استاندارد رعایت بی‌هوش کردن تمام خوک‌ها برسند.

اما با توجه به گستردگی و عادی بودن خشونت در دامپروری‌ها، و قدرت صنایعی که حتی از کوچک‌ترین اصلاحات در این زمینه جلوگیری می‌کنند، هنوز تا انجام تغییرات بزرگ که به نفع تمام حیوانات دامداری‌ها باشد، راه درازی مانده است. بدرفتاری با حیوانات بخش جدایی‌ناپذیر صنعت دامداری است. اریک مارکوس، فعال قدیمی و یکی از نویسندگان سایت [vegan.com](http://vegan.com) این معنا را چنین بیان کرده است:

«خیلی از این به اصطلاح «خراب‌کاری» هایی که در فیلم‌ها می‌بینید، نه نتیجه بی‌قابلیتی کارگر است و نه ظلم عامدانه، بلکه از طرح کلی دامداری و شیوه‌های انجام کار نشأت می‌گیرد. این خشونت‌ها در بطن سیستم دامپروری جای دارند، و کل صنعت دامپروری را در بر می‌گیرند. به همین دلیل است که در تمام فیلم‌هایی از این بازرسی‌ها دیده‌ام، شاهد همان تصاویر وحشتناک همیشگی هستیم.

مثلاً با در نظر گرفتن تعداد مرغ‌هایی که در ساختمان‌های رایج مرغداری‌ها نگهداری می‌شوند، شکل قفس‌ها و کمبود کارگر، می‌بینید که نتیجه خواه‌ناخواه به همان چیزی ختم می‌شود که در فیلم‌ها می‌بینید، یعنی تعداد بی‌شمار حیوانات که در قفس‌هایشان گیر افتاده‌اند، یا بدون هیچ درمانی از بیماری رنج می‌برند.

نکته اصلی اینجاست که اگر شرکتی بخواهد به تنهایی و با افزایش استانداردهای رفاهی برای حیوانات با این شرایط مقابله کند، چون که خواه‌ناخواه ناچار به کار کردن در این سیستم پرورش دام است، دچار زیان‌های مالی عظیمی خواهد شد. به این ترتیب نمی‌تواند با شرکت‌های دیگر رقابت کند، و از گود رقابت کنار گذاشته خواهد شد.

به این ترتیب اگرچه مقصر دانستن ناظران و مدیران شرکت‌ها کار آسانی است، و حقیقتاً بعضی از کارگران مشغول به کار در دامداری‌ها انسان‌های

سنگدلی هستند، باید بگوییم که ریشه مشکل در جای دیگری است. همه دامداری‌ها، از اساس بر مبنای بی‌رحمی تشکیل شده‌اند، و این بی‌رحمی از میان برداشته نمی‌شود مگر اینکه تمام این صنعت از اساس دگرگون شود.

اگر صنعت دامپروری بخواهد از به وجود آمدن صحنه‌هایی که در این فیلم‌ها دیده‌ایم جلوگیری کند، باید در آینده نظامی طراحی کند که در آن به هر حیوان فضای بیشتری اختصاص داده شود، از جابجایی حجم زیاد حیوانات و انتقال شتاب‌زده آنها به سلاخ‌خانه‌ها جلوگیری شود، و کارگران بیشتر برای رسیدگی به تعداد کمتر حیوانات به کار گمارده شوند. خلاصه آنکه همان اقتصادی که سعی می‌کند قیمت محصولات حیوانی را پایین نگه دارد، مسئول به وجود آمدن صحنه‌هایی است که فیلم‌های ما از آنها پرده برداشته‌اند.

به وجود آمدن چنین صحنه‌هایی نتیجه نظارت ناکافی نیست. صنعت دامپروری برای متوقف کردن بی‌رحمی‌هایی که در این حوزه اتفاق می‌افتد، چاره‌ای ندارد جز آنکه برای پرورش هر حیوان مقدار بیشتری پول خرج کند، و سیستمی را برقرار کند که هیچ شرکتی در این حوزه نتواند از قوانین سرپیچی کند. تا آن زمان، باز هم شاهد چنین صحنه‌ها و فیلم‌هایی خواهیم بود»<sup>39</sup>.

## جایگزین‌های ممکن برای دامداری‌های صنعتی

دامداری‌های صنعتی، مشکلات متعدد دیگری هم مانند گرمایش کره زمین و اختلال در سلامت غذایی به وجود می‌آورند که بحث از آنها در حوزه این کتاب نمی‌گنجد. بر همه ما واضح است که دامداری صنعتی به دلیل دامن زدن به مشکلاتی مثل بدرفتاری با حیوانات، تأثیر منفی بر محیط‌زیست و سلامت انسان‌ها، باید از میان برداشته شود. این سوال پیش می‌آید که آیا گزینه‌ای انسانی‌تر برای افرادی که میل دارند به گوشت‌خواری ادامه دهند وجود دارد یا خیر.

برچسب‌هایی روی بعضی از مواد غذایی دیده می‌شوند که می‌گویند این محصول از حیوانی به دست آمده که تحت شرایطی بهتر از آنچه در دامداری‌ها حکم است، پرورش داده شده است. از این برچسب‌ها می‌شود به

انواعی مثل «انسان دوستانه<sup>i</sup>»، «تماماً طبیعی<sup>ii</sup>»، «آزادگرد<sup>iii</sup>» و «ارگانیک» اشاره کرد. حتماً شگفت زده می‌شوید اگر بشنوید که محصولاتتی که این برچسب‌ها را بر خود دارند، از حیواناتی به دست آمده‌اند که در دامداری‌های صنعتی پرورش یافته‌اند در و همان سلاخ‌خانه‌هایی که ذکرشان رفت کشته شده‌اند. مثلاً شرکت محصولات لبنی ارگانیک Vermont، یکی از مشتریان همان سلاخ‌خانه‌ای است که فیلم‌های مرتبط با بدرفتاری با گوساله‌های شیری در آن تهیه شده بود.

در سال ۲۰۱۰، موسسه Cornucopia که کار آن نظارت بر عملکرد مزرعه‌های ارگانیک است، مطلبی با عنوان «تخم مرغ نیمرو: تمایز مرغداری‌های تولید کننده تخم مرغ از دامپروری حقیقتاً ارگانیک» منتشر کرد. این گزارش بر اساس مشاهدات جمع‌آوری شده از ۱۵ درصد مرغداری‌های تولید کننده تخم مرغ که از USDA مجوز «ارگانیک» گرفته بودند، و بررسی تمام نام‌ها و مارک‌ها، و شرکت‌های خصوصی تولید کننده تخم مرغ تنظیم شده بود. بر اساس استاندارد تولید ارگانیک، حیوانات باید در فضای آزاد پرورش پیدا کنند، و مرغ‌های تخمگذار هم شامل این قاعده می‌شوند، در حالی که بر اساس این گزارش «بیشتر این تولیدکننده‌ها در ابعاد صنعتی کار می‌کنند و ده‌ها هزار مرغ را در داخل مرغداری‌ها حبس می‌کنند. «فضای باز» این مرغ‌ها صرفاً یک محوطه کوچک و سرپوشیده با کف سیمانی یا چوبی است، و به این ترتیب سر و ته قضیه را هم می‌آورند. حتی گاهی این تولیدکننده‌ها با گرفتن توصیه دامپزشکان در مورد امکان ابتلای مرغ‌هایشان به بیماری‌های فرضی، عذر و بهانه لازم را بدست آورده‌اند و به مرغ‌هایشان هرگز اجازه گشتن در فضای آزاد نداده‌اند» (تأکیدها از ماست)

مارک ای. کستل، یکی از مدیران موسسه Cornucopia و تحلیل‌گر ارشد سیاست‌های دامداری گفته است: «مسلماً خیلی از تخم مرغ‌های موجود در بازار، به جای مهر گواهی ارگانیک USDA را بر خود داشته باشند، باید برچسب «تولید شده با تغذیه ارگانیک» بر آن‌ها زده شود».

---

i humane

ii All natural

iii Free range

در اکثر محصولات که روی برچسب آنها عبارت «تولید شده به شیوه انسان دوستانه»<sup>i</sup> می بینید، بی رحمی و بد رفتاری با حیوانات در زیر این برچسب خوش ظاهر پنهان شده است. ممکن است در مزرعه های آزادگرد محل تولید لبنیات با گاوها بهتر از جاهای دیگر رفتار شود، اما در آنجا هم گوساله ها به محض تولد از مادرشان جدا می شوند و برای تهیه گوشت گوساله شیری به سلاخ خانه ها فروخته می شوند. شاید مرغ های موجود در مرغداری های بدون قفس بتوانند آزادانه بال های شان را باز کنند، اما آنها هم زندگی شان را، در محیطی شلوغ به همراه ده ها هزار مرغ دیگر در یک انبار بی پنجره سپری می کنند. در آنجا هم جوجه های نر به محض تولد کشته می شوند و منقار جوجه های ماده چیده می شود. در بالاخره آنها هم به همان سلاخ خانه هایی منتقل می شوند که مقصد نهایی مرغ های نگهداری شده در قفس است.

می توانید برای آگاهی بیشتر از این برچسب های رنگارنگ و معنای واقعی آنها به گزارش Farm Sanctuary با عنوان «حقیقت پشت برچسب های تجاری»<sup>ii</sup> مراجعه کنید. تنها یک روش برای آگاه شدن از شرایط زندگی حیواناتی که تخم مرغ، شیر و گوشت مصرفی شما را تولید می کنند وجود دارد، و آن اینست که به دامداری هایی که در آن زندگی می کنند، و سلاخ خانه هایی که در آن جان می سپارند، سر بزنید.

## راه حل بهتر: وگن شوید

اگر با وضع قوانین جلوی تعدادی از بدترین انواع بی رحمی به حیوانات در دامداری های صنعتی گرفته شود، قیمت این محصولات افزایش پیدا خواهد کرد و از مصرف آنها کاسته می شود. این تأثیر بر غذاهای تهیه شده از حیوانات می تواند در کاستن از قدرت و نفوذ صنعت دامداری موثر باشد، و این امر چه از جهت حمایت از حقوق حیوانات و چه از جهت پایان بخشیدن به بی رحمی های دامداری صنعتی، گام بزرگی است.

اما موثرترین و قدرتمندترین روش برای پایان دادن به دامداری صنعتی، حذف تقاضا است. و تنها شیوه برای انجام آن اینست که سبک زندگی وگن را انتخاب کنید. اندیشیدن به مصائب حیوانات در دامداری ها غم انگیز است، اما حتی فکر کردن به اینکه شما می توانید در این شکنجه سهم نباشید، انگیزه بخش است چرا که

---

i humanely produced

ii «The Truth Behind the Labels»

با انتخاب سبک زندگی و گن می‌توانید در اقدام علیه نگهداری حیوانات در دامداری‌ها، و درد و رنج ناشی از آن مؤثر باشید.

## آیا حیوانات حقوقی دارند؟

افرادی که به دلیل داشتن دغدغه‌های اخلاقی نسبت به حیوانات سبک زندگی و گن را انتخاب می‌کنند، ممکن است مباحث فکری متفاوتی داشته باشند. بعضی معتقدند که هرگونه استفاده از حیوانات به درد و رنج آنها می‌انجامد و به همین دلیل تنها شیوه انسانی و اخلاقی را در دوری از تمام محصولات حیوانی می‌دانند. بعضی دیگر به دیدگاه جمعیت طرفداران رفتار اخلاقی با حیوانات<sup>۱</sup> (Peta) به حقوق حیوانات متمایل هستند که در دهه ۱۹۸۰ با این شعار شکل گرفت که «حیوانات به ما تعلق ندارند تا آنکه آنها را بخوریم، بپوشیم یا روی‌شان آزمایش کنیم». یا به عبارت دیگر معتقدند که فارغ از اینکه با حیوانات درست رفتار شود یا نه، ما حق نداریم از آنها در جهت منافع خود استفاده کنیم.

هر دو دیدگاه می‌توانند در جهت هدف حذف درد و رنج حیوانات سودمند باشند. اما ما اعتقاد داریم که دلایل بیشتری برای گرویدن به دیدگاه دوم وجود دارد و منطقاً می‌شود حقوق بشر را گسترش داد تا آنکه حقوق حیوانات هم در شمول آن بگنجد.

اخلاق مبتنی بر حقوق بشر ایجاب می‌کند که هیچ انسانی، نه فقط انسان هوشمند، که حتی کودکان، نوزادان و همچنین کسانی که معلولیت ذهنی دارند، نباید در جهت اهداف و منافع دیگران، هر هدف و منفعتی که باشد، مورد استفاده قرار بگیرد. سوال اینجاست که آیا می‌شود این حقوق را برای حیوانات هم قائل شد؟ این استدلال که اگر انسان‌های دارای عقب افتادگی ذهنی یا هوش کمتر را برخوردار از حقوق می‌دانیم، پس باید این حقوق را برای حیوانات هم قائل باشیم، به برهان موارد حاشیه‌ای<sup>۲</sup> معروف است. اگر هوشمندی و قابلیت معیار برخورداری از حقوق نباشند، پس چرا باید حیوانات که از قابلیت احساس درد و ترس برخوردارند، از حوزه ملاحظات اخلاقی حذف شوند؟ بعضی از فیلسوفان برهان موارد حاشیه‌ای را رد می‌کنند، اما هرگز نشنیده‌ایم که هیچ‌کدام از آنها دلایل معقولی برای رد این برهان ارائه کرده باشند.

---

iPeople for the Ethical Treatment of Animals

iiArgument from marginal cases

حیوانات در دامداری‌های امروزی، به تعداد خیلی زیاد و در مکان‌های خیلی بزرگ نگهداری می‌شوند، به همین دلیل در هنگام وقوع بلایای طبیعی هیچ راهی برای نجات آنها نیست. در زمان وقوع آتش‌سوزی، سیل یا گردباد این حیوانات محکوم به سوختن، غرق شدن یا دچار شدن به آسیب‌ها و جراحات عمیق‌اند. در دو سال اخیر صدها هزار رأس از حیوانات موجود در دامداری‌ها قربانی این حوادث تأسفبار شده‌اند. مثلاً در سال ۲۰۱۰، زمانی که به دلیل قطع برق ناگهانی در کارولینای شمالی، دستگاه‌های تنظیم کننده دمای مرغداری‌ها از کار افتادند، ۶۰۰۰۰ مرغ موجود در این مرغداری‌ها در اثر گرما تلف شدند. یک سال پیش از آن هم در اثر خرابکاری در سیستم سرمایشی یک دامداری در آیوا، ۴۰۰۰ رأس خوک تلف شدند. در یک مرغداری در تگزاس ۸۰۰۰۰۰ مرغ در آتش سوختند. از این نمونه مرگ‌های وحشتناک و دردناک حیوانات که توسط آتش‌سوزی، سیل و تصادف کامیون‌های باری به وجود آمده است، می‌شود مثال‌های متعددی را آورد.

## روا داشتن عدالت در حق حیوانات

جان رالز در کتاب خود با عنوان «نظریه عدالت» نوعی فلسفه اخلاقی مبتنی بر یک «وضع نخستین» فرضی را پیشنهاد می‌کند. بر اساس تعریف رالز، فردی که قوانین اخلاقی یک جامعه را تدوین می‌کند، این کار را بدون پیش‌آگاهی نسبت به وضعیت افرادی که در این جامعه وجود خواهند داشت، انجام می‌دهد. پس کافیت خود را در این وضعیت نخستین قرار بدهید: شما تصمیماتی در مورد کسانی که منافع‌شان گرامی شمرده می‌شود، اتخاذ می‌کنید؛ بی‌آنکه بدانید رنگ پوست خود شما چه خواهد بود، یا آنکه ممکن است معلول ذهنی، مونث یا مذکر، یا حتی یک گاو یا مرغ یا درخت یا سنگ باشید.

بهترین و مطمئن‌ترین راه برای حفاظت از منافع خود شما در این است که به منافع همه افراد به طور مساوی توجه داشته باشید. در چنین حالتی ترجیح می‌دهید که همه چیز را تا حد امکان به عادلانه‌ترین شکل ممکن توزیع کنید. خوب می‌شود نیازهای یک سنگ را نادیده گرفت، چون سنگ به چیزی نیاز ندارد. گیاهان هم کمابیش مشابه سنگ هستند، و از مغز یا احساس درد بی‌بهره‌اند. بنابراین دلیلی ندارد نگران قطع عضو باشند یا از آن رنج ببرند. (آیا کسی پیدا می‌شود که معتقد باشد کوتاه کردن چمن‌ها باعث می‌شود چمن به همان میزان دردی دچار شود که قطع یکی از اعضای بدن انسان یا حیوان ایجاد می‌کند؟)

ما هنوز به تمامی نیازهای حیوانات را نمی‌شناسیم، با اینحال می‌دانیم که آنها درد و ترس را حس می‌کنند. آیا این دلیل کافیست که منافع آنها را محترم بشماریم؟ اگر خود را در وضع نخستین قرار بدهید و بدانید که ممکن است به صورت یک گاو یا خوک آفریده شوید، آنگاه منافع این حیوانات را هم محترم خواهید شمرد.

## تکلیف افراد بومی که برای زنده ماندن ناچارند از گوشت شکار استفاده کنند چه می‌شود؟

اگر کسی ناچار باشد برای زنده ماندن دست به کشتار بزند، آیا او را مقصر خواهید دانست؟ احتمالاً نه، اما زنده ماندن تنها دلیل مشروع برای گرفتن جان دیگران است. توسل به سنت و فرهنگ برای توجیه کشتن حیوانات، استدلال خوبی نیست، و هر کسی که با قربانی کردن انسان مخالف باشد، مسلماً با این نکته موافق خواهد بود. همچنین عذر اینکه کشتن حیوانات طبیعی است، از وزن و اعتبار برخوردار نیست، چون دشوار بشود گفت که چه چیز طبیعی است و چه چیز طبیعی نیست، و افراد چندانی هم مایل به زندگی در وضع طبیعی نیستند.

این استدلال‌ها، باعث می‌شوند از خود بپرسیم که آیا ما حق داریم از حیوانات، حتی زمانی که به آنها نیاز نداریم، استفاده کنیم در حالی که، چنان که در این کتاب دیدیم، با استفاده از یک رژیم و گن می‌توانیم از منابع خوراکی دیگری که در دسترس، سلامت و دلپذیر هم هستند، لذت ببریم.

1PETA investigation of Aviagen Turkeys Inc.: <http://www.peta.org/mc/NewsItem.asp?id=12245>.

2Ian Duncan, "Animal Welfare Issues in the Poultry Industry: Is There a Lesson to Be Learned?" *Journal of Applied Animal Welfare Science* 4, no. 3 (2001): 207–21.

3A. B. Webster, "Welfare Implications of Avian Osteoporosis," *Poultry Science* 83 (2004): 184–92.

4Compassion Over Killing investigation of Michael Foods: <http://www.cok.net/inthenews/releases/?pr=dunkincruelty-farm-investigation>.

5Mercy For Animals investigation of Quality Eggs: <http://www.mercyforanimals.org/maine-eggs/>

6Mercy For Animals investigation of Norco Ranch: [http://www.upc-online.org/battery\\_hens/101608norco.html](http://www.upc-online.org/battery_hens/101608norco.html).

7Duncan, "Animal Welfare Issues in the Poultry Industry," 207–21.

8L. A. Gustafson, H. W. Cheng, J. P. Garner, E. A. Pajor, and J. A. Mench, "The Effects of Different Bill-Trimming Methods," *Poultry Science* 86 (2007): 1831–39.

9Duncan, "Animal Welfare Issues in the Poultry Industry," 207–21.

10PETA investigation of Aviagen Turkeys Inc.: <http://www.peta.org/mc/NewsItem.asp?id=12245>.

11Duncan, "Animal Welfare Issues in the Poultry Industry," 207–21.

12Compassion Over Killing investigation of Hudson Valley Foie Gras: <http://www.cok.net/feat/hudsonvalley.php>.

13E. A. Pajor, "Group Housing of Sows in Small Pens: Advantages, Dis - advantages and Recent Research," in *Proceedings: Symposium on Sow Housing and Well-being*, Des Moines, IA, June 5, 2002, [ces.purdue.edu/pork/sowhousing/swine\\_02.pdf](http://ces.purdue.edu/pork/sowhousing/swine_02.pdf).

14Highlights of Swine 2006 Part III: Reference of Swine Health, Productivity, [www.giaikhari.com](http://www.giaikhari.com)



and General Management in the United States, 2006, Animal and Plant Health Inspection Service, USDA, March 2008, [http://www.aphis.usda.gov/animal\\_health/nahms/swine/index.shtml](http://www.aphis.usda.gov/animal_health/nahms/swine/index.shtml).

15Ibid.

16PETA investigation of Murphy Family Ventures: <http://www.foxnews.com/story/0,2933,316624,00.html>.

17PETA investigation of Hormel: <http://www.peta.org/b/thepetafiles/archive/2008/10/22/22-charges-filed-based-on-peta-investigation-at-hormel-supplier.aspx>.

18Mercy For Animals investigation of Country View Family Farms: <http://www.mercyforanimals.org/pigs/>.

19USDA National Agricultural Statistics Service Quick Stats: <http://www.nass.usda.gov/QuickStats>.

20PETA investigation of Land O'Lakes: <https://secure.peta.org/site/Advocacy?cmd=display&page=UserAction&id=2515>.

21Mercy For Animals investigation of Willet Dairy: <http://www.mercyforanimals.org/dairy/>.

22Humane Society of the United States Report: "The Welfare of Animals in the Veal Industry," September 5, 2008, <http://www.humanesociety.org/assets/pdfs/farm/hsus-the-welfare-of-animals-in-the-veal-industry.pdf> (accessed November 11, 2009).

23Ibid.

24Humane Society of the United States, "HSUS Investigation Results in Closure of Vermont Slaughter Plant," October 30, 2009, [http://www.humanesociety.org/news/press\\_releases/2009/10/vt\\_slaughter\\_plant\\_investigation\\_103009.html](http://www.humanesociety.org/news/press_releases/2009/10/vt_slaughter_plant_investigation_103009.html).

25Compassion Over Killing investigation of transport of animals: <http://www.cok.net/feat/usti.php>.

26Temple Grandin, "Recommended Captive Bolt Stunning Techniques for Cattle, [www.grandin.com/humane/cap.bolt.tips.html](http://www.grandin.com/humane/cap.bolt.tips.html) (accessed October 28, 2009).

27Kurt Vogel and Temple Grandin, “2008 Restaurant Animal Welfare and Humane Slaughter Audits in Federally Inspected Beef and Pork Slaughter Plants in the U.S. and Canada,” <http://www.grandin.com/survey/2008.restaurant.audits.html> (accessed October 28, 2009); and Livestock Slaughter 2008 Summary, United States Department of Agriculture: Economics, Statistics, and Market Information System, <http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/nass/LiveSlauSu//2000s/2009/LiveSlauSu-03-06-2009.pdf>.

28Grandin, “Recommended Captive Bolt Stunning Techniques for Cattle,” [www.grandin.com/humane/cap.bolt.tips.html](http://www.grandin.com/humane/cap.bolt.tips.html).

29Joby Warrick, “Modern Meat: A Brutal Harvest,” *Washington Post*, April 10, 2001.

30Jean-Pierre Ruiz, “USDA Veterinarian Testifies Agency Endangers Public Health,” *Seattle Examiner*, March 5, 2010, <http://www.examiner.com/x-9726-Seattle-Pet-Laws-Examiner~y2010m3d6-Veterinarian-calls-for-overhaul-of-USDA-slaughterhouse-rules>.

31USDA Poultry Slaughter 2008 Annual Summary, <http://usda.mannlib.cornell.edu/usda/nass/PoulSlauSu//2000s/2009/PoulSlauSu-02-25-2009.pdf>.

32PETA investigation of Tyson Foods 2004–2005: <https://secure.peta.org/site/Advocacy?cmd=display&page=UserAction&id=1121>.

33PETA investigation of Tyson Foods 2008: <http://www.northcountrygazette.org/2008/01/18/peta-accuses-tyson-of-chicken-abuse/>.

34Mercy For Animals investigation of House of Raeford Farms: <http://newsblaze.com/story/20070601091318rose.nb/topstory.html>.

35Temple Grandin, “Electric Stunning of Pigs and Sheep,” updated June 2008, <http://www.grandin.com/humane/elec.stun.html>.

36Ben Harris, “PETA Says Agriprocessors Misled Rabbis About Slaughter Procedures,” [http://www.jewishjournal.com/food/article/peta\\_says\\_agriprocessors\\_misled\\_rabbis\\_about\\_slaughter\\_procedures\\_video\\_200/](http://www.jewishjournal.com/food/article/peta_says_agriprocessors_misled_rabbis_about_slaughter_procedures_video_200/).

37Andy Coghlan, “Animals Feel the Pain of Religious Slaughter,” *NewScientist*, October 13, 2009, <http://www.newscientist.com/article/dn17972-animals-feel-the-pain-of-religious-slaughter.html?DCMP=OTC-rss&nsref=online-news> (accessed October 15, 2009).

38“If This is Kosher . . . ” narrated by Jonathan Safran Foer, <http://video.google.com/videoplay?docid=-7330038074290819722#>.

39Feedstuffs on Factory Farm Cruelties, Vegan.com, September 28, 2009, <http://www.vegan.com/blog/2009/09/28/feedstuffs-on-factory-farm-cruelties/>.