

# مواد مغذی کلیدی برای ساخت

## استخوان های قوی

### کلسیم

◇ برای افرادی که نمیتوانند به اندازه کافی از طریق رژیم غذایی خود کلسیم دریافت کنند، مکمل ها میتواند مفید واقع شوند. این دسته مکمل ها می بایست با میزان ۵۰۰ الی ۶۰۰ میلی گرم در روز مصرف شود و همین طور توصیه می شود همراه با مصرف ویتامین د باشد.

◇ میزان مصرف کلسیم وابسته به مراحل مختلف زندگی ما متفاوت است.

◇ برخی از افراد در هضم لاکتوز موجود در شیر و سایر فرآورده های لبنی مشکل دارند. اما منابع دیگری از کلسیم همانند سبزیجات سبز ( کلم بروکلی، کلم پیچ)، ماهیها با استخوان نرم همانند ساردین و دانه های خوراکی (بادام) منابع دارای مقادیر بالای کلسیم میباشند که برای این دسته افراد می توانند توصیه شوند.

◇ توصیه های میزان مصرف روزانه کلسیم برای جمعیت ها و در بین کشورهای مختلف متفاوت است. اما اجماع جهانی بر این است که افراد در سرتاسر جهان به اندازه کافی کلسیم مصرف نمی کنند.

◇ کلسیم یک ماده حیاتی برای ساخت استخوان های قوی می باشد، در واقع می توان گفت کلسیم بلوک اصلی ساختمان اسکلتی بدن می باشد. ۹۹ درصد از یک کیلوگرم کلسیم موجود در بدن بزرگسالان، در استخوان های آن ها موجود است.

◇ استخوان به عنوان یک منبع برای حفظ سطح کلسیم خونی در محدوده طبیعی عمل می کند که این ویژگی برای حفظ عملکرد مناسب مفاصل و اعصاب لازم است.

◇ اگر بدن از نظر کلسیم مورد نیاز خود تامین نباشد کلسیم مورد نیاز خود را از استخوان تامین میکند و بدین ترتیب باعث تضعیف استخوان ها می گردد.

◇ بیماری خاص مثل کرون، عدم تحمل لاکتوز و بیماری سلیاک بر میزان جذب کلسیم تاثیر میگذارد.

◇ شیر و سایر محصولات لبنی، منابع در دسترس کلسیم میباشند.



جمهوری اسلامی ایران  
وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی  
معاونت بهداشت  
مرکز مدیریت بیماری های غیر واگیر



بنیاد بین المللی استنوپروز



مرکز تحقیقات استنوپروز  
پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم



انجمن استنوپروز ایران



شبکه تحقیقات استنوپروز کشوری



مرکز تحقیقات رومانولوژی



WHO Collaborating Center  
for Research & Education on  
Management of Osteoporosis



انجمن طب فیزیکی، توانبخشی  
و الکترونیات ایران



مرکز تحقیقات طب فیزیکی و توانبخشی  
دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی



## میزان کلسیم در مواد غذایی مختلف

میزان کلسیم	واحد	ماده غذایی	میزان کلسیم	واحد	ماده غذایی
۳۱۷ میلی گرم	۱ لیوان	شیر بز	۱۷ میلی گرم	۱ کف دست	نان بربری
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	ماست ۳/۵٪ چربی	۲۰ میلی گرم	۱ کف دست	نان سنگگ
۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	ماست ۲٪ چربی	۲۰ میلی گرم	۱ کف دست	نان تافتون
۲۶۰ میلی گرم	۱ لیوان	ماست ۱٪ چربی	۳ میلی گرم	۱ کف دست	نان لواش
۲۱۶ میلی گرم	اندازه قوطی کبریت	پنیر	۱۷ میلی گرم	۱۰۰ گرم	نان فانتزی
۲۶۰ میلی گرم	۱ لیوان	کشک	۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو پرچرب
۲۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	بستنی	۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو ۳٪ چربی
۲۵۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	بادام	۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو ۲٪ چربی
۱۳۶ میلی گرم	۱۰۰ گرم	پسته	۳۰۰ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گاو ۱٪ چربی
۷۸۳ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کنجد	۴۷۵ میلی گرم	۱ لیوان	شیر گوسفند

میزان کلسیم	واحد	ماده غذایی
۵۵۰ میلی گرم	۴ قطعه نازک	ساردین
۹۳ میلی گرم	۱۰۰ گرم	تن ماهی

میزان کلسیم	واحد	ماده غذایی
۳۶۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	تخمه آفتابگردان
۱۹۳ میلی گرم	۱۰۰ گرم	انجیر خشک
۲۰۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	آلبالو خشک
۷۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	برگه زردآلو
۱۲۸ میلی گرم	۱۰۰ گرم	اسفناج پخته
۱۰۵ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کلم بروکلی پخته
۲۱۲ میلی گرم	۱۰۰ گرم	کلم پیچ
۲۴۵ میلی گرم	۱۰۰ گرم	جعفری
۲۵۷ میلی گرم	۱۰۰ گرم	لوبیا سویا
۱۵۰ میلی گرم	۱۰۰ گرم	لوبیا چیتی



**	**	نوزادان تا ۶ ماه
**	**	نوزادان ۶ الی ۱۲ ماه
۶۰۰	۷۰۰	۱ الی ۳ سال
۶۰۰	۱۰۰۰	۴ الی ۸ سال
۶۰۰	۱۳۰۰	۹ الی ۱۳ سال
۶۰۰	۱۳۰۰	۱۴ الی ۱۸ سال
۶۰۰	۱۰۰۰	۱۹ الی ۳۰ سال
۶۰۰	۱۰۰۰	۳۱ لی ۵۰ سال
۶۰۰	۱۰۰۰	۵۱ الی ۷۰ سال (مردان)
۶۰۰	۱۲۰۰	۵۱ الی ۷۰ سال (زنان)
۸۰۰	۱۲۰۰	بیش تر از ۷۰ سال
۶۰۰	۱۳۰۰	زنان باردار یا شیرده ۱۴ الی ۱۸ سال
۶۰۰	۱۰۰۰	زنان باردار یا شیرده ۱۹ الی ۵۰ سال

\*در نوزادان، مقدار کافی کلسیم ۲۰۰ میلی گرم در روز برای سنین تا ۶ ماه و ۲۶۰ میلی گرم در روز برای ۶ الی ۱۲ ماه

\*\*در نوزادان، مقدار کافی ویتامین د ۴۰۰ واحد بین الملل در روز برای سنین تا ۶ ماه و ۴۰۰ واحد بین الملل در روز برای ۶ الی ۱۲ ماه

بنیاد بین المللی پوکی استخوان، برای افراد ۶۰ سال و بالاتر، ۸۰۰ الی ۱۰۰۰ واحد بین الملل ویتامین د در روز را برای پیشگیری از سقوط و شکستگی پیشنهاد کرده است.

Reference :IOM 2010 (Institute of Medicine of the US National Academy of Sciences)



# پروتئین

توده و قدرت عضلات همراه است که به نوبه خود می تواند خطر سقوط را افزایش دهد.	می توان به لبنیات، گوشت، ماهی، مرغ، آجیل و دانه ها و عدس اشاره کرد.	بدن با تامین منابع کافی اسید آمینه های ضروری از تولید استخوان حمایت میکند.
هر دو منابع پروتئینی حیوانی و گیاهی قدرت عضلات و استخوان ها را ارتقا می بخشند.	برخی از عوام بر این تصور هستند که مصرف بالای پروتئین همانند مصرف شیر می تواند موجب دفع کلسیم از کلیه ها شود لذا می تواند برای سلامت استخوان ها مفید نباشد. در بسیاری از مطالعات صورت گرفته این ادعا رد شده است.	مصرف ناکافی پروتئین بر دسترسی به پیک تراکم استخوانی و رشد استخوان ها در دوران نوجوانی و حمایت از استخوان ها در افراد سالخورده تاثیر منفی دارد. در افراد بزرگسال و سالخورده دریافت ناکافی پروتئین با کاهش تراکم استخوان همراه است و همواره از آن به عنوان یک محرک اساسی برای قدرت استخوان های لگن و کمر یاد می شود.
شیر و دیگر لبنیات به عنوان یک منبع غذایی غنی از کلسیم، پروتئین و دیگر مواد مغذی می باشند.	مکمل های پروتئینی می توانند در کاهش وقوع شکستگی بعدی در افراد مبتلا به شکستگی لگن و بازتوانی بیمار موثر باشند.	از جمله غذاهای غنی از پروتئین
	کاهش مصرف پروتئین با کاهش	



# ویتامین د

چرب(ساردین، سالمون)، زرده تخم مرغ و جگر می باشند. در برخی از کشورها شیر، کره و غلات صبحانه با ویتامین د غنی میشود.

◇ نیاز بدن به ویتامین د در گروه های سنی مختلف متفاوت است و با افزایش سن، نیاز بدن به آن نیز افزایش می یابد.

◇ افراد می بایست، ما بین ۱۰ الی ۲۰ دقیقه در روز در معرض نور خورشید قرار بگیرند (صورت، دستها و بازوها). توصیه شده است زمان آفتاب گیری بین ساعات ۱۰ صبح الی ۲ بعد از ظهر باشد. همین طور قابل ذکر است، این آفتاب گیری می بایست بدون استفاده از کرم ضد آفتاب انجام شود.



◇ ویتامین د در بدن دو نقش اساسی در ساخت استخوان های قوی دارد یکی در جذب کلسیم از روده ها نقش دارد و دیگری در تجدید ساخت استخوان ها ایفای نقش می کنند.

◇ ویتامین د قدرت عضلانی را بهبود می بخشد و موجب حفظ تعادل در بدن می گردد. بدین ترتیب احتمال سقوط در افراد کاهش می یابد.

◇ ویتامین د در اثر تابش مستقیم اشعه UV-B بر پوست ساخته می شود.

◇ نور خورشید همیشه نمیتواند ویتامین د تولید کند، فصل، عرض جغرافیایی، استفاده از کرم های ضد آفتاب، هوای آلوده، رنگ پوست و سن از جمله عواملی هستند که بر میزان تولید ویتامین د در زمان تابش نور آفتاب تاثیر می گذارند.

◇ کمبود شدید ویتامین د در کودکان میتواند منجر به عقب ماندگی رشد و بدشکلی استخوان همانند بیماری ریکتز شود و در بزرگسالان میتواند با (استئومالاشیا) نرمی استخوان به علت فقر مواد معدنی همراه باشد.

◇ شیوع بالای کمبود ویتامین د در افراد جامعه موجب نگرانی بابت افزایش شیوع پوکی استخوان شده است.

◇ منابع غنی ویتامین د شامل ماهی