



نقش ریزمغذی ها در سلامت انسان



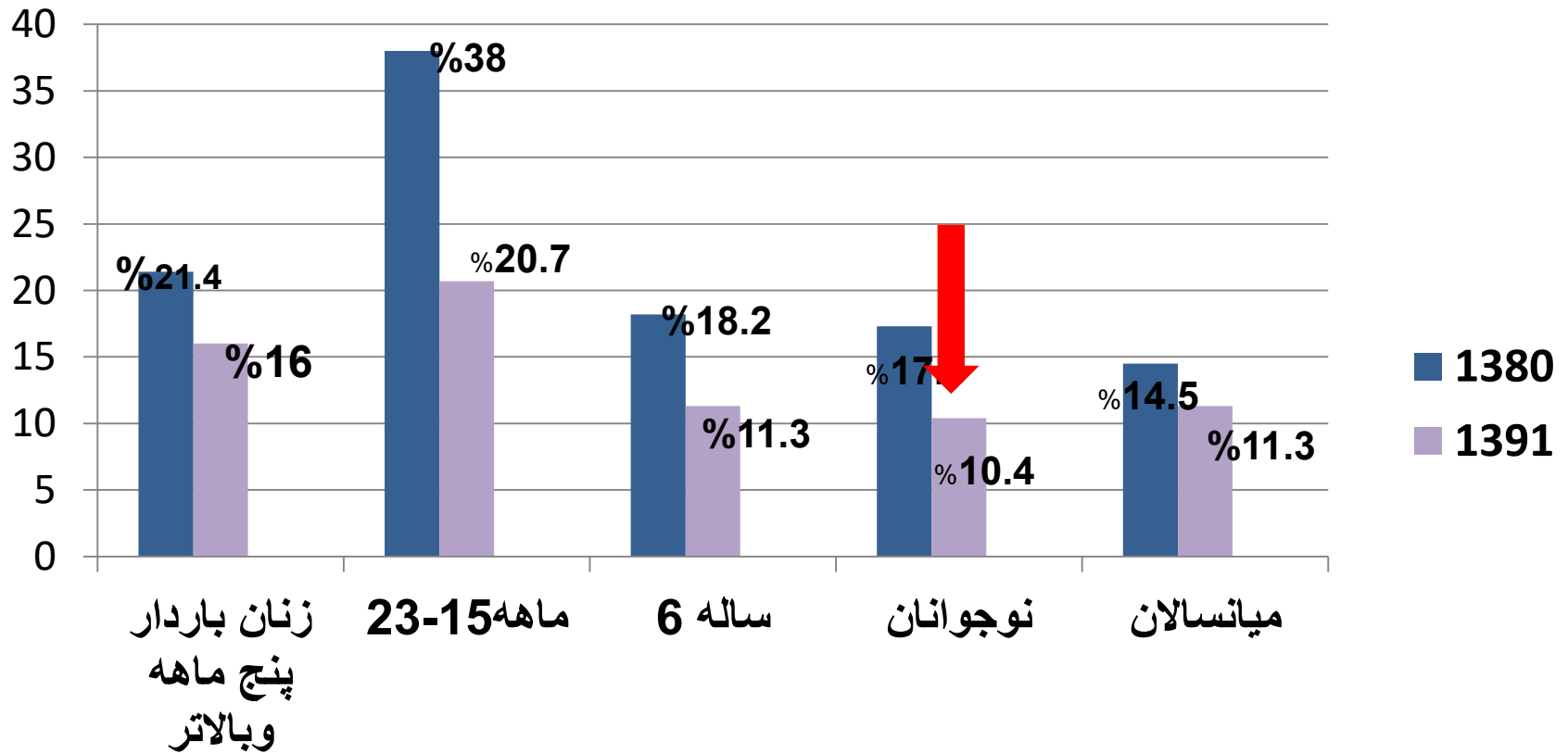
- نخستین پژوهشی در وضعیت ریزمغذی ها ایران
- (پورا 1) در سال 80 نشان دادند که
- کشور ما از یک سو با کمبود و نارسایی های تغذیه ای :
انرژی ، پروتئین ، ید ، کلسیم ، آهن ، روی سلنیوم
و ...
- ویتامینهای A , D , ریو فلاوین مواجه است و از سوی دیگر بیماریهای مزمن مرتبط با تغذیه از جمله چاقی .
اضافه وزن . دیابت . بیماریهای قلبی عروقی و انواع
سرطانها
- دومین بررسی در سال 91 (پورا 2) انجام شد

عوامل خطر بیماری‌های غیرواگیر در سال ۱۳۹۰ و تعداد مرگ منتسب

عامل خطر	شیوع %	جمعیت مبتلا میلیون	مرگ منتسب
✓ تغذیه ناسالم	۸۸	۴۷	۶۸۰۳
کم تحرکی	۳۳	۱۸	۱۹۱۰۰
✓ کلسترول بالا	۲۱	۱۵	۳۴۰۰۰
✓ فشار خون	۱۶	۷	۸۶۵۰۰
✓ چاقی	۱۰	۵	۵۵۱۰۰
✓ اختلال قند خون	۱۴	۷	۳۴۰۰۰
سیگاری	۱۰	۵	۱۱۰۰۰

از ۷ عامل خطر
بیماری‌های غیرواگیر
۵ عامل تغذیه‌ای است

روند شیوع کم خونی براساس هموگلوبین طی بررسی در سال های ۱۳۸۰ و ۱۳۹۱



وضعیت کم خونی مطالعه پورا 1 و 2

گروه	۱۳۸۰	۱۳۹۱
۱۵-۲۳ ماهه	۳۷.۸	۱۷.۱
۶ ساله	۱۸.۲	۹.۹
نوجوانان	۱۷.۳	۹
زنان باردار	۲۱.۴	۱۴.۳
میانسالان	۱۴.۵	۱۰.۳

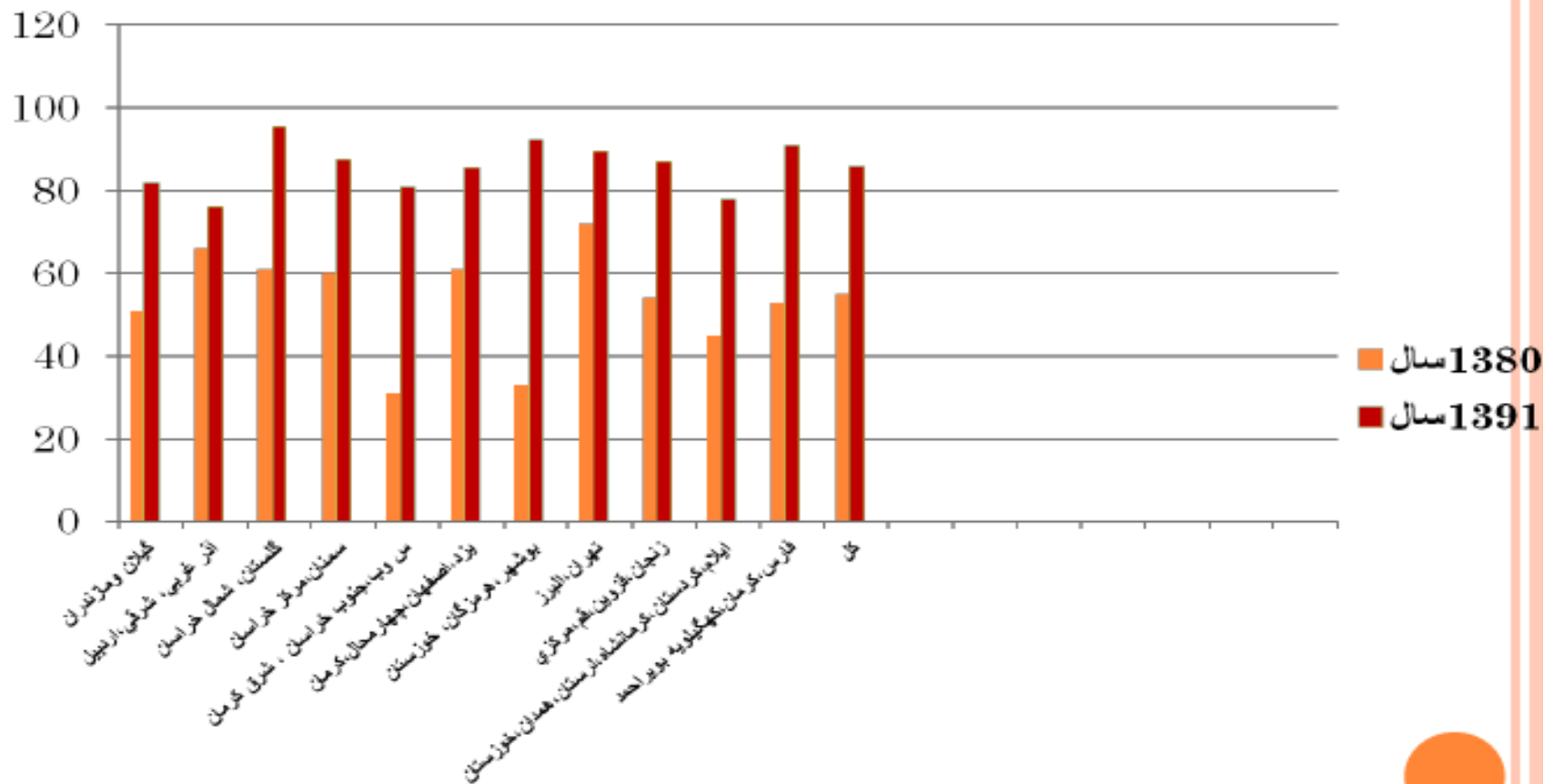
وضعیت کمبود ویتامین D مطالعه پورا 1 و 2

گروه	۱۳۸۰	۱۳۹۱
۱۵-۲۳ ماهه	3.7	23.3
۶ ساله	-	61.8
نوجوانان	-	76
زنان باردار	56.5	85.3
میانسالان	-	59.1

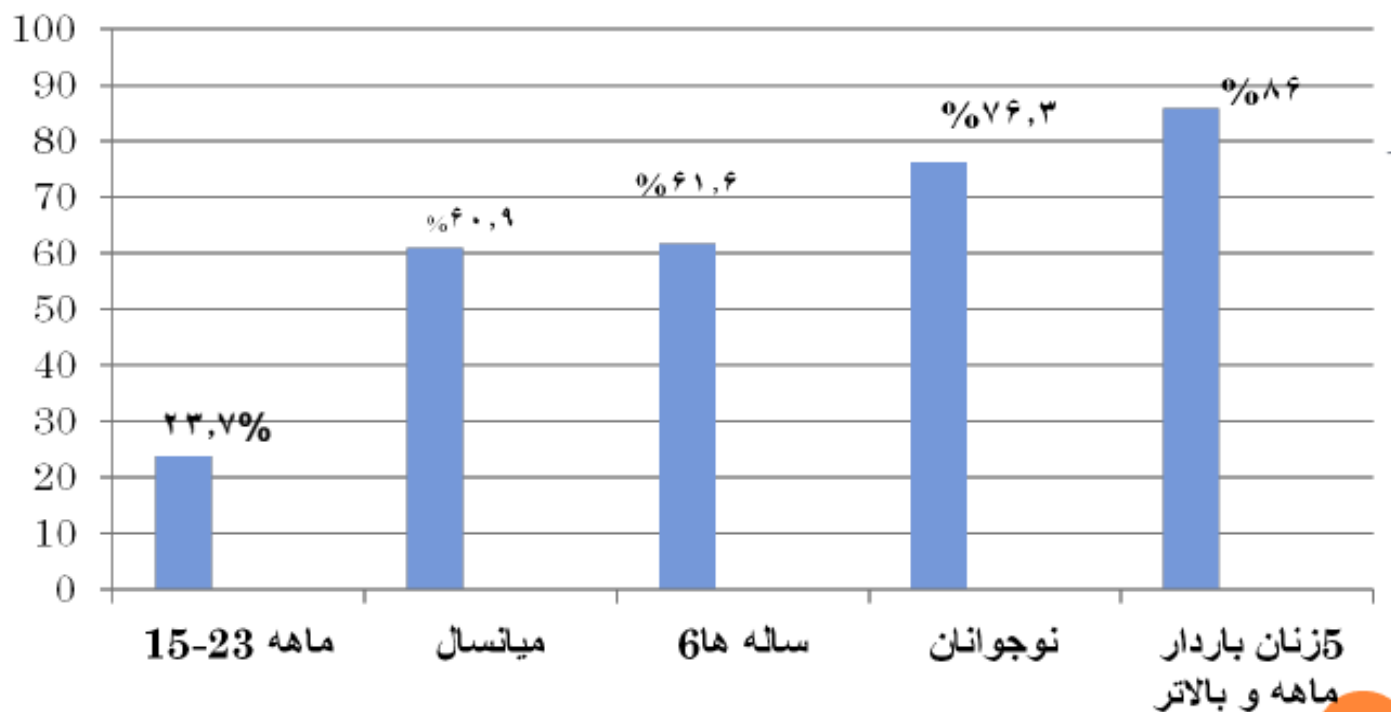
*

کمتر از 20 نانو گرم بر میلی لیتر کمبود

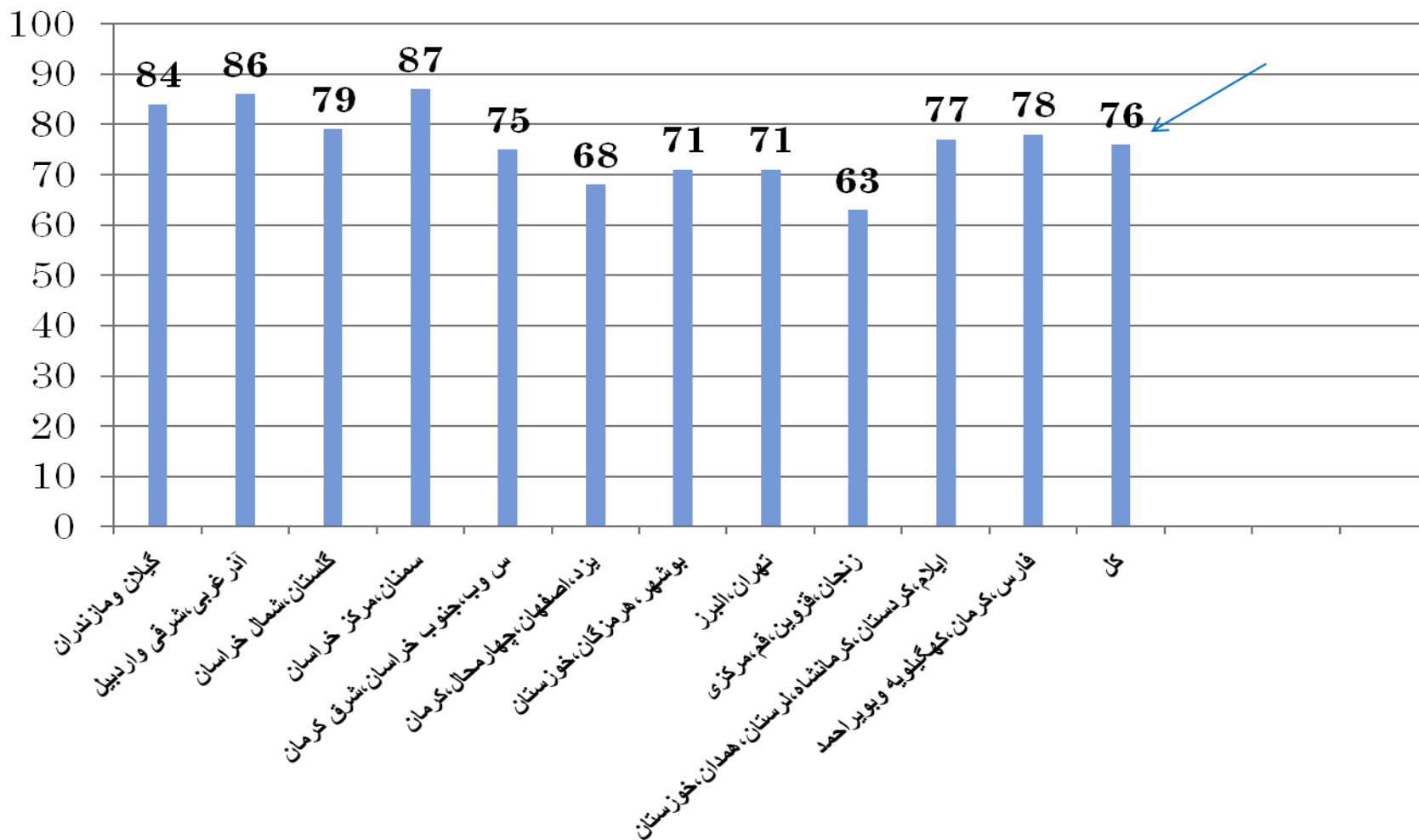
مقایسه شیوع کمبود ویتامین D در زنان باردار، ۱۳۸۰-۱۳۹۱



شیوع کمبود ویتامین D در گروه‌های سنی مختلف ۱۳۹۱



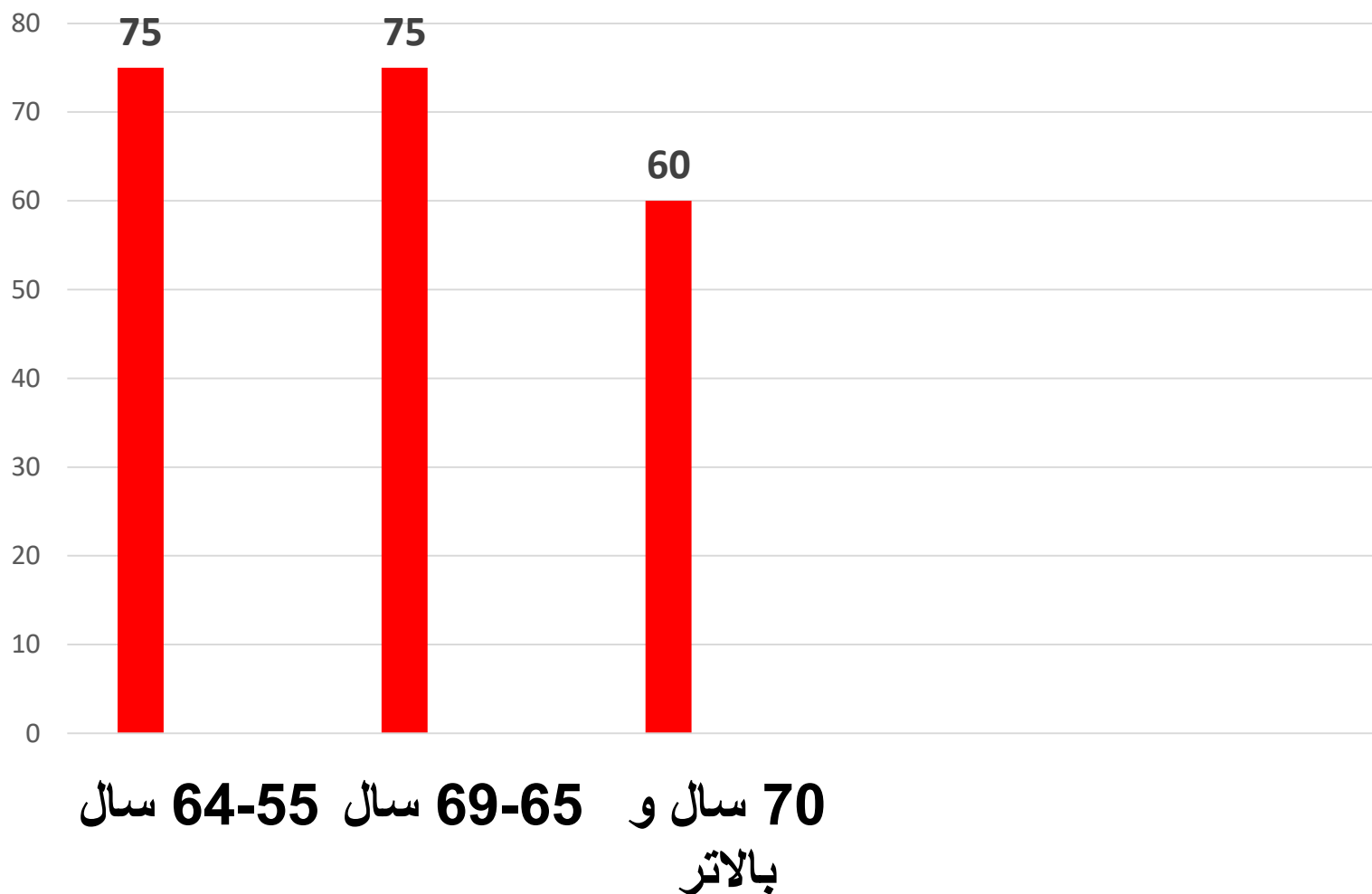
شیوع کمبود ویتامین D در نوجوانان 14-20 سال، مطالعه پورا - 1391



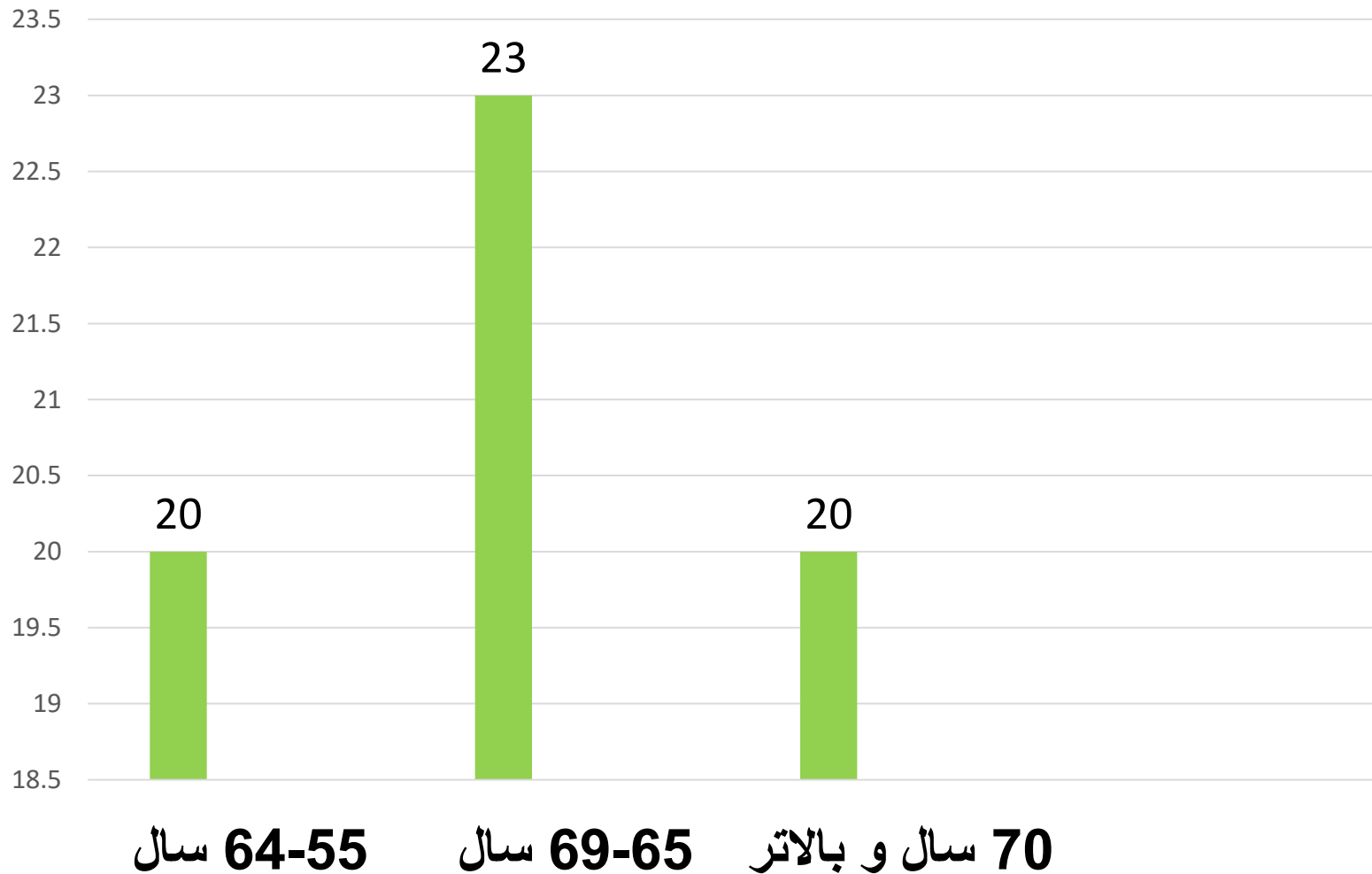
مقایسه متوسط مصرف با سبد مطلوب غذایی

اختلاف	مقدار توصیه شده در سبد مطلوب (گرم / روز)	میانگین مصرف (گرم / روز)	
+11	35	46	روغن
+26	40	66	قند و شکر
-68	280	212	میوه
-72	300	228	سبزی
-60	250	190	شیر و لبنیات

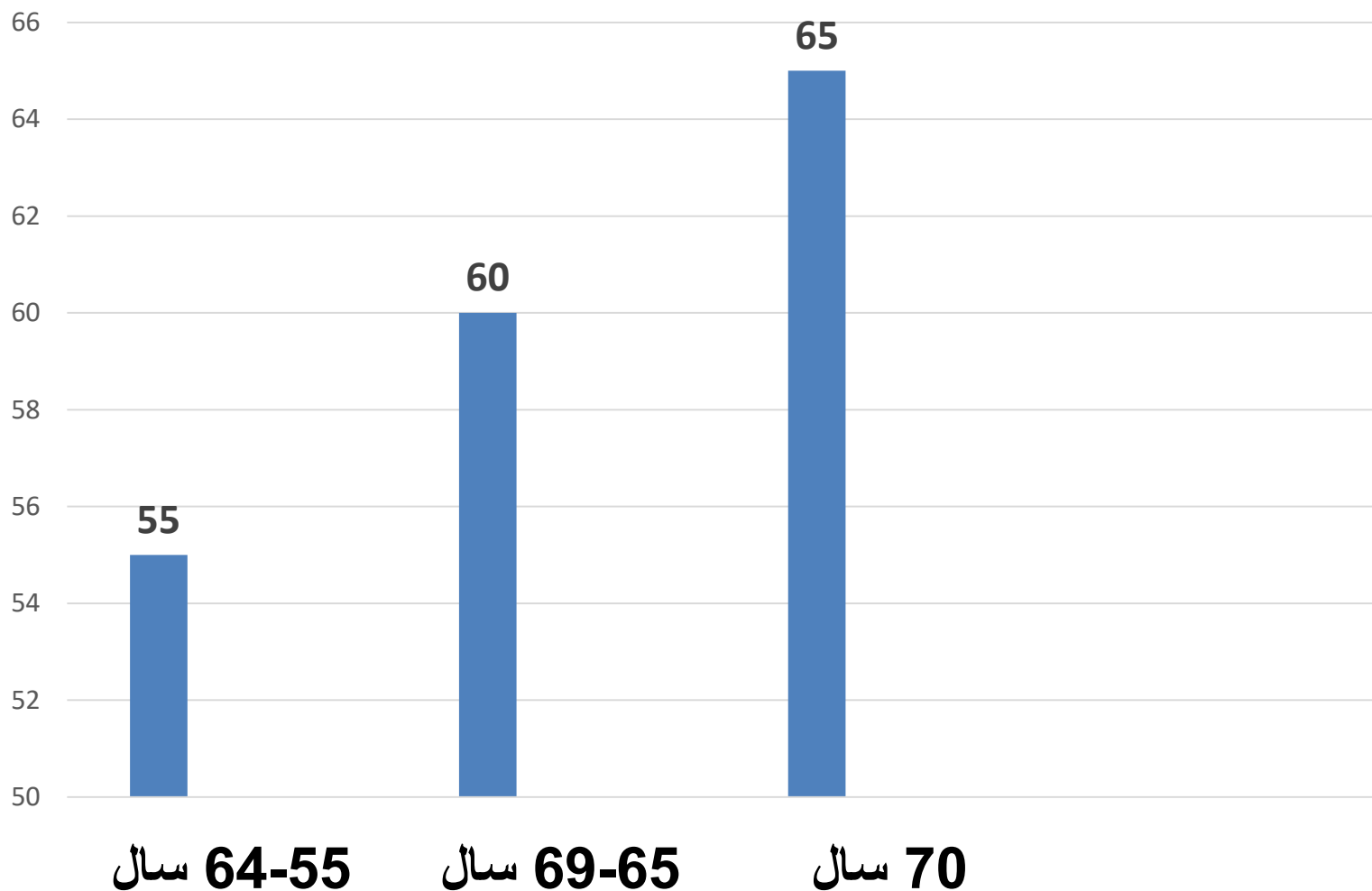
شیوع اضافه وزن و چاقی در افراد ۵۵-۷۰ سال در کشور-۱۳۹۵



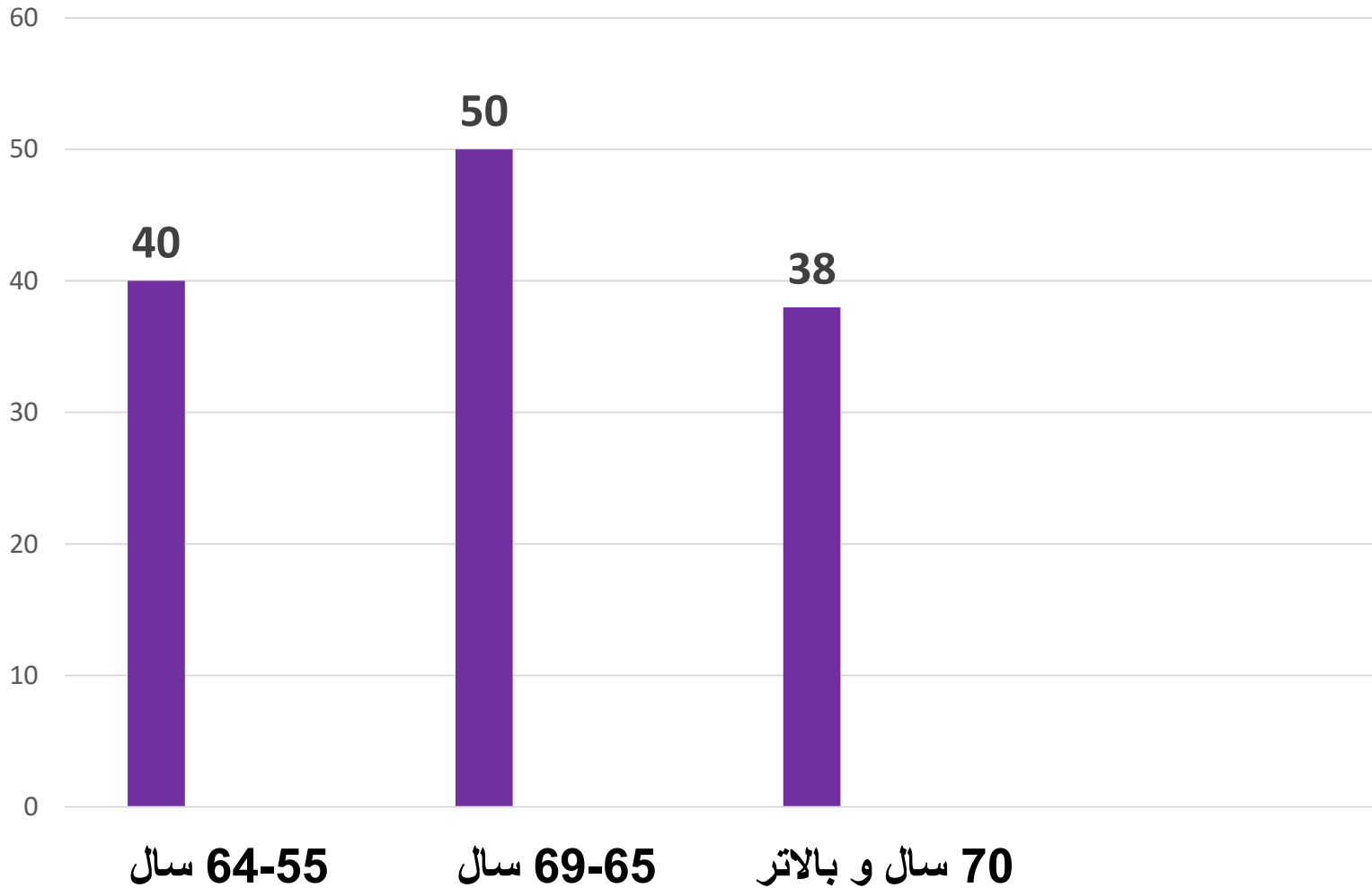
شیوع دیابت در افراد ۵۵ تا ۷۰ سال در کشور-۱۳۹۵



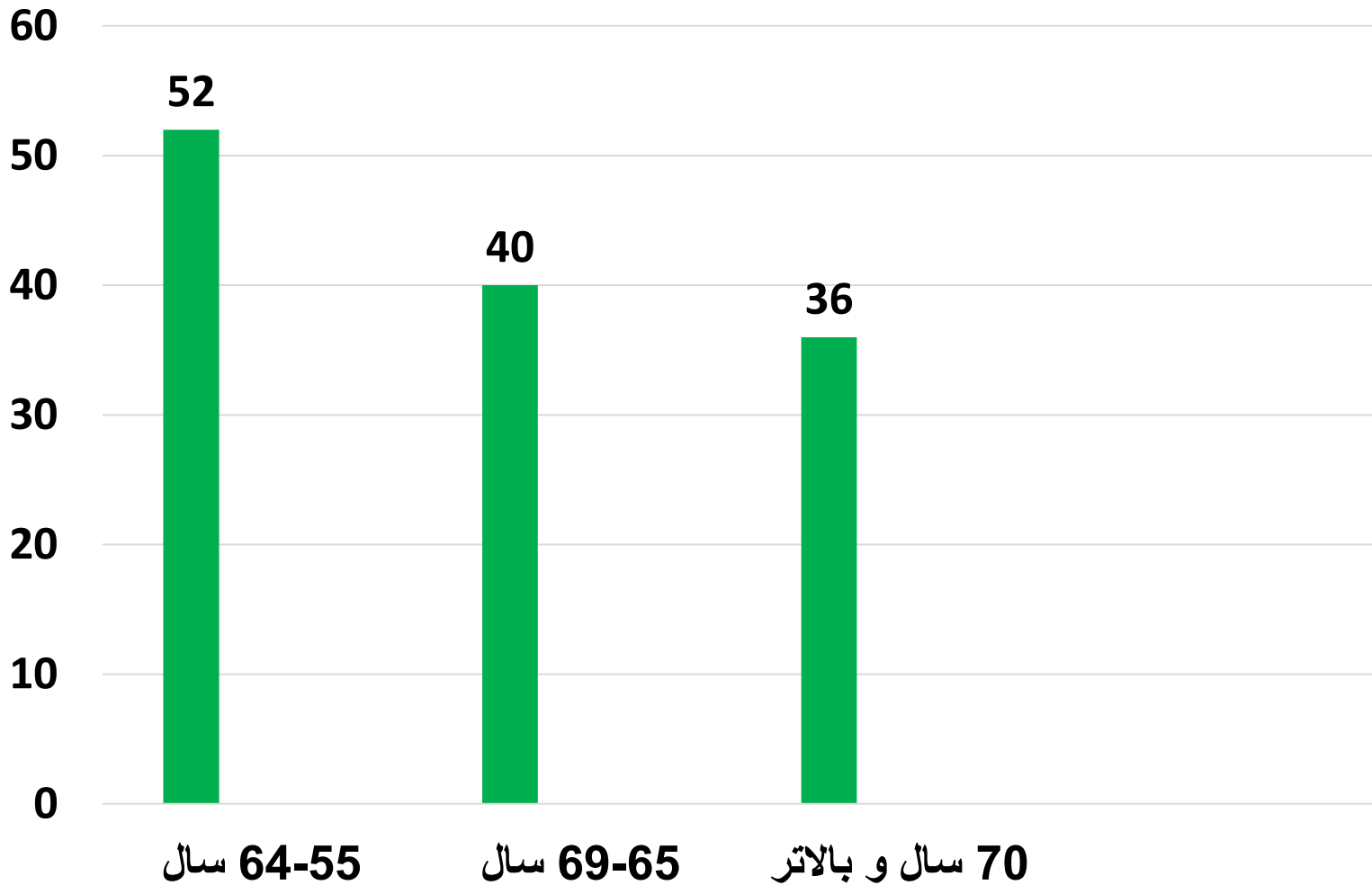
شیوع فشار خون بالا در افراد ۵۵ تا ۷۰ سال در کشور-۱۳۹۵



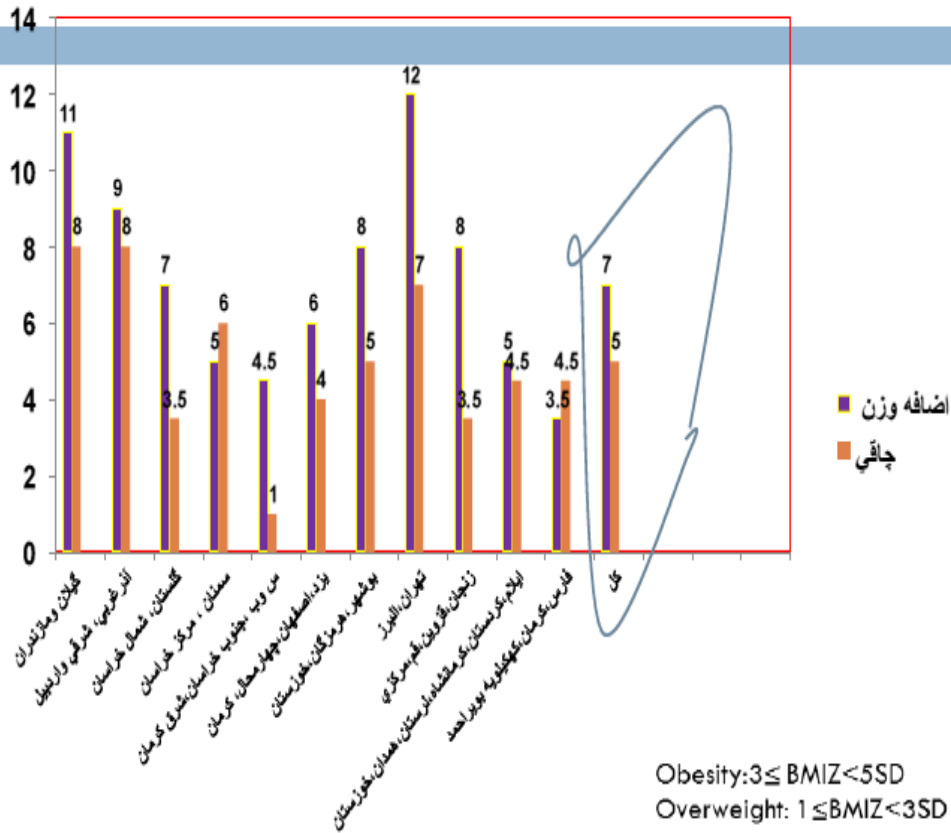
شیوع کلسترول بالا در افراد ۵۵ تا ۷۰ سال در کشور-۱۳۹۵



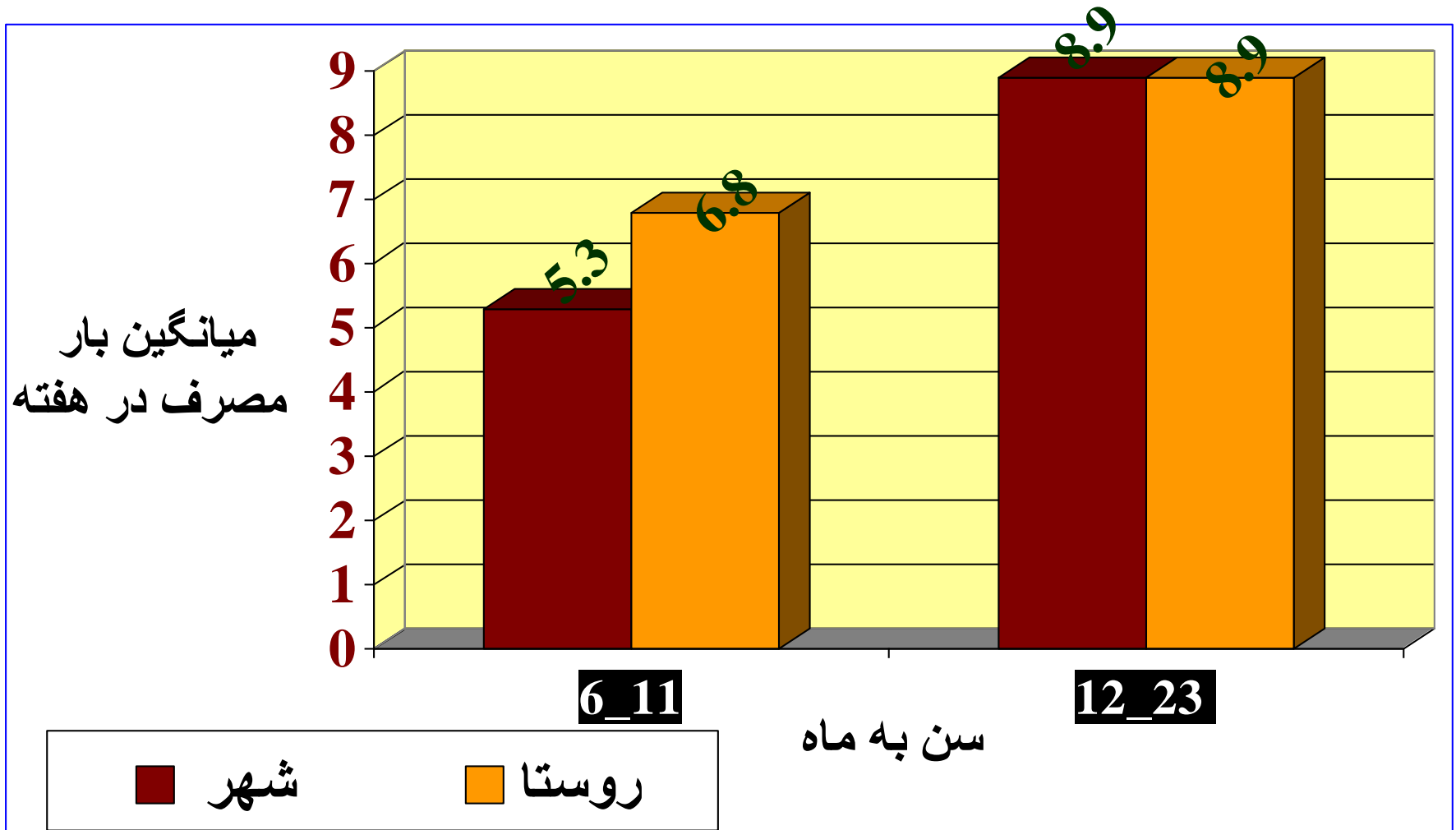
مصرف روزانه ۵ بار سبزی و میوه در افراد ۵۵ تا ۷۰ سال - سال ۱۳۹۵



اضافه وزن و چاقی در کودکان 6 ساله پورا-۲، سال ۱۳۹۱



میانگین بار مصرف تنقلات غذایی کم ارزش در هفته



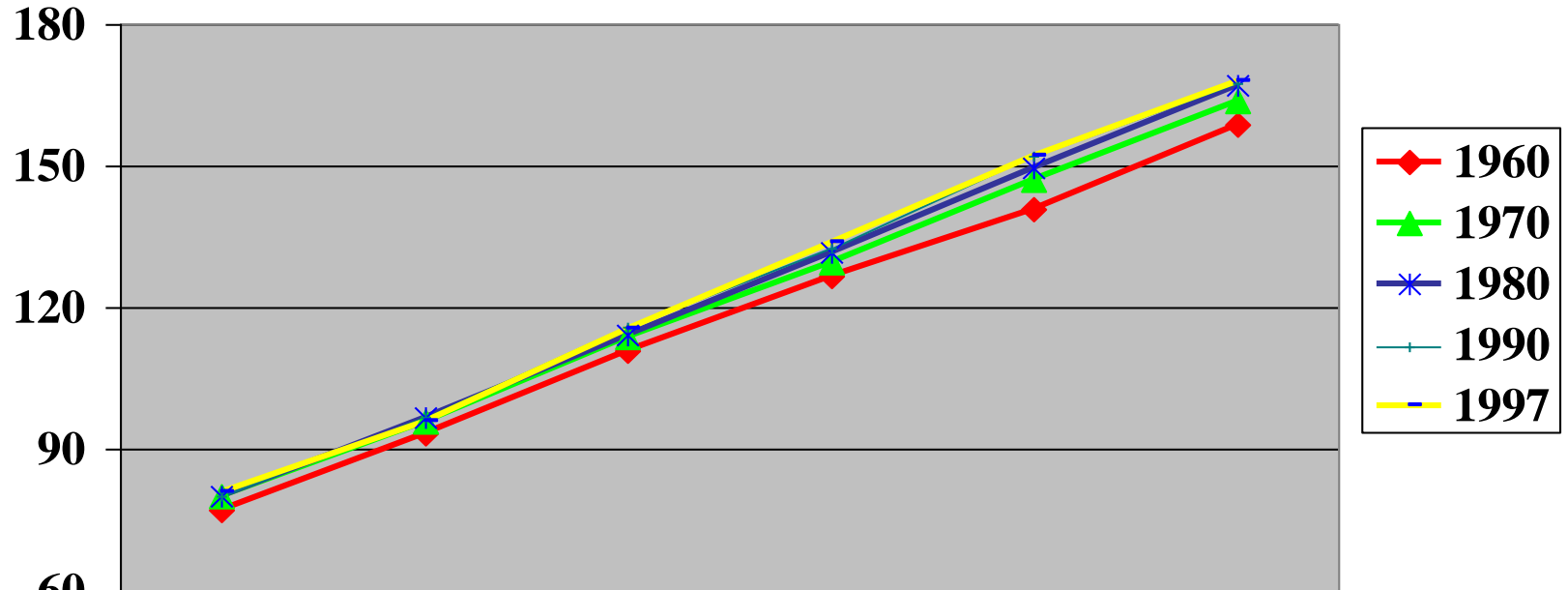
اهمیت جهانی کمبود ریز مغذیها

- کمبود ید توانمندی ذهنی ملت ها را 10-15 درصد کاهش می دهد.
- کمبود آهن به تکامل مغزی 40-60 درصد کودکان در کشورهای در حال توسعه صدمه می زند.
- کمبود ویتامین A به سیستم ایمنی 40 درصد کودکان در کشورهای در حال توسعه لطمه می زند.

روش‌های پیشگیری و کنترل کمبود ریزمغذی‌ها

- ▶ مکمل یاری برای گروه‌های در معرض خطر
- ▶ غنی سازی مواد غذای
- ▶ آموزش تغذیه به منظور تغییر رژیم‌های غذایی
- ▶ ارتقاء بهداشت عمومی و پیشگیری از آلودگی انگلی و عفونی

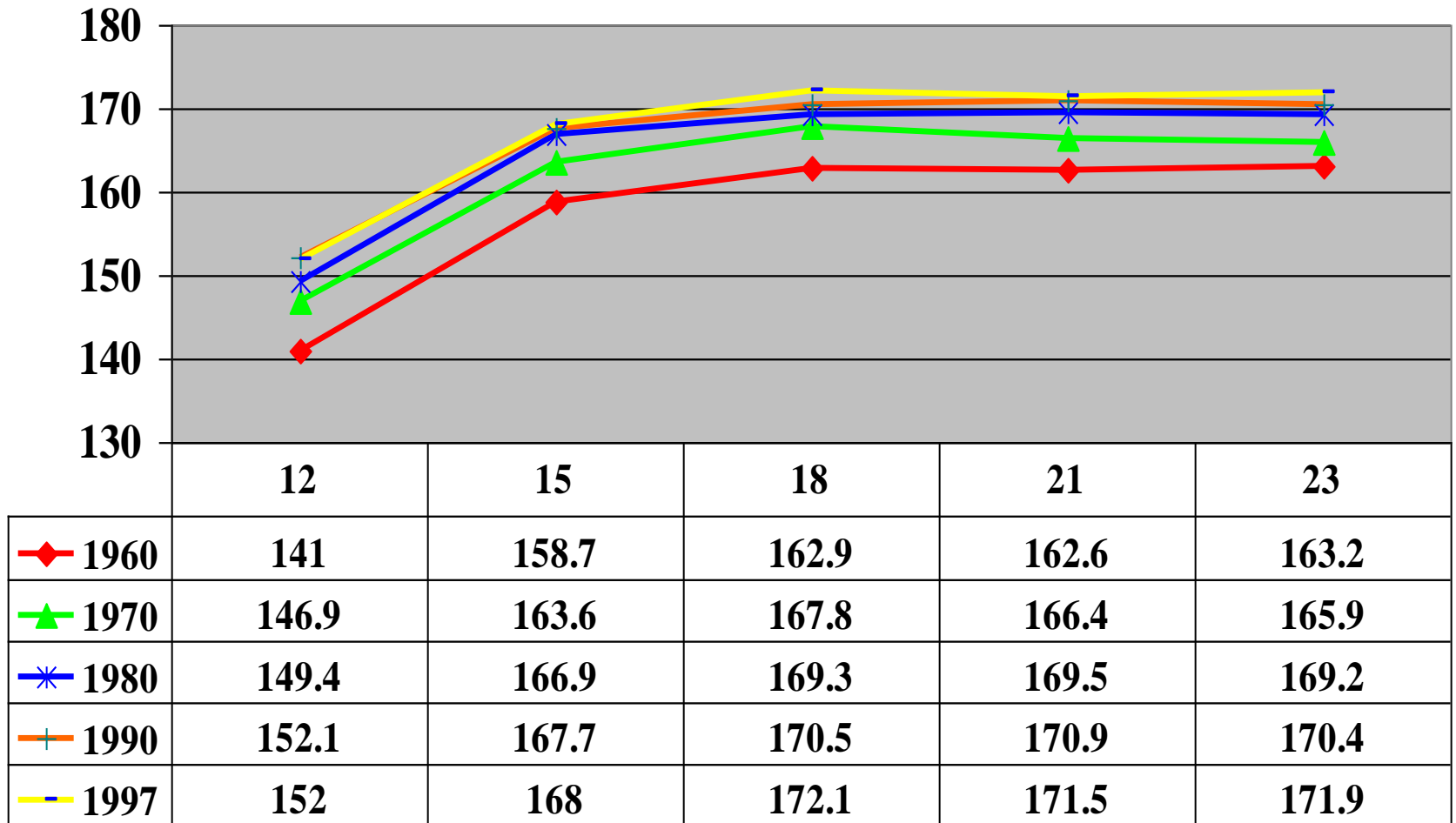
افزایش قد کودکان ژاپنی طی سالهای ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۷



	1	3	6	9	12	15
◆ 1960	77.1	93.4	110.8	126.5	141	158.7
▲ 1970	79.9	95.8	113.9	129.6	146.9	163.6
* 1980	79.9	96.7	114.3	131.5	149.4	166.9
+ 1990	80	96.5	115.9	132.3	152.1	167.7
- 1997	80.8	95.8	115.4	133.6	152	168

سن به سال

افزایش قد نوجوانان ژاپنی طی سالهای ۱۹۶۰ تا ۱۹۹۷



اثرات کنترل فقر یا اثرات کنترل فقر ید در روستایی در چین

قبل از سال 1978	بعد از سال 1986	
80%	4/5%	شیوع گواتر
11%	مورد جدید دیده نشد	شیوع کرتینیسم
14	سوم	رتبه تحصیلی دانش آموزان
50%	2%	مردودی دانش آموزان
19000 یوان	180000 یوان	ارزش محصولات کشاورزی
43 یوان	550 یوان	درآمد سرانه

فهرست مطالب :



✓ ویتامین D
✓ آهن

اهن

- کمبود آهن
- نتایج مطالعه‌ای که در سال 80 در 11 شهر کشور انجام گردید
 - 33% کودکان 15-23 ماهه
 - 26% کودکان 6 ساله
 - 23% نوجوانان
 - 43% زنان باردار
- بالاترین شیوع: سیستان- بلوچستان، جنوب خراسان، جنوب کرمان

عوارض و پیامدهای کم خونی فقر آهن

- ❖ اثرات جبران ناپذیر بر تکامل مغز در دو سال اول زندگی
- ❖ ضریب هوشی کودکان کم خون ۱۰-۱۵ امتیاز کمتر است
- ❖ کاهش قدرت یادگیری و افت تحصیلی
- ❖ کاهش مقاومت در مقابل بیماری‌ها
- ❖ تغییرات رفتاری و (تحریک پذیری بی تفاوتی، خستگی و بی حسی و گوشه‌گیری، عدم فعالیت و تحرک بدنی در دانش‌آموزان)
- ❖ اختلال در تکامل گفتاری
- ❖ اختلال در تکامل و هماهنگی سیستم عصبی

کمبود: علایم و نشانه‌ها

دستگاه گردش خون:

✓ کم خونی

✓ رنگ پریدگی

✓ تنگی نفس

✓ تپش قلب

✓ خستگی زودرس

✓ احساس سرما در اندام‌های تحتانی

کمبود: علایم و نشانه‌ها

دستگاه عصبی:

✓ کاهش تمرکز و یادگیری

✓ خستگی

✓ زودرنجی

✓ بی‌حوصلگی

دستگاه عضلانی:

✓ کاهش قدرت و استقامت جسمی

کمبود: علایم و نشانه‌ها

دستگاه ایمنی:

- ✓ افزایش دفعات ابتلا به عفونت
- ✓ افزایش طول مدت ابتلا به بیماری عفونی
- ✓ افزایش شدت عفونت

علائم ابتلاء به کم خونی فقر آهن

❖ بسته به میزان و شدت تخلیه ذخایر آهن : رنگ پریدگی دائمی زبان و مخاط داخل لب

و پلک چشم

❖ سردرد

❖ بی اشتهايي ، تهوع

❖ خستگی زودرس

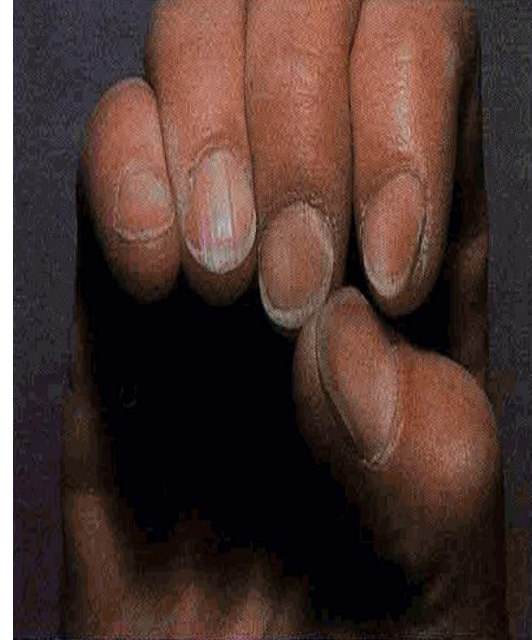
❖ سیاهی رفتن چشم ، سرگیجه

❖ بی تفاوتی

❖ خواب رفتن و سوزن سوزن شدن دست و پاها

❖ و در مراحل پیشرفته تر : تنگی نفس همراه با تپش قلب و تورم قوزک پا

کمبود: علایم و نشانه‌ها



کمبود: علایم و نشانه‌ها



منابع غذایی آهن

Non- Heme

- سبزیها
 - مغز دانه ها
 - برگه ها (میوه های خشک)
 - حبوبات
 - غلات
 - منابع غذایی غنی شده
- قابلیت جذب ۳-۸٪

Heme

- جگر
 - غذاهای دریایی
 - اندامهای احشایی (دل،
 - قلوه)
 - گوشت قرمز و مرغ
- قابلیت جذب ۲۰-۳۰٪

آهن

غذا	(mg)
100 گرم جگر	23
100 گرم اجیل	6
لوبیا عدس	3.7
سبزیجات برگ تیره	3.7

میزان نیاز	گروه
گروه سنی	مقدار (mg) در (روز)
شیرخواران و کودکان	۷-۱۱
کودکان و نوجوانان	۸-۱۵
بزرگسالان	۸-۱۸ وابسته به سن و جنس
زنان باردار	۲۷

آموزش تغذیه

- | | |
|---|--------------------------------|
| منع مصرف کاهش دهنده های جذب آهن: | مصرف افزایش دهنده های جذب آهن: |
| ❖ فیبر و فیتات غلات و حبوبات | ❖ اسید اسکوربیک |
| ❖ تانن ها (چای، قهوه، ادویه) | ❖ آهن هم (گوشت و جگر) |
| | MFP (Meat, Fish, Poultry) |
| ❖ دریافت زیاد کلسیم (مصرف شیر همراه با غذا) | ❖ اسید لاکتیک |
| | ❖ جوانه غلات |
| ❖ آنتی اسید ها | |



مکمل یاری

- ❖ کودکان ۶ تا ۲۴ ماهه - ۲ میلی گرم / کیلوگرم وزن بدن (از ۶ تا ۲۴ ماهگی)
- ❖ نوجوان دختر ۱۴ تا ۱۹ سال - ۶۰ میلی گرم / یک بار در هفته / یک دوره ۴ ماهه / در سال
- ❖ زنان سنین باروری ۱۵ تا ۴۹ سال - ۶۰ میلی گرم / یک بار در هفته / یک دوره ۴ ماهه / در سال
- ❖ زنان باردار و شیرده - ۶۰ میلی گرم آهن +۴۰۰ میکروگرم اسید فولیک / روزانه / از پایان ماه ۴ بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان

لازم است 16 عدد قرص براي هر دانش آموز تحت پوشش طرح در نظر گرفته شود (هفته اي يك قرص و به مدت 16 هفته تمام به هر دانش آموز قرص فرس سولفات داده مي شود).

▶ توزيع قرص بين دانش آموزان بصورت **هفتگي به مدت 16 هفته** متوالي، ترجيحا“ بعد از صرف ميان وعده به دانش آموزان داده شود و براي هر كلاس بهتر است يك روز خاص جهت توزيع قرص در نظر گرفته شود. بطور مثال روزهاي يكشنبه براي كلاس اول، روزهاي دوشنبه براي كلاس دوم و ...

▶ تبصره 1: در **ايام ماه مبارك رمضان، قرصها بصورت هفتگي** به دانش آموزان تحويل شده تا در منزل، بعد از افطار خورده شود.

▶ تبصره 2: در زمان توزيع قرص چنانچه دانش آموزي **غايب** باشد، مي تواند در روز يا روزهاي بعد دريافت نمايد.

- مصرف قرص آهن به علت عوارض احتمالی (تهوع . استفراغ . یبوست . مدفوع تیره) قطع نشود، بعد از چند روز بهبود می یابد

- حساسیت به قرص آهن شناسایی و ارجاع به پزشک

- مصرف با آب میوه بعد از وعده صبحانه یا میان وعده در مدرسه
عدم مصرف همزمان قرص با شیر . چای ..

جلوگیری از یبوست : افزایش مصرف مایعات و غذاهای فیبر دار (نان
سبوس دار . سبزی . میوه)



ویتالمین D



منابع

منابع

○ نور آفتاب

✓ ۹۰ درصد نیاز از تابش مستقیم نور خورشید فراهم می‌شود

✓ بهترین ساعت روز: ۱۰ تا ۱۵

✓ بهترین: فصل تابستان

✓ بهترین عرض جغرافیایی: استوا

✓ دستها، بازوها؛ صورت، گردن و پاها:

● حداقل ۲ بار در هفته (۳ تا ۴ بار)

منابع غذایی



- روغن جگر ماهی
- ماهی های چرب (شاه ماهی خالمخالی ، آزاد salmon)
- زرده تخم مرغ
- کره
- جگر
- شیر و لبنیات غنی شده
- سفره غذایی ایران به طور معمول از نظر ویتامین D فقیر است!



نقش ویتامین D در بدن و پیامدهای کمبود

- رشد ، تمایز و آپوپتوز سلولی
- تحریک تولید انسولین
- تنظیم سیستم ایمنی بدن
- کاهش التهاب
- رشد و تکامل عضلانی

پیامدهای کمبود ویتامین D

- ریکتز / راشی تیسم / نرمی استخوان / پوکی استخوان
- افزایش ابتلا به آسم و آلرژی
- افزایش خطر ابتلا به دیابت نوع ۲
- بیماری های اتوایمیون (MS)



ریکتز



- عوامل جغرافیایی
- عوامل فرهنگی
- عوامل اجتماعی
- وضع تغذیه مادر باردار
- فقر شیر مادر از نظر ویتامین D
- رنگ پوست

علائم و نشانه‌های کمبود ویتامین D:

- ریکتز/ راشی‌تیسزم در کودکان
- استنومالاسی در بزرگسالان
- افزایش استعداد ابتلا به استنوپروز (در کنار کاهش فعالیت بدنی، قطع هورمون‌های جنسی و دریافت ناکافی کلسیم)
- یک علامت مهم:
- تعریق در کودکان

بیماریهای مرتبط با کمبود ویتامین D

- بارداری : مستعد پره اکلامپسی، معدنی شدن استخوانهای جنین، عملکرد ضعیف عضلانی و ارتباط معکوس با سزارین
- تیروئید: بیماری هاشیماتو
- پرفشاری خون و قلبی
- بیماری روانی افسردگی به خصوص در سالمندان
- بیماری کبدی
- بیماری سرطان

○ تاثیر بر روی شیوع سرطان و مرگ ناشی از آن

دستگاه گوارش، پروستات،

پستان، لنفوم، آندومتر و ریه



دستور العمل ویتامین د

- برنامه مکمل یاری با ویتامین D
- در گروه سنی 0-24 ماهه : از 3 تا 5 روز بعد از تولد IU/Day 400 مکمل ویتامین D داده شود . (بر اساس برنامه کشوری به صورت قطره A+D یا قطره مولتی ویتامین از روز سوم تا پنجم پس از تولد تا پایان 2 سالگی داده می شود)
- در گروه سنی 2-6 ساله : هر 2 ماه یک بار IU 50000 مگا دوز ویتامین D داده شود .
- در گروه سنی 7-12 ساله : هر 2 ماه یک بار IU 50000 مگا دوز ویتامین D داده شود .
- در گروه سنی 12-60 ساله : هر ماه یک بار مگا دوز IU 50000 ویتامین D داده شود .

- - در صورت بروز **علائم مسمومیت** شامل یبوست ، ضعف ، خستگی ، خواب آلودگی ، سردرد ، کاهش اشتها ، پرنوشتی ، خشکی دهان ، طعم آهن در دهان ، تهوع و استفراغ از ادامه مصرف مگادوز خودداری کرده و به مرکز بهداشتی درمانی / خانه بهداشت مراجعه نمایید.

- لازم است قبل از تجویز مگادوز ویتامین D در خصوص تجویز آمپول ویتامین D و یا مصرف مکمل مگادوز مشابه سوال شود و در صورت مصرف آنها فرد مورد نظر برای تصمیم گیری نهایی جهت مصرف مکمل به پزشک ارجاع شود.

- مصرف هم زمان ویتامین "د" با داروهای کورتیکواستروئیدی مانند پردنیزولون، داروهای ضد تشنج مانند فنوباریتال و فنی توئین و داروهای درمان بیماری سل مانند ریفامپین و ایزونیاژید با مکائیم سم های مختلف از جمله کاهش جذب کلسیم، کاهش جذب ویتامین D، افزایش متابولیسم ویتامین D تداخل داشته و موجب کاهش اثر ویتامین D می شود. لذا نیاز این افراد به ویتامین D افزایش می یابد.
- مصرف هم زمان ویتامین D با تیازیدها که در درمان فشارخون استفاده می شود میتواند سطح ویتامین D خون را افزایش دهند.
- در صورتی که فرد داروی آنتی اسید مصرف می کند، لازم است ویتامین D را دو ساعت قبل یا چهار ساعت بعد از آنتی اسید میل کنند.
- در صورت مصرف داروی قلبی دیگوکسین مصرف ویتامین D با نظر پزشک معالج باشد.