

## ریزمغذی‌ها و نقش آن‌ها در سلامت

انتظار می‌رود پس از مطالعه این فصل فراگیران:

۱. ریزمغذی‌ها را تعریف کنند.
۲. انواع ریزمغذی‌هایی که کمبود آنها در کشور شایع است را نام ببرند
۳. عوارض ناشی از کمبود هریک از ریزمغذی‌ها را بیان کنند.
۴. راهکارهای پیشگیری و کنترل کمبود هریک از ریزمغذی‌ها (ید، آهن، ویتامین A، ویتامین D و روی) را توضیح دهند.

### اختلالات ناشی از کمبود ید

مشکل کمبود ید و اختلالات ناشی از آن در بسیاری از مناطق ایران به عنوان یک بیماری آندمیک شناخته شده است. ید یک عنصر اساسی برای بقای انسان است. این ماده غذایی برای رشد و نمو فرد، حتی قبل از تولد، نیز مورد نیاز می‌باشد. سنتز هورمون‌های تیروئیدی وابسته به ید است. این هورمون‌ها برای ساخت برای تکامل و عملکرد طبیعی بدن، مغز و دستگاه عصبی، برای حفظ گرمای بدن و انرژی ضروری هستند

وقتی ید به اندازه کافی به بدن نرسد، تیروئید نمی‌تواند به اندازه کافی هورمون بسازد. این کمبود پی‌آمدهای بهداشتی مهمی دارد که مجموعه آنها را "اختلالات ناشی از فقر ید یا Iodine Deficiency Disorders و یا به اختصار IDD" می‌نامند. این پی‌آمدها شامل گواتر، هیپوتیروئیدیسم، کرتی نیسم، ناباروری، سقط و مرده زایی، مرگ و میر کودکان و نهایتاً به مخاطره افتادن توسعه اجتماعی و اقتصادی جوامع می‌باشند.

گواتر در یک منطقه بارزترین نشانه کمبود ید است که از سنین کودکی ظاهر می‌شود و با افزایش سن، بزرگتر شده و پس از بیست سالگی معمولاً به صورت گواترهای گره دار در می‌آید. در سنین پایین شیوع در دختران و پسران یکسان است ولی پس از بلوغ شیوع در پسران کاهش می‌یابد. گاهی در مناطق کمبود ید زنان تا ۶ برابر بیشتر در معرض عوارض قرار می‌گیرند. اگر در منطقه ای شیوع گواتر به بیش از ۱۰ درصد برسد منطقه آندمیک و چنانچه بیش از ۴۰ درصد پسران و متجاوز از ۵۰ درصد دختران مبتلا به گواتر باشند منطقه را هیپرآندمیک می‌گویند. برای طبقه بندی گواتر از جدول صفحه بعد استفاده می‌شود:

درجه	شرح
درجه صفر	گواتر غیر قابل لمس و غیر قابل رویت است
درجه ۱	توده ای در جلوی گردن، قابل لمس است اما در وضعیت طبیعی گردن دیده نمی شود، اگر سر به طرف بالا گرفته شود با انجام عمل بلغ توده قابل رویت است و حرکت می کند
درجه ۲	توده قابل رویت در جلوی گردن است که در وضعیت طبیعی گردن نیز دیده می شود و نمایانگر بزرگی تیروئید است و در هنگام لمس احساس می شود

مقدار

مورد نیاز :

مقدار مورد نیاز روزانه گروههای سنی مختلف در جدول زیر نشان داده شده است

گروه	میکروگرم در روز
۵۹-۰ ماهه	۹۰
۱۲-۶ سال	۱۲۰
نوجوانان و بزرگسالان	۱۵۰
مادران باردار و شیرده	۲۵۰

متابع غذایی ید: میزان ید موجود در مواد غذایی معمولاً کم است. بیشترین میزان ید در ماهی و به میزان کمتر در شیر، تخم مرغ و گوشت وجود دارد. در مناطقی که میزان ید در آب و خاک کم است محصولات غذایی حیوانی و گیاهی ید کافی ندارند. به همین دلیل بهترین راه تامین ید مورد نیاز بدن استفاده از نمک یددار تصفیه شده است. به دلایل زیر نمک بعنوان بهترین حامل برای ید انتخاب شده است :

- ۱- میزان مصرف روزانه نمک معمولاً ثابت است.
  - ۲- مصرف نمک وابسته به وضعیت اقتصادی خانوار نیست.
  - ۳- نظارت و پایش مصرف آن به راحتی قابل انجام است.
  - ۴- افزودن ید به نمک تاثیری بر بو، رنگ یا مزه نمک ندارد.
  - ۵- افزودن ید به نمک اثر سوء بر مصرف کننده نمی گذارد.
  - ۶- هزینه های افزودن ید به نمک بسیار ناچیز است.
  - ۷- روش مطمئن و ایمنی است.
  - ۸- اثرات مثبت این روش در کشورهای دیگر دیده شده است.
- یددار نمودن نمک قدیمی ترین، مناسبترین و کم خرجترین روش کنترل کمبود ید است در کشور ما PMM ۴۰ ید به نمک های خوراکی اضافه می شود. برای مصرف نمک خوراکی باید از نمک یددار تصفیه شده استفاده شود.

نمک های تصفیه شده یددار به دلیل خلوص بالا میزان ید را بهتر و به مدت بیشتری حفظ می نماید. نمک های یددار نباید به مدت طولانی در معرض نور خورشید و یا رطوبت قرار گیرند چرا که ید خود را از دست می دهند، بهتر است نمک یددار در ظروف بدون منفذ پلاستیکی، چوبی، سفالی یا شیشه ای رنگی یا سرپوش محکم نگهداری شود، همواره باید به تاریخ تولید و انقضای نمک و وجود پروانه ساخت از وزارت بهداشت و قید عبارت تصفیه شده بر روی بسته بندی نمک دقت نمود.

نمک هایی که یددار و تصفیه شده نیستند و فاقد مجوز تولید و پروانه ساخت از وزارت بهداشت هستند، بدلیل نداشتن ید کافی و انواع ناخالصی هایی که دارند توصیه نمی شوند. وجود این ناخالصی ها در نمک می تواند منجر به بروز عوارض نامطلوب در اندام های گوارشی، کلیوی و کبدی شده و در مواردی ایجاد مسمومیت نماید. حتی ممانعت در جذب آهن موجود در وعده غذایی و در نتیجه ابتلا به کم خونی ناشی از کمبود آهن گردد. نمک هایی که فاقد پروانه ساخت از وزارت بهداشت هستند مثل نمک دریا بدلیل ید کم و ناخالصی توصیه نمی شوند.

گرچه برای پیشگیری از بیماری های قلبی و عروقی و افزایش فشارخون مصرف کم نمک توصیه شده است، اما همان مقدار کم باید از نمک های یددار تصفیه شده باشد تا ید مورد نیاز بدن را تامین نماید.

نمک های تصفیه شده یددار به دلیل خلوص بالا میزان ید را بهتر و به مدت بیشتری حفظ می نماید. هم چنین بدلیل خلوص بالا، شوری بیشتری دارند و در نتیجه مقدار کمتری مصرف می شوند.

#### مکمل یاری ید

افراد بزرگسال روزانه ۱۵۰ میکروگرم ید نیاز دارند که با افزودن ید به نمک های خوراکی این مقدار تامین می شود. مادران باردار و شیرده که نیاز بیشتری به ید دارند علاوه بر مصرف نمک یددار لازم از مکمل ید نیز استفاده کنند. براساس دستور عمل های موجود، از ماه چهارم بارداری تا ۳ ماه پس از زایمان روزانه یک عدد مکمل مولتی ویتامین مینرال حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید باید مصرف کنند. هم چنین، مادرانی که قصد بارداری دارند باید از ۳ ماه قبل از بارداری روزانه یک عدد مکمل یدوفولیک که حاوی ۱۵۰ میکروگرم ید و ۵۰۰ میکروگرم اسید فولیک می باشد مصرف نمایند.

#### پایش میزان ید ادرار در کشور

مطلوب ترین روش پایش برنامه اطمینان از کفایت دریافت ید از طریق رژیم غذایی، اندازه گیری ید ادرار نمونه قابل قبولی از دانش آموزان ۱۰-۸ ساله است که می تواند کفایت دریافت ید در آن منطقه را نشان دهد. این برنامه بطور سالانه در کشور اجرا می شود. اگر میانه ید ادرار دانش آموزان ۲۰-۱۰ میکروگرم در دسی لیتر باشد به معنی کفایت دریافت ید در جمعیت منطقه است. میانه ید ادرار بالاتر از ۳۰ میکروگرم در دسی لیتر نشانه بالا بودن دریافت ید است که می تواند منجر به پرکاری تیروئید بشود. میانه ید ادرار کمتر از ۱۰ میکروگرم در دسی لیتر نیز به معنی عدم کفایت دریافت ید در جمعیت منطقه می باشد.

به منظور کنترل کیفیت و همچنین مصرف نمک یددار تصفیه شده در سطح کشور دانشگاهها باید بدین شرح اقدام نمایند:

۱- تشکیل کمیته دانشگاهی برنامه IDD باریاست معاون بهداشتی و دبیری کارشناس مسئول تغذیه معاونت بهداشتی

۲- نظارت در سطح تولید بر عهده کارشناسان اداره نظارت بر مواد خوراکی است که ضمن نظارت مستمر بر کارخانجات تولید کننده نمک یددار تصفیه شده اقدام به نمونه برداری و در صورت مغایرت پاسخ آزمایشگاه با معیارهای ملی با واحد موبوطه برخورداری قانونی خواهند نمود.

۳- نظارت در سطح توزیع شامل فروشگاههای عرضه نمک یددار تصفیه شده که مسئولیت پایش و نمونه برداری از نمک های موجود در این مراکز به عهده کارشناس یا کاردان بهداشت محیط می باشد که در صورت مغایرت پاسخ آزمایشگاه با معیارهای ملی با واحد موبوطه

برخوردهای قانونی خواهند نمود. همچنین نظارت بر نمک های مصرفی اماکن و مراکز عرضه مواد غذایی (رستوران، اغذیه فروشی، سربازخانه، کارخانه یا کارگاه، بوفه مدارس، زندان، آسایشگاهها، سلف سرویس ادارات و...) به عهده بازرسی بهداشت محیط می باشد که با استفاده از کیت ید سنج صورت می گیرد.

۴- پایش نمک های خوراکی مصرفی خانوار (روستایی) توسط بهورز هر ساله در زمان سرشماری و توسط کیت یدسنج انجام و پوشش مصرفی نمک یددار روستا در زیج حیاتی درج می شود.

۵- همچنین مسئولیت انجام ید سنجی با کیت ید سنج در مدارس روستایی به عهده بهورز می باشد.

۶- تمامی موارد مشروحه فوق پس از جمع بندی در کمیته دانشگاهی IDD مطرح و با توجه به مشکل احتمالی تصمیمات مناسب برای رفع مشکل اتخاذ می گردد.