

## دیابت نوع ۱:

# شیرینی دردناک کودکان



### اهداف آموزشی

امیداست خوانندگان محترم پس از مطالعه:

- دیابت را تعریف کنند.
- انواع دیابت و چگونگی به وجود آمدن آن را بیان کنند.
- علائم و راه‌های تشخیص را برشمارند.
- علائم افزایش و کاهش شدید قند خون را تشخیص دهند.
- راه‌های کنترل و پیشگیری از دیابت را بیان کنند.

### حمیده ابازی

مربی مرکز آموزش بهورزی  
دانشکده علوم پزشکی تربت جام



### طاهره پریشان کردیانی

کارشناس مسؤول بیماری‌های غیر واگیر  
دانشکده علوم پزشکی تربت جام



### مقدمه

علت این بیماری‌ها به ۷۰ درصد تمام موارد مرگ برسد. در این میان بیماری دیابت به عنوان یکی از مشکلات بهداشتی عمده جوامع امروز مطرح است. در سال ۱۹۹۷ حدود ۱۲۴ میلیون نفر در دنیا به این بیماری مبتلا بوده‌اند و طبق تخمین سازمان بهداشت جهانی این رقم در سال ۲۰۲۵ به مرز ۳۰۰ میلیون خواهد رسید. دیابت به علت عوارض گسترده اش بر کیفیت و امید به زندگی و اقتصاد جامعه تاثیر بسیار دارد.

با ورود صنعت و فناوری به زندگی انسان و توسعه شهرنشینی، الگوها و شیوه‌های زندگی انسان دچار تحول و دگرگونی شد. این پدیده باعث شد بار بیماری از بیماری‌های واگیردار به غیر واگیر افزایش یابد، لذا امروزه مشکل اصلی سلامت مردم در سراسر جهان شیوع روز افزون بیماری‌های غیر واگیر است که در حال حاضر ۴۳ درصد بار بیماری‌ها را به خود اختصاص می‌دهد و پیش بینی می‌شود که تا سال ۲۰۲۰ به ۶۰ درصد و مرگ به

## دیابت چیست؟

دیابت نوعی اختلال در سوخت و ساز بدن است که در آن انسولین به میزان کافی وجود ندارد یا انسولین موجود، قادر نیست وظایف خود را انجام دهد (مقاومت به انسولین) و در نتیجه قند خون بالا می‌رود.

گلوکز سوختی است که بدن برای تولید انرژی به کار می‌برد؛ این سوخت از مواد غذایی و آشامیدنی‌های مصرف شده شکل می‌گیرد. با هضم غذا در معده و روده، گلوکز از طریق جریان خون در دسترس سلول‌های بدن قرار می‌گیرد و باید از یک دریچه سلولی عبور کند که معمولاً بسته است. کلیدی که دریچه سلولی را می‌گشاید هورمون انسولین است که توسط لوزالمعده ترشح می‌شود، این هورمون درست مانند دربانی عمل می‌کند که دریچه سلولی را می‌گشاید و اجازه ورود گلوکز را به داخل سلول می‌دهد. در درون سلول، گلوکز برای تولید فوری انرژی مصرف می‌شود یا به شکل گلیکوژن برای مصرف آینده ذخیره می‌شود.

دیابت نوعی اختلال در سوخت و ساز بدن است که در آن انسولین به میزان کافی وجود ندارد یا انسولین موجود، قادر نیست وظایف خود را انجام دهد (مقاومت به انسولین) و در نتیجه قند خون بالا می‌رود.

در بدن یک فرد طبیعی میزان قند موجود در خون بین ۷۰ تا ۱۰۰ میلی‌گرم در هر ۱۰۰ میلی‌لیتر خون است. در یک فرد دیابتی که ترشح انسولین کم است یا سلول‌ها به آن واکنش نشان نمی‌دهند، مصرف قند توسط سلول‌ها کم شده و غلظت آن در خون بالا می‌رود. میزان قند خون بیش از ۱۲۵ را دیابت می‌گویند.

## روش آزمایشگاهی تشخیصی دیابت

آزمایش قند خون تنها روش تشخیصی دیابت است. البته لازم است افراد دیابتی آزمون HbA1c را انجام دهند تا مشخص شود که بیماری طی مدتی طولانی

تحت کنترل بوده یا خیر. این آزمون تصویری از وضعیت قند خون در دو تا سه ماه اخیر به دست می‌دهد.

## انواع دیابت

\* دیابت نوع ۱ یا دیابت وابسته به انسولین که به علت بروز در دوران کودکی یا نوجوانی دیابت کودکان نیز خوانده می‌شود.

\* دیابت نوع ۲ یا غیر وابسته به انسولین که هر چند در برخی نوجوانان و جوانان هم دیده می‌شود اما به دیابت بزرگسالان معروف است.

\* دیابت حاملگی که برای اولین بار در طی بارداری بروز می‌کند اگرچه معمولاً پس از بارداری قند خون مادر به اندازه نرمال برمی‌گردد.

در این میان همان‌طور که در جدول زیر می‌بینید سهم دیابت نوع یک فقط ۵ درصد از انواع دیابت است که نسبت به دیابت نوع ۲ بسیار کم است.

انواع دیابت	دیابت نوع ۱	دیابت نوع ۲	دیابت حاملگی
مشخصات			
سن	کودکی و نوجوانی	میانسالی	در طی حاملگی
علت	فقدان تولید انسولین	کمبود تولید یا مقاومت بدن به انسولین	کمبود تولید یا مقاومت بدن به انسولین
شیوع نسبی	حدود ۵٪ افراد دیابتی	حدود ۹۰ تا ۹۵٪ افراد دیابتی	حدود ۴ درصد زنان باردار



## علت ابتلا به این نوع دیابت چیست؟

علت ابتلا به دیابت نوع ۱ هنوز ناشناخته است البته تصور می‌شود که ترکیبی از عوامل ژنتیکی، سابقه خانوادگی و فاکتورهای محیطی مثل ویروس در ایجاد بیماری دخالت داشته باشد.

### دیابت نوع یک با چه علایمی خود را نشان می‌دهد؟

- \* هر چند علایم بیماری از فردی به فرد دیگر متفاوت است اما می‌توان به طور کلی موارد زیر را به عنوان شایع‌ترین علایم برشمرد:
- \* پرادراری به علت وجود گلوکز زیاد در ادرار و خون
- \* پرنوشی و نیاز به مایعات به دنبال از دست رفتن زیاد آب از طریق ادرار و تعریق
- \* پرخوری، کاهش وزن و خستگی به علت عدم استفاده سلول‌ها از گلوکز
- \* اغما و کما به علت افت شدید و ناگهانی قند خون و عدم استفاده سلول‌های مغز از آن
- \* علایم دیابت در کودکان معمولاً پر سر و صداتر بوده و ممکن است همراه علایم گوارشی باشد

### در طول زمان فرد دیابتی با چه مشکلاتی ناشی از

#### بیماری خود روبرو می‌شود؟

عوارض دیابت را می‌توان به دو گروه حاد(ناگهانی) و مزمن(تدریجی) تقسیم کرد:

#### ۱. عوارض حاد دیابت

- \* **هیپوگلاسمی:** افت ناگهانی قند خون به میزان کمتر از ۶۵ میلی گرم در صد میلی لیتر خون: هیپوگلاسمی خود را با افزایش ناگهانی ضربان قلب، سرگیجه و لرزش بدن، ضعف پیشرونده، تعریق، اضطراب، خواب آلودگی، تاری دید و اختلال در تکلم نشان می‌دهد و در صورت عدم درمان نهایتاً منجر به تشنج و اغما می‌شود. این علایم ممکن است به علت مصرف ناکافی غذا، تحرک و فعالیت بیش از حد و مصرف بیش از مقدار تجویز شده داروهای پایین آورنده قند خون رخ دهد. برای درمان این عارضه فرد می‌تواند چند حبه قند مصرف کند یا نصف لیوان آب میوه یا نوشیدنی‌های حاوی قند بنوشد.

به گفته دبیر کمیسیون انجمن علمی گروه پزشکی وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، تعداد کودکان و نوجوانانی که در ایران به دیابت نوع ۱ مبتلا هستند حدود ۵۰۰ هزار نفر تخمین زده می‌شود. هر چند میزان ابتلا به این بیماری نسبت به نوع دو شیوع کمتری دارد اما به چند علت این بیماری از اهمیت خاصی برخوردار است:

- \* مبتلایان به بیماری چون در سن رشد هستند با وجود مصرف مواد غذایی به علت استفاده نامناسب بدن از گلوکز خطر کمبود رشد و نمو در آنان زیاد است از طرفی علاقه مندی آن‌ها به ورزش و فعالیت بدنی نیاز غذایی آن‌ها و در نتیجه نیاز به تنظیم انسولین را در بدن آن‌ها افزایش می‌دهد.
  - \* مسأله مهم دیگر طولانی مدت بودن درگیری فرد با بیماری و در نتیجه احتمال بیشتر بودن عوارض بیماری و مشکلات ناشی از آن است.
  - \* از سویی با توجه به اینکه افراد درگیر اغلب در سنین مدرسه قرار دارند و متأسفانه خانواده و اولیای مدرسه اطلاعات کافی در این زمینه ندارند و حتی گاهی والدین بیماری فرزند خویش را مخفی می‌کنند، موجب بروز عوارض غیر قابل جبرانی می‌شود.
- در این مقاله سعی بر این بوده است تا با آرایه اطلاعات لازم در امر کنترل بیماری دیابت نوع ۱ و عوارض آن گامی کوچک در یاری رساندن به این گروه از بیماران برداریم.

و دیگر اعضا آسیب رساند. حتی گلوکز نه چندان زیاد نیز در درازمدت اثرات مخربی دارد. مهم‌ترین عوارض عبارتند از: عوارض قلبی عروقی، عوارض چشمی، عوارض کلیوی و عوارض عروق عصبی (پای دیابتی)

### درمان بیماری دیابت نوع یک

بسیار مهم است که بیماری دیابت نوع ۱ هر چه زودتر تشخیص داده شود و درمان آن هر چه سریع‌تر آغاز شود. دیابت علاج پذیر نیست، ولی هدف آن است که سطح گلوکز خون تا حد امکان در محدوده طبیعی باقی بماند تا عوارض بیماری هر چه دیرتر و کمتر بروز کنند. از آن جایی که بدن قادر به تولید انسولین نیست، باید انسولین به طور منظم در اختیار آن گذاشته شود. اثر انسولین می‌تواند تا یک روز، هشت ساعت یا خیلی کوتاه دوام داشته باشد. معمولاً چندین نوع انسولین با طول اثرهای متفاوت با هم تجویز می‌شوند.

### نکات آموزشی مورد نیاز برای والدین کودک دیابتی

والدین کودک باید بدانند که بیشتر کودکان به ۲ تا ۳ بار تزریق روزانه انسولین نیاز دارند که در زمان‌های معین انجام می‌شود. همچنین بیشتر کودکان به بیش از یک نوع انسولین نیاز دارند. البته اینکه چه نوع انسولینی و چند بار تزریق در روز مورد نیاز است را پزشک تعیین می‌کند. تزریق انسولین ممکن است سبب تجمع نامناسب بافت چربی در منطقه تزریق شود. برای جلوگیری از این پیامد بهتر است هر دو بار تزریق محل آن عوض شود.

والدین باید با محبت و ملایمت برای کودک توضیح دهند که اگر چه تزریق انسولین دردناک است، ولی برای سلامتی او ضروری است. باید سعی شود که تزریقات با حداقل مقاومت کودک انجام شود، از این رو ضروری است مقدار انسولین لازم را دور از دید کودک در سرنگ کشیده و سپس با حداقل سرو صدا و ترساندن او، تزریق انجام شود. وقتی کودک بزرگتر شد باید خود مسؤولیت تزریق انسولین را به عهده بگیرد. والدین باید آماده باشند تا در زمان مناسب به او آموزش دهند. یکی از ویژگی‌های دیابت کودکان این است که

\* **هیپر گلاسمی:** افزایش شدید قند خون به میزان بیش از ۲۴۰ میلی گرم در صد میلی لیتر خون: هایپرگلاسمی با تشنگی بیش از حد، تکرر ادرار، خواب آلودگی غیر معمول، اختلال دید و عصبانیت و از کوره در رفتن بروز می‌کند، البته در صورتی که فرد دیابتی به عفونت‌های مختلف بخصوص عفونت ادراری مبتلا شود باید به افزایش قند خون شک کرد. مهم‌ترین علل افزایش قند خون مصرف غذای بیش از حد، کم تحرکی، مصرف ناکافی داروها و فشار روحی بیش از حد است. فرد دیابتی می‌تواند با استفاده از رژیم غذایی مناسب (افزایش وعده‌های غذایی و کاهش حجم هر وعده)، ورزش یا فعالیت بدنی مداوم و مصرف مرتب دارو این علائم را کاهش دهد. ضمناً اندازه‌گیری مرتب قند خون و مراجعه به مرکز خدمات جامع سلامت در صورت تشدید علائم توصیه می‌شود. البته باید خاطر نشان ساخت که همیشه در بیماران دیابتی افت ناگهانی قند خون بسیار خطرناک‌تر از افزایش آن است، زیرا به طور ناگهانی فرد را به حالت اغما و کما فرو می‌برد.

\* **کتواسیدوز:** وقتی بدن نتواند از قند خون به طور کافی استفاده کند، شروع به سوزاندن چربی می‌کند و مواد زائدی به نام کتون تولید می‌شود که به دنبال انباشت آن‌ها در خون، کتواسیدوز پدید می‌آید. این وضعیت در تزریق کم و نامناسب انسولین رخ می‌دهد. کتواسیدوز یکی از وضعیت‌های بسیار اورژانس در بیماران دیابتی نوع ۱ است و باید به سرعت درمان شود وگرنه به بیهوشی یا اغمای دیابتی می‌انجامد. اگر فرد دچار علائم کاهش آب بدن، چشمان گودرفته و لب‌های خشک و پوسته پوسته شده و در ادامه خواب‌آلودگی و تنفس دشوار، استفراغ و درد شکم و تنفس با بوی میوه گندیده شود باید کتواسیدوز را درمان کرد.

در این موارد اگر فرد در حالت هوشیاری است، بهترین اقدام خوراندن مایعات بدون قند به وی است و باید او را سریع به اورژانس رساند.

### ۲. عوارض مزمن

بیماری دیابت، اگر درمان نشود، مشکلات متعددی به دنبال دارد. گلوکز بالای خون می‌تواند به رگ‌ها، اعصاب

مسایل روانی کودک اهمیت زیادی دارند. کودک دیابتی حس می کند با دوستانش فرق دارد به ویژه که از خوردن بستنی و نان خامه ای محروم است. باید فضایی ایجاد شود که کودک غم‌ها و ناراحتی‌هایش را با والدین در میان بگذارد.

### تغذیه کودک دیابتی چگونه باید باشد؟

باید دانست که رژیم غذایی مناسب و منظم در کنار تزریق انسولین برای کنترل بیماری کودک اهمیت زیادی دارد تا مانع افت قندخون (هیپوگلیسمی) شود.

کودک دیابتی در طول روز باید علاوه بر وعده‌های غذایی اصلی، حداقل سه نوبت نیز از مواد غذایی مناسب به عنوان وعده‌های فرعی (در مجموع حداقل ۶ وعده غذا در روز) استفاده کند. در وعده‌های غذایی فرعی باید حتماً مواد نشاسته‌ای گنجانده شود. تغذیه قبل از خواب کودک مهم است زیرا از افت قند در طول شب جلوگیری می‌کند.

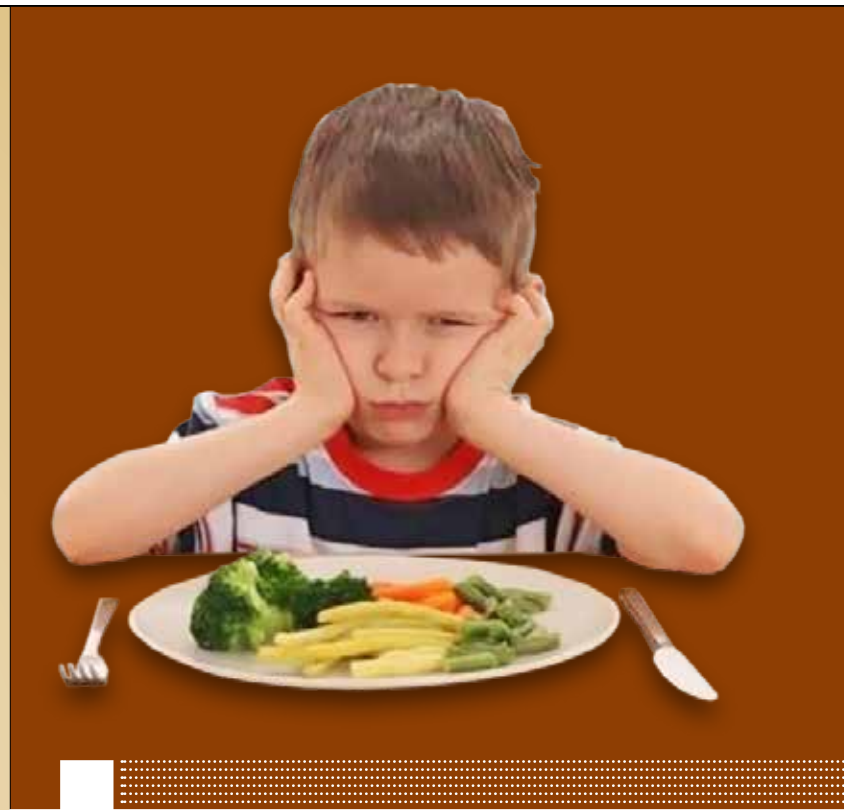
رژیم غذایی مناسب شامل مواد نشاسته‌ای مثل نان، سیب زمینی، برنج، حبوبات، لبنیات، تخم مرغ و گوشت است. چربی غذا باید کم و بیشتر از نوع نباتی باشد و از غذاهای پرفیبر استفاده شود.

مقدار غذای مناسب برای کودک بر اساس میزان مصرف انسولین باید به شکل منقسم برای کودک تنظیم شود. برای این کار می‌توان از یک متخصص تغذیه کمک گرفت.

کودک به طور محدود می‌تواند از شیرین کننده‌های مصنوعی مورد استفاده در کیک و شربت استفاده کند. ولی با نظر پزشک، می‌توان چند واحد انسولین کریستال قبل از خوردن مقادیر زیاد کیک و شیرینی توسط کودک، به او تزریق کرد.

بهرتر است مواد قندی ساده به جز میوه‌ها که حاوی املاح و ویتامین هستند از برنامه غذایی کودک حذف شوند و میوه‌های خیلی شیرین مانند انگور، خربزه و انجیر نیز بندرت استفاده شوند. یعنی به کودک باید آزادی داد تا از بین مواد غذایی مفید آزادانه آنچه می‌پسندد را انتخاب کند.

برای فرد دیابتی انواع سالاد، سبزی‌ها و حبوبات و



نشانه‌های آن ممکن است به سرعت و ناگهانی بروز کنند و به سرعت ولی موقت از بین بروند که گاهی والدین با مشاهده این وضع، تزریق انسولین را متوقف می‌سازند. باید توجه داشت که این دوران بهبود که به آن «ماه‌عسل» بیماری می‌گویند، گذراست و به زودی نشانه‌های بیماری دوباره پدیدار خواهند شد. این حالت اغلب ۱ تا ۲ ماه پس از شروع دیابت رخ می‌دهد و معمولاً ۱ تا ۲ ماه و گاهی یک سال طول می‌کشد. در این دوره وظیفه والدین اندازه‌گیری منظم قندخون و ادرار و کاهش تدریجی مقدار انسولین است.

وقتی کودک وارد مدرسه شد، باید با اولیای مدرسه و معلم او در مورد بیماری اش صحبت شود تا آن‌ها بدانند که کودک در ساعات خاصی نیاز به تغذیه و تزریق انسولین دارد و اگر دچار افت قند شد، چگونه به او کمک کنند. همچنین در مدرسه اغمای دیابتی در کودکان ممکن است دیده شود. باید توجه داشت که عفونت‌ها و سرما بر جذب انسولین و افزایش قند خون تاثیر گذار هستند.

کودک دیابتی در طول روز باید علاوه بر وعده‌های غذایی اصلی، حداقل سه نوبت نیز از مواد غذایی مناسب به عنوان وعده‌های فرعی (در مجموع حداقل ۶ وعده غذا در روز) استفاده کند.

میوه‌ها، گوشت قرمز، مرغ، ماهی، سفیده تخم مرغ، ماست و پنیر کم چرب مفید است ولی لازم است از غذاهای شیرین و پرچرب پرهیز کند، البته مهم اینست که تعداد وعده‌های غذایی افزایش یابد و در هر وعده حجم مناسبی از غذا استفاده شود. وقتی کودک به میهمانی یا مسافرت می‌رود، سرنگ و شیشه انسولین و برنامه غذایی اش را نباید فراموش کند.

### دیابت و ورزش

ورزش به افراد دیابتی توصیه می‌شود زیرا علاوه بر ایجاد شادی و نشاط و تقویت اراده موجب تنظیم اشتها و وزن می‌شود. ضمناً ورزش نقش مؤثری در تحرک ماهیچه‌ها و جذب انسولین نیز دارد. قبل از فعالیت شدید مانند ورزش، کودک نیاز به مواد قندی دارد و در این مواقع حتی می‌توان از قندهای ساده مثل شکلات، آب نبات در صورت نیاز استفاده کرد. البته بهتر است فعالیت ورزشی مداوم، بیش از یک ساعت طول نکشد. کودک هر ساعت باید تغذیه شود. در قند خون خیلی پایین و بالا باید اول قند خون تنظیم شود.

مواجهه با بیماری قرار دارند پس آموزش به والدین بیمار بسیار ضروری به نظر می‌رسد. پدر و مادر باید آگاهی خود را در مورد بیماری قند افزایش دهند و تنها توصیه‌های پزشکان و افراد صلاحیت دار را اجرا کنند. غذای سالم، رژیم غذایی متعادل و ورزش منظم سه جزء زندگی سالم برای بیمار مبتلا به دیابت است که نه تنها زندگی را برای وی آسان می‌سازد بلکه بر طول عمرش نیز می‌افزاید. عدم استفاده از دخانیات موجب می‌شود بیمار کمتر در خطر ابتلا به بیماری قلبی و عروقی باشد.

### پیشنهادات

لازم است با توجه به مخارج زیاد تهیه انسولین و سرنگ و وسایل اندازه گیری قند خون از سوی مسؤولان تداگیری در جهت قرار گرفتن این اقلام در حمایت بیمه‌های درمانی اندیشیده شود.

### نتیجه گیری

دیابت نوع ۱ بیماری دراز مدتی است که باید زیر نظر تیمی از متخصصان و مراقبان اداره شود. با توجه به پایین بودن سن بسیاری از مبتلایان به دیابت نوع ۱ می‌توان گفت اغلب والدین این افراد در خط مقدم

### منابع:

- \* شیری محمدتقی، زوار رضا فاطمه دیابت پیشگیری، کنترل و درمان چاپ سوم. مشهد: سخن گستر؛ ۱۳۸۷
- \* مجدی محمدرضا. کبیری فاطمه. دیابت چرا؟ چاپ اول. مشهد: سخن گستر؛ ۱۳۸۸
- \* جزوه آموزشی «آموزش کنترل و پیشگیری از دیابت به روش shep» وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
- \* فرشچی حمیدرضا دیابت نوع ۱ را بهتر بشناسیم سایت علمی [article.tebyan.net](http://article.tebyan.net)
- \* مقاله «تغذیه و دیابت» از مقالات پایگاه جامع اطلاع رسانی سلامت وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی
- \* سایت علمی پژوهشی [diabetestema.org](http://diabetestema.org) وابسته به موسسه خیریه دیابت طبرستان
- \* سایت خبری عصر ایران مصاحبه با دکتر فهیمه سهیلی پور فوق تخصص غدد درون ریز و متابولیسم کودکان

به این موضوع امتیاز دهید (۱ تا ۱۰). کد موضوع ۱۰۳۲۸. پیامک ۰۳۰۰۰۷۲۷۳۱۰۰۱. نحوه امتیاز دهی: امتیاز- شماره مقاله. مثال: اگر امتیاز شما ۸۰ باشد (۸۰-۱۰۳۲۸)