

دیابت

دیابت شیرین یا دیابت یک بیماری است که در آن اختلال بصورت سطح بالای گلوکز خون وجود دارد بر اساس اینکه چقدر سطح گلوکز خون بالا باشد و چه مدت بالا باشد فرد می‌تواند احساس بیماری نکند یا اینکه طوری بیمار شود که نیاز به بستری در بیمارستان پیدا کند. معمولاً پزشک شما وقتی برای شما آزمایش درخواست می‌کند که شما علائمی همچون تشنگی، تکرر ادرار، کاهش وزن، تاری دید و خستگی داشته باشد. در این گزارش در رابطه با نحوه‌ی تعریف و طبقه‌بندی و آزمایشات دیابت می‌باشد.

• گلوکز و چگونگی استفاده‌ی آن در بدن

گلوکز یک قند است و یکی از منابع انرژی بدن می‌باشد. برخی ارگان‌های بدن مثل مغز به گلوکز به عنوان تنها منبع انرژی وابسته هستند در نتیجه برای بدن حفظ مقدار گلوکز در رنج نرمال اهمیت دارد و مقادیر بالا و پایین آن در خون عواقب جدی به دنبال دارد. برای پیشگیری از این عواقب بدن یک مجموعه‌ی پیچیده از مکانیسم‌های حفظ گلوکز در رنج نرمال را بکار گرفته است.

انسولین

انسولین یک هورمون است که سبب برداشت گلوکز حاصل از هضم و جذب غذا در جریان خون می‌شود و این کار را توسط تغییر سوخت سلولی از چربی به گلوکز انجام می‌دهد. انسولین همچنین پیامی مبنی بر ساخت گلیکوژن (شکل ذخیره‌ای از گلوکز) و تری‌گلسیرید از گلوکز را می‌دهد. تری‌گلسیرید پس از ساخت در سلول‌های چربی ذخیره می‌شود. انسولین تمامی این کارها را توسط اثر خود بر سلول‌های کبدی، عضلانی و چربی انجام می‌دهد:

- در کبد انسولین سبب می‌شود که در کبد گلوکز را به گلیکوژن تبدیل کنند که یک شکل ذخیره‌ای گلوکز است و همچنین از گلوکز تری‌گلسیرید نیز ساخته می‌شود که یک شکل ذخیره‌ای از چربی است.
- در عضلات انسولین اجازه‌ی انتقال گلوکز به داخل سلول‌های عضلانی را می‌دهد.
- در بافت چربی، انسولین سبب توقف تجزیه‌ی تری‌گلسیرید و مهار رهاسازی اسیدهای چرب به داخل جریان خون می‌شود.

• انواع بیماری دیابت

وجود دارد ولی در تعدادی b انواع مختلفی از بیماری دیابتی وجود دارد که تمامی آنها اختلال در عملکرد سلول از انواع هم پاسخ بدن نسبت به هورمون انسولین کارایی کمتری پیدا کرده است که این وضعیت تحت عنوان مقاومت به انسولین در نظر گرفته می‌شود.

انجمن دیابت آمریکا دیابت را به چهار گروه اصلی تقسیم می کند:

۱. نوع I

II نوع ۲.

سایر انواع خاص دیابت ۳.

دیابت حاملگی ۴.

• I نوع :

که قبلاً با عنوان دیابت وابسته به انسولین و یا دیابت جوانی از آن یاد می شد، سیستم ایمنی خود I در نوع خودش حمله کرده و آنها را تخریب می کند که این واکنش را به عنوان بیماری خود b بیمار به سلول های ایمنی می شناسند. بیمار برای کنترل قند خون خود نیاز به تزریق انسولین دارد. بسیاری از بیماران مبتلا به این نوع دیابت لاغر هستند.

• II نوع :

که قبلاً از آن به عنوان دیابت بزرگسالی و یا غیر وابسته به انسولین یاد می شد و شایعترین نوع دیابت II نوع هم می باشد. مقاومت نسبت به انسولین وجود دارد که سبب می شود که بدن به انسولین بیشتری برای کاهش قند خون نیاز داشته باشد. بیماران همچنین درجاتی از فقدان سلول های بتا در جزایر پانکراس را دارا می باشد. نمی باشد. بسیاری از مبتلایان به این نوع دیابت اضافه وزن دارند و یا چاق هستند I ولی به وسعت نوع

• III نوع :

نوع ناشایع تر دیابت است که برای اختلال عملکرد سلول های بتا و یا اختلال عملکرد انسولین علت مشخصی وجود دارد. برخی از این علل دخیل بسیار نادر هستند بنابراین بهتر است که ما فقط راجع به دلایل شایع تر

صحبت کنیم:

• دیابت در اثر جهش های ژنی

به نوعی از دیابت اطلاق می شود که در سنین کودکی و یا نوجوانی (قبل MDY) دیابت جوانان در هنگام بلوغ از ۲۵ سالگی) بروز می کند و نحوه ارث آن هم با الگوی اتوزومی غالب است که سبب می شود که اگر فردی مبتلا به آن باشد نیمی از بچه هایش هم به این بیماری مبتلا خواهند شد. در حدود یک درصد بیماران مبتلا به دارند. برای این نوع دیابت، ۶ نقص ژنتیکی کشف شده است. یکی از این نقص ها که سبب ایجاد MDY دیابت می شود در ژنی است که سبب می شود سلول های بتا سطح گلوکز خون را حس کنند (ژن گلوکنیاز) MDY۲ را می توان به آسانی توسط MDY۲. و در نتیجه سبب تنظیم رها سازی انسولین از این سلول ها می شود داروهای خوراکی که سبب تحریک رهاسازی انسولین می شود درمان کرد. بیماران مبتلا به این نوع معمولاً چاق نیستند.

در حدود یک درصد بیماران دیابتی یک نقص ژنتیکی در میتوکندری (ماشین تولید انرژی سلول) دارند که سبب مرگ زودرس سلول های بتای آنها می شود. از آنجایی که میتوکندری همیشه از مادر به ارث می رسد،

این نوع دیابت همیشه از مادر به ارث می رسد. این جهش در میتوکندری همچنین سبب تخریب سلول های عصبی گوش می شود و سبب می شود که بسیاری از بیماران مبتلا با این نوع ناشنوا باشند.

• دیابت حاصل از مصرف دارو

را داشته باشد، استفاده از داروهایی که سبب کاهش کارایی انسولین و یا B اگر فردی عملکرد کاهش یافته سلول می شوند می توانند در فرد ایجاد دیابت کنندو برای مثال، استروئیدها مثل B کاهش بیشتر عملکرد سلول پردنیزولون و دگزامتازون که برای سرکوب التهاب استفاده می شوند می توانند سبب افزایش سطح گلوکز خون استفاده می شود نیز سبب HDL شوند. نیاسین نیز دارویی است که جهت کاهش تری گلیسیرید و بالا بردن کاهش کارایی انسولین و افزایش سطح گلوکز خون می شوند

داروهایی که سبب سرکوب سیستم ایمنی بعد از پیوند اعضا می شوند نیز سبب مقاومت به انسولین و هم سبب کاهش عملکرد سلول های بتا می شوند که در نهایت منجر به بروز دیابت خواهد شد

• دیابت حاملگی

حاملگی سبب افزایش نیاز بدن به انسولین می شود. دیابت وقتی ایجاد می شود که خانم حامله ظرفیت محدودی از لحاظ عملکرد سلول های بتا داشته باشد بطوریکه نتواند به این نیاز افزایش یافته انسولین پاسخ دهد که سبب ایجاد دیابت حاملگی می شود. اغلب سطح گلوکز خون بعد از حاملگی به سطح طبیعی برمی در آینده خواهد بود II گردد ولی بیمار در ریسک بالاتری از لحاظ ابتلا به دیابت نوع عوارض کوتاه مدت بیماری در اثر سطح بالای گلوکز خون در طی ساعت ها، روزها و هفته ها ایجاد می شود. در حالیکه عوارض طولانی مدت در اثر سطح بالای گلوکز خون در طی سال ها ایجاد می شود

• عوارض کوتاه مدت

این عوارض شامل:

- (دهیدراسیون (از دست رفتن آب بدن

ضعف و خستگی .

عفونت های قارچی دستگاه تناسلی مردانه و زنانه .

- کاهش وزن

- تاری دید

- گیجی و پریشانی

میزان کمبود انسولین و نیز میزان افزایش بالا بودن سطح گلوکز خون تعیین می کند که کدامیک از این عوارض کوتاه مدت ایجاد می شود. اگر سطح گلوکز خون مقدار کمی از حد طبیعی فراتر رود، ممکن است علامتی نداشته باشد و بیماری فقط در طی یک غربالگری تصادفی کشف می شود

نرسیده، دفع ادراری گلوکز را نخواهیم دید. وقتی که دفع ng/dl تا وقتی که سطح گلوکز خون به بالای ۲۰۰ ادراری گلوکز را داشته باشیم خود سبب عفونت ادراری (عفونت مثانه و کلیه) بخصوص در زنان، عفونت های خواهد شد. سطح بالای گلوکز، (bal anopost hi t i s) قارچی واژینال و عفونت پوستی در آلت مردانه

توانایی تغلیظ ادرار کلیه را مختل کرده و سبب افزایش تولید ادرار و ایجاد علائم تکرر ادرار، تشنگی و دهیدراسیون خواهد شد. از دست دادن کالری در ادرار نیز سبب کاهش وزن می شود خصوصاً اگر سطح گلوکز خون خیلی بالا باشد.

بالا رفتن سطح گلوکز خون در کوتاه مدت نیز می تواند بر عدسی چشم اثر گذاشته و سبب تاری دید خواهد شد. این عارضه برگشت پذیر بوده و با درمان دیابت فرد، دید فرد طبیعی خواهد شد. برخی اوقات این تاری دید، بیمار را مجبور به مراجعه به چشم پزشک و یا اپتومتریست (بینایی سنج) می کند و در نهایت دیابت فرد تشخیص داده می شود.

در بیماران با کمبود شدید انسولین خصوصاً بیماران مبتلا به دیابت نوع یک (در بیماران با دیابت نوع دو هم علائم DKA دیابتی ایجاد می شود که در (DKA) ممکن است رخ دهد) وضعیت بسیار جدی به نام کتواسیدوز زیر ممکن است دیده شود:

- کاهش وزن قابل توجه
- تشنگی و تکرر ادرار
- افزایش ضربان قلب
- تهوع و استفراغ
 - تنگی نفس
 - درد شکم
 - خستگی شدید
 - تاری دید
- (اختلال سطح هوشیاری و کما (اگر به موقع درمان نشود)
- مشخصات ظاهری خاصی دارند DKA بیماران مبتلا به

چشم هایشان گود رفته است، پوست آنها سرخ ولی سرد و خشک است، زبان آنها خشک است و تنفس آنها بوی استون می دهد (مثل بوی اتاکی که در آن سیب نگهداری می شود). ضربان قلب بیمار بالا می رود و با بدتر شدن بیماری، نبض بیمار ضعیف می شود. بسیاری از بیماران هوشیار هستند ولی اختلال سطح هوشیاری و کما حاوی مقادیر بالای گلوکز و کتون می باشد و DKA ایجاد می شود. ادرار بیماران مبتلا به DKA با شدیدتر شدن آزمایش خون این افراد واجد اختلالات ویژه است.

معمولاً در بیمارستان بستری می شوند DKA درمان نشود می تواند تهدید کننده حیات باشد. بیماران DKA اگر تا به طور وریدی مایع درمانی شوند و تحت درمان با انسولین قرار گیرند (CU) (برخی اوقات در

می گویند. اگر خون رسانی پا به شدت مختل شده باشد درد خصوصاً در ساق پا در حین (claudi cat i on) استراحت نیز ایجاد می شود. گاهی این کاهش خونرسانی سبب مرگ بافت ها می شود بخصوص در انگشتان پا. که به این حالت گانگرن می گویند و سیگاری ها شانس ابتلای بیشتری به این حالت دارند

• پیشگیری از مشکلات عروقی

مشکلات عروقی خصوصاً بیماری قلبی علت عمده مرگ و میر در افراد جوان دیابتی است و پیشگیری از آن هدف اصلی درمان دیابت می باشد. بیمار می تواند مراحل را طی کند تا شانس ابتلا به بیماری های قلبی و گردش خون در او کاهش یابد:

- است $mmHg$ و دیاستولی زیر $80 mmHg$ کاهش فشار خون که هدف رسیدن به فشار سیستولی زیر 130
- مصرف آسپرین: مطالعات بالینی نشان داده است که آسپرین سبب کاهش خطر حملات قلبی و سکته های مغزی می شود. آسپرین سبب کاهش چسبندگی پلاکت ها می شود. مطالعات اخیر نشان داده است که دوزهای پایین آسپرین به اندازه دوزهای بالای آن موثر است بنابراین درمان با دوز پایین آسپرین ($75-81$ میلی گرم یک بار در روز) در صورت ابتلا به مشکلات قلبی عروقی زمینه ای توصیه می شود. اگر بیمار نتواند آسپرین را به (pl avi x) دلیل داشتن حساسیت به آن تحمل کند (یا به علت دیگر) پزشک داروی دیگری به نام تجویز می کند که آن هم سبب کاهش چسبندگی پلاکت ها می شود. مبتلایان به دیابت نوع cl opi dogr el یک و دو بدون بیماری قلبی و عروقی نیز بهتر است درمان با دوز پایین آسپرین را اگر آنها تاریخچه قوی از بیماری های قلبی و یا بیماری زمینه ای کلیوی، پرفشاری خون و اختلالات چربی خون، استعمال سیگار و سن بالای 40 سال دارند را دریافت کنند.

• قطع مصرف سیگار: سیگار سبب افزایش آسیب میکروواسکولار و ماکروواسکولار در دیابتی ها می شود.

• وضعیت چربی خون خود را بهبود بخشید: بیماران مبتلا به دیابت نوع دو، شیوع بیشتری از لحاظ اختلالات ، کلسترول و تری گلیسیرید می باشد. تقریباً تمام بیماران HDL , LDL چربی خون دارند که شامل اختلال سطح مبتلا به دیابت نوع دو و بسیاری از بیماران مبتلا به دیابت نوع یک باید جهت اصلاح وضعیت چربی خون خود دارو مصرف کنند.

• داروهای دیابت

برای درمان دیابت، بیمار لازم است که آشنایی کلی با داروهای موجود داشته باشد. در این فصل، درباره داروهایی که مختص کنترل قند خون هستند صحبت می شود. داروهایی که جهت درمان عوارض دیابت مثل پرفشاری خون و بالا بودن چربی خون تجویز می شوند

• داروهای دیابت

در ابتدا بهتر است که قبل از بررسی جزئیات داروهای دیابت یک بررسی کلی روی آنها انجام شود.

داروهای دیابت تنها جزء درمان دیابت هستند ولی برای موفقیت در امر کنترل بیماری لازم است که به جنبه های دیگر مراقبت از دیابت مثل رژیم غذایی و فعالیت بدنی توجه شود. این که یک داروی خاص برای بیمار مناسب باشد وابسته است به:

- نوع دیابتی که بیمار مبتلا است.

بیماری های دیگری که بیمار مبتلا به آن می باشد که سبب ممانعت استفاده از یک داروی خاص می شود

- عوارض جانبی که بیمار در استفاده از داروهای خاص تجربه می کند

پزشکان ممکن است تجربیات متفاوتی راجع به داروها داشته باشند و این در انتخاب دارو برای بیمار تأثیر می گذارد.

بحث درباره داروها بوسیله این حقیقت که هر دارو حداقل دو نام دارد پیچیده می شود که این نام ها عبارتند از پس از اینکه کارخانه generi c که توسط شرکت داروسازی گذاشته می شود و نام brand name در دسترس قرار می گیرد که معمولاً generi c داروسازی امتیاز ساخت دارو را واگذار می کند داروهای ارزاتر کارایی داروی اصلی را دارند و اگر وجود داشته باشند می توان از آنها استفاده کرد.

باشد به این معناست که دارو به شکل آهسته آزاد می شود SR یا XR, ER, LA, CR اگر دارو دارای حروفی مثل: و اثر می کند

- رها سازی طولانی (برمی گردد) extended release به کلمه ER و XR
- طولانی اثر (برمی گردد) long acting به کلمه LA
- رها سازی کنترل شده (برمی گردد) controlled release به کلمه CR
- رها سازی آهسته (برمی گردد) slow release به کلمه SR

در بیماران مبتلا به دیابت نوع یک و برخی دیگر از انواع دیابت که مشکل اصلی نارسایی سلول های بتا می باشد که سبب کاهش رهاسازی انسولین می شود، درمان جایگزینی انسولین است. انواع بسیاری از انسولین وجود دارد که در بخش انسولین در این فصل مورد بررسی قرار می گیرد.

دیابت نوع دو متفاوت با این قضیه است چرا که فاکتورهای مختلفی در بالا بردن قند خون در این افراد موثر

است این فاکتورها شامل:

- ترشح ناکافی قند خون
- افزایش تولید گلوکز توسط کبد
- مقاومت بافت ها نسبت به انسولین
- چاقی و دریافت بیش از حد کالری

نوع دو این فاکتورها را مورد هدف قرار می دهد و اول لازم است که راجع به آنها صحبت شود دیابت داروهای

• داروهای درمان نوع دو

سولفونیل اوره ها

• نحوه عمل O

این داروها خوراکی بوده که به گیرنده های موجود بر روی سلول های بتا متصل شده و سبب می شود که آنها انسولین ترشح کنند و انسولین رها شده سبب کاهش قند خون می شود.

اولین نسل سولفونیل *Acet ohexamil de, Chl or pr opanil de, Tol but anil de* و *Tol azamil de* ، بقیه آنها به ندرت امروزه مورد استفاده قرار می گیرند. داروهای نسل *t ol but anil de* اوره ها بودند و به جز می *gl i cl azi de* و *gl i pi zi de. Gybur i de* ، دوم که جدیدتر هستند و شامل باشند امروزه مورد استفاده قرار می گیرند و از لحاظ طول اثر و نحوه دفع از بدن با هم متفاوتند.

از لحاظ شیمیایی با سولفونیل اوره ها تفاوت دارند ولی به همان طریق *Nat egl i ni de* و *Repagl i ni de* عمل می کنند. اثر آنها فقط چند ساعت دوام دارد بنابراین معمولاً قبل از هر وعده غذایی تجویز می شوند.

عوارض جانبی:

عارضه جانبی عمده این داروها ایجاد افت قند خون (هیپوگلیسمی) است که در صورتی ایجاد می شود که بیمار دوز داروی تجویز شده را مصرف کند ولی به مقدار کافی غذا نخورد. خطر هیپوگلیسمی در استفاده از سولفونیل اوره ها در افراد مسن و بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی بیشتر است. برای این افراد بهتر است که دوز دارو را استفاده *nat egl i ni de* و *repagl i ni de* کاهش دهیم و یا از داروهای سریع اثر مثل *Tol but anil de* نیز یک انتخاب ارزان تر است که ۲-۳ بار در روز می تواند تجویز شود و خطر *Tol but anil de* کرد هیپوگلیسمی در استفاده از آن کم است. بیمارانی که از این دارو استفاده می کنند به مرور زمان افزایش وزن پیدا می کنند که علت این افزایش وزن روشن نیست و یک احتمال این است که زمانی که دارو سبب کاهش سطح گلوکز خون می شود سبب گرسنگی شده و به همین دلیل بیمار بیش از حد غذا می خورد. علاوه بر این، وقتی بیمار می بیند که دارو قند خون او را خوب کنترل می کند، بیمار به فکر خوردن بیشتر می افتد و فکر می کند که عارضه ای برای او ندارد.

• دیابت و تغذیه

تغذیه نقش محوری را در درمان دیابت ایفا می کند. قبل از کشف انسولین، بیماران مبتلا به دیابت نوع یک فقط چند ماه و آن هم با محدودیت شدید مصرف کربوهیدرات و مصرف عمده چربی ها و پروتئین ها (رژیم غذایی کتون زا یا کتوژنیک) زنده می ماندند. پس از کشف انسولین در سال ۱۹۲۱، بیماران قادر شدند که کربوهیدرات بیشتری مصرف کنند. البته نبود پایش گلوکز و انسولین های سریع اثر هنوز سبب ایجاد محدودیت هایی در رژیم غذایی می شد بیماران دیابتی ناچار به محدودیت کربوهیدرات و تقسیم آن در طول روز به سه وعده غذایی و سه میان وعده می شدند. با استفاده از آنالوگ های جدید انسولین و سیستم های پایش قند خون، محدودیت رژیم غذایی بسیار کمتر شد و هنوز محدودیت هایی نیز وجود دارد.

نخست نکات کلی راجع به دیابت بیان می شود:

- چیزی به عنوان رژیم دیابت وجود ندارد و رژیم بسیاری از افراد دیابتی مشابه رژیم افراد غیر دیابتی می باشد. اگر بیمار به دیابت مبتلا باشد نیاز نیست که از مواد غذایی که با عنوان مختص دیابت در بازار وجود دارد (استفاده کند. مثل کلوچه ها، مرباها و آب نبات هایی که با عنوان بدون قند هستند
- چاقی سبب افزایش مقاومت به انسولین و افزایش نیاز به انسولین می شود، در نتیجه بیمار مبتلا به دیابت نوع دو با کاهش وزن می تواند اقدام مهمی در جهت کنترل دیابت خود انجام دهد. راهکارهای کاهش وزن معمولاً در افراد دیابتی و غیر دیابتی یکسان است.

- عوارض دیابت مثل گاستروپارزی، بیماری کلیوی و قلبی ممکن است به تجدید نظرهای دیگری در رژیم غذایی نیاز داشته باشد.

• سه جزء رژیم غذایی

تمام غذاها از سه جزء تشکیل شده اند، کربوهیدرات (قندها)، چربی و پروتئین که به آنها درشت مغزی ها نیز گفته می شود که در غذاهای مختلف از لحاظ مقدار و کیفیت متفاوتند. در بخش (macronutrients) بعدی به طور مختصر راجع به این که این سه جزء چه ربطی به بیماری دیابت دارند صحبت می شود.

• کربوهیدرات ها یا قندها (CHO)

غذاهای نشاسته ای مثل برنج، ماکارونی، نان ها، حبوبات و مواد غذایی قندی مثل میوه ها و شیر سرشار از مواد قندی هستند. توجه به کربوهیدرات ها لازم است چرا که قند خون پس از مصرف وعده غذایی عمدتاً به علت هضم و جذب کربوهیدرات های آن بالا می رود. در بیماران مبتلا به دیابت نوع یک، دوز انسولین برای بیمار بر اساس مقدار کربوهیدرات رژیم غذایی قرار داده می شود.

در بیماران مبتلا به دیابت نوع دو دیابت، ناچار به ایجاد محدودیت در مصرف مواد قندی برای جلوگیری از افزایش پیش از حد قند خون پس از صرف وعده غذایی هستیم حتی اگر دیابت فرد با رژیم غذایی یا داروهای خوراکی تحت کنترل باشد.

• Glycemic index

کربوهیدرات ها رفتارهای متفاوتی در بدن دارند و آنها از این جهت که هر کدام چقدر سطح قند خون را بعد از یک رده بندی است که مختص غذاهای محتوی Glycemic index. صرف غذا بالا می برند با هم متفاوتند کربوهیدرات است از این لحاظ که آنها هر کدام چقدر سبب افزایش قند خون در مقایسه با نوشیدن شربت حاوی ۵۰ گرم گلوکز می شوند. برای مثال افزایش قند خون پس از مصرف نان سفید بسیار شبیه مصرف شربت Glycemic آن ۱۰۰ درصد می شود. در مقایسه به سیب دارای Glycemic قند است در نتیجه واپسته است به Glycemic index. می باشد ۳۸، index

- آن پایین تر Glycemic محتوای فیبر ماده غذایی که هر چند فیبر آن ماده غذایی بالاتر باشد،

است.

- **Glycemic index** چقدر ماده غذایی فرآوری شده برای مثال ماکارونی دم کرده به نسبت دم نشده بالاتری دارد.
- محتوای چربی ماده غذایی: چربی سبب تأخیر در تخلیه معده و سبب کند شدن جذب گلوکز رژیم غذایی می (پایین تری دارد. (۳۸ درصد **Glycemic index** شود. در نتیجه شیر پرچرب آن توجه کند چرا **Glycemic index** وقتی بیمار کربوهیدراتی را برای مصرف انتخاب می کند نباید فقط به متأثر از میزان پخته شدن و فرآوری و محتوای چربی غذا می باشد و بهتر است بیمار **Glycemic index** که کمتری داشته باشند **Glycemic index** از مواد غذایی کمتر فرآوری شده و با فیبر بیشتر استفاده کند تا

• دیابت حاملگی

در طی حاملگی، خانم ها از لحاظ ابتلا به حاملگی در هفته ۲۴-۲۸ غربالگری می شوند ولی اگر آنها از لحاظ ابتلای دیابت حاملگی پر خطر باشند باید در اولین ویزیت از لحاظ ابتلا به دیابت بررسی شوند. فاکتورهای خطر برای دیابت حاملگی عبارتند از:

- اعضای خانواده مبتلا به دیابت
 - از نژادی باشند که مستعد ابتلا به دیابت باشند
 - ابتلا به سندرم تخمدان پلی کیستیک در فرد
 - وجود دیابت حاملگی در بارداری قبلی یا تولد نوزاد با وزن بیشتر از ۴ کیلوگرم
- دو تست برای تشخیص دیابت حاملگی وجود دارد. اولین تست در تمام افراد غیر پر خطر در هفته ۲۴-۲۸ انجام می شود و اگر این تست طبیعی بود هیچ تست دیگری نیاز نیست. اگر تست اول مثبت بود، یک هفته بعد باید تست دوم را انجام داد.

تست اول: تست غربالگری یک ساعته تحمل ۵۰ گرم گلوکز خوراکی

در این تست فرد شربت محتوی ۵۰ گرم گلوکز می نوشد که لازم نیست قبل از آن ناشتا باشد. سطح قند خون باشد، احتمال این مسئله **mg/dl** بعد از یک ساعت اندازه گرفته می شود و اگر سطح قند خون بالای ۱۸۰ بالاست که بیمار مبتلا به دیابت باشد و از بیمار خواسته می شود که تست قند خون ناشتا انجام دهد سپس، اگر یا بالاتر باشد، بیمار مبتلا به دیابت حاملگی می باشد **mg/dl** قند خون ناشتای بیمار ۱۲۶

تست دوم: تست قند خون سه ساعته با ۱۰۰ گرم گلوکز خوراکی

اگر تست تحمل ۵۰ گرم گلوکز مثبت باشد، بیمار لازم است که یک هفته بعد، با ناشتایی، تست قند خون سه ساعته با ۱۰۰ گرم گلوکز خوراکی انجام دهد. بیمار لازم است رژیم غذایی معمولی خود را در روز قبل از تست داشته باشد و نباید عادات غذا خوردن خود را تغییر بدهد و روز قبل از تست از کربوهیدرات ها استفاده نکند و برای ۸-۱۴ ساعت قبل از اینکه تست را انجام دهد ناشتا باشد. تست دوم وقتی مثبت برای دیابت است که دو موردی بیشتر از مقادیر بالای حد آستانه باشد. اگر فقط یک مقدار غیر طبیعی باشد، تست ۴ هفته بعد تکرار می

شود.

وقتی کودک شما مبتلا به دیابت باشد چه باید کرد؟

در حدود ۵۰٪ از موارد جدید دیابت نوع یک در دوران کودکی و نوجوانی رخ می دهد. در حقیقت، در طول ۲۰ سال گذشته دیابت نوع یک به نسبت در سنین پایین تری ایجاد می شود. همچنین افزایش شیوع دیابت نوع دو بین کودکان را شاهد هستیم همانند دیابت در بزرگسالان، افتراق دیابت نوع یک و دو مهم است چرا که درمان این دو نوع با هم متفاوت است.

● نقش والدین

وقتی والدین متوجه می شوند که فرزند آنها دیابت دارد، ممکن است ناراحت شوند و دیابت کودک یک بعد جدیدی برای والدین ایجاد می کند و والدین می بایست علاوه بر شناخت وظایف خود به عنوان پدر و مادر، اطلاعاتی راجع به دیابت کسب کنند تا بتوانند به کودک خود در کنترل دیابت کمک کنند. تیم مراقبت دیابت کودک (شامل متخصص غدد درون ریز، مربی دیابت، متخصص تغذیه و روان شناس) به والدین، کودک و سایر اعضای خانواده کودک آموزش و مهارت های لازم را برای کنترل دیابت می دهد:

- چگونه قند خون خود را پایش کنند.
- چگونه سطوح قند خون بیش از حد بالا و پایین را تشخیص و درمان کنند.
- چگونه انسولین و داروهای خوراکی را بسته به میزان غذا و فعالیت بدنی تنظیم کنند.
- چگونه وقتی که کودک بیمار است، دیابت او را کنترل کنند.
- چگونه پرسنل مدرسه کودک و سایر اعضای خانواده را در کمک به کودک دخیل کنند.
- چگونه مسئولیت را به تدریج با بزرگ شدن کودک به او واگذار کنند.

● دیابت نوع یک

علایمی که با آن می تواند تشخیص دیابت نوع یک در کودک را داد شامل

- (کاهش وزن با کاهش یا افزایش اشتها) در کودکان کم سن و سال شایع تر است
- افزایش تشنگی
- افزایش دفع ادرار: در بچه ای که می تواند دستشویی برود ممکن است خود را خیس کند و در بچه قنداقی، احتیاج به تعویض بیشتر قنداق خواهد داشت
- (دهیدراسیون) از دست رفتن آب بدن
- جوش های شدید زیر قنداق که به درمان معمولی جواب نمی دهد.

• استفراغی که پایدار بماند بخصوص اگر با ضعف و خواب آلودگی همراه باشد
والدین و کودک ممکن است در هر سنی از کودک با مسائل متفاوت مواجه باشند

• اطفال زیر یک سال

در اطفال، مسئله بزرگ تشخیص افت قند خون است که در آن کودک شروع به تعریق و بی قراری و رنگ پریدگی می کند. البته پایش قند خون به طور مکرر اهمیت دارد حتی در طی شب. هدف رسیدن به قند خون نرمال نیست بلکه باید مانع از مقادیر خیلی بالا و پایین قند خون شد

• (کودک نوپا) یک تا سه سال

در کودکان نوپا، مهمترین مسئله زمان بندی غذا دادن به کودک و تزریق انسولین است به خصوص در کودکانی که غذا نمی خورند و یا کم می خورند. افت قند خون نگرانی بزرگی در این گروه سنی ایجاد می کند و بهتر است برای جلوگیری از آن انسولین بعد از صرف غذا تزریق شود. مراحل دیگر که والدین لازم است انجام دهند شامل:

• یک زمان بندی معین برای اندازه گیری قند خون و تزریق انسولین ایجاد کنید .

• از گلوکومتری استفاده کنید که کمترین مقدار خون را احتیاج داشته باشد و سریع به شما جواب می دهد .

• برای خونگیری از بازو استفاده کنید که کمتر از نوک انگشت درد دارد .

بچه های ۳-۷ سال

اغلب کودکان در این سن در کنترل دیابت خود با کمک به پایش قند خون و انتخاب غذا شرکت می کنند. همچنین این سنینی است که لازم است که از پرسنل آموزشی مدرسه نیز استفاده کرد. انجمن دیابت آمریکا مجموعه توصیه هایی برای مدارس و مهدکودک ها فراهم کرده است

علاوه بر فراهم کردن لوازم مورد نیاز کنترل قند خون (انسولین، سرنگ، گلوکومتر، نوارهای تست گلوکاگون، نوارهای اندازه گیری کتون و قرص ها یا ژل گلوکز) برای کودک، والدین لازم است که اطلاعاتی راجع به موارد زیر در اختیار مهدکودک و مدارس قرار دهند

• چگونه و چه زمان قند خون کودک را پایش کنند

• چطور انسولین و سایر لوازم مورد نیاز کنترل قند مثل نوارهای تست، گلوکاگون و ژل های و قرص های گلوکز را نگهداری کنند

• چه زمانی باید به کودک غذا داده شود (شامل وعده های غذایی اصلی و میان وعده ها) و چه میزان انسولین قبل از صرف وعده غذایی تزریق شود و اگر جشن و برنامه دیگری در مدرسه قرار است برگزار شود چه میزان انسولین اضافی باید به کودک تزریق شود

- چه علائمی در کودک نشان دهنده افت قند خون است و چه میزان گلوکز باید در هنگام افت قند خون به کودک داده شود.

• چه زمان و چطور برای کودک تزریق گلوکاگون انجام شود.

- چه علائمی در کودک در زمان بالا بودن بیش از حد قند خون ایجاد می شود و چه وقت و چطور کتون های خون فرد را آزمایش کنند.
- با چه کسی در زمان اورژانسی بودن تماس بگیرند: شماره تلفن والدین یا یکی از اعضای خانواده، شماره تلفن پزشک مربوطه را باید به پرسنل مدرسه و مهد کودک داد.

• بچه های ۸-۱۱ سال

در این سن، کودک می تواند خود انسولین تزریق کند و قند خون خود را اندازه بگیرد. برخی افراد ممکن است ابتدا با پمپ شروع کنند ولی والدین در این سن نیز باید درگیر کنترل دیابت فرزند خود بوده و بر کار او نظارت داشته باشند. کودکانی که در این سن مبتلا به دیابت می شوند ممکن است دچار اضطراب و افسردگی به پایان رسیده و برای کودک مسجل شود که دیابت در او (honey moon) شوند به خصوص که فاز ماه عسل ایجاد شده و بهبود یافتنی هم نیست. با حمایت و تشویق والدین، کودک می تواند در فعالیت ها و برنامه های ورزشی مدرسه شرکت کند.

• نوجوانی

نوجوانی سنی است که در خود تغییرات همچون بلوغ و تغییرات شناختی و عاطفی ایجاد می شود که سبب ایجاد مشکلات جدیدی در کنترل دیابت می شود.

- ابتدای نوجوانی (سنین ۱۲-۱۵ سال): بلوغ سبب افزایش نیاز به انسولین می شود و کودک شما نیاز به تنظیم دوز انسولین با کمک تیم پزشکی کنترل دیابت داشته باشد. در این سن فرد خود تزریق انسولین و اندازه گیری قند خون را انجام می دهد و والدین بهتر است در مورد مسائل مثل کنترل وزن با کودک صحبت کنند. برخی اوقات فرد برای کاهش وزن انسولین خود را کاهش می دهد که این سبب کنترل نامناسب دیابت شده و ممکن است به فرد صدمه بزند.

• انتهای نوجوانی (سنین ۱۵-۱۹ سال): در این سن کودک می تواند مستقل دیابت خود را کنترل کند و والدین می توانند به فرزند در بهبود مهارت های کنترل دیابت و استقلال کامل در کنترل قند خون کمک کنند.

دیابت می تواند بر مسائل نوجوانی مثل سیگار کشیدن و سایر عادات پر خطر و نادرست تأثیر بگذارد. سیگار کشیدن با افزایش خطر عوارض دیابت همراه دارد. فرد باید بداند که مصرف الکل نیز سبب افت قند خون می

شود (فصل ۷ را ببینید). باید به فرد نحوه رانندگی ایمن آموخته شود و او باید بداند که لازم است که قند خون خود را قبل از ایجاد افت قند خون حین رانندگی چک کند. او همچنین باید بداند که دیابت چه تأثیری می تواند در بارداری بگذارد تا بتواند برنامه ریزی درستی برای بارداری خود داشته باشد. او می تواند از داروهای ضد بارداری خوراکی استفاده کند.

• اهداف سطح قند خون برای کودکان و نوجوانان

اهداف کنترل قند خون به دلیل خطر ایجاد افت قند خون در ابتدای دوران کودکی متفاوت است و این اهداف برای قند خون در بچه ها و نوجوانان ADA برای کودک باید تنظیم شوند. اهداف توصیه شده HbA1c قند خون قبل از خواب و نیمه شب (mg/dl) سن قند خون قبل از وعده غذایی

زیر ۶ سال ۱۰۰-۱۸۰ ۱۱۰-۲۰۰ ۷/۵-۸/۵

سال ۹۰-۱۶۰ ۱۰۰-۱۸۰ زیر ۱۱۸-۶

سال ۹۰-۱۳۰ ۹۰-۱۵۰ زیر ۷/۵ ۱۹-۱۲

• انسولین درمانی در بچه ها

• تنظیم دوز انسولین

- میزان دوز انسولین بستگی به وزن بچه بر حسب کیلوگرم دارد و دوز در زمانی که کودک در فاز ماه عسل می باشد یا اینکه در سن بلوغ می باشد متفاوت است.
- در طی فاز ماه عسل، کودک به انسولین بسیار کمی نیاز دارد و یک رژیم انسولین ساده با ۲-۳ تزریق در روز کفایت می کند. دوز انسولین پایه به صورت ۰/۱۲۵ واحد به ازای هر کیلوگرم وزن بدن می باشد و نسبت کربوهیدرات نیز یک واحد انسولین برای ۶۰-۷۵ گرم کربوهیدرات است و معمولاً کودک به انسولین اضافی برای تصحیح قند نیاز ندارد.
- وقتی که فاز ماه عسل به پایان رسید، دوز انسولین پایه برای فرد به ۰/۲۵ واحد به ازای هر کیلوگرم وزن بدن افزایش می یابد و نسبت انسولین به کربوهیدرات نیز به یک واحد انسولین برای ۱۵-۶۰ گرم کربوهیدرات می باشد. فرد احتمالاً به انسولین اضافی جهت تصحیح احتیاج پیدا می کند برای مثال یک واحد انسولین اضافی برای هر ۵۰-۲۰۰ میلی گرم بر دسی لیتر قند خون بالاتر از هدف تعیین شده.
- وقتی فرد به دوران بلوغ می رسد به دلیل ترشح هورمون رشد، نیاز فرد به انسولین نیز افزایش می یابد. در این سن دوز انسولین پایه فرد ۰/۵ تا ۰/۷۵ واحد به ازای هر کیلوگرم وزن بدن است و نسبت کربوهیدرات نیز یک واحد انسولین برای ۸-۱۰ گرم کربوهیدرات است و تصحیح سطوح بالای قند خون نیز یک واحد به ازای هر ۳۰

میلی گرم بر دسی لیتر قند خون بالای هدف است.

باید توجه داشته که این مقادیر یک راهنمای عمومی برای هر کودک بسته به سن و وزن او تفاوت داشته باشد.

- حل مشکل کاهش طول اثر انسولین تزریق شده

بچه های خیلی کوچک و کم سن و سال که به مقادیر بسیار کم انسولین نیاز دارند، به دلیل حجم کم انسولینی که تزریق می شود، انسولین برای مدت کوتاهی اثر خواهد کرد برای مثال انسولین گلازین در این افراد برای ۲۴ ساعت اثرش طول نخواهد کشید و لازم است برای پوشش ۲۴ ساعته انسولین پایه از دو بار تزریق استفاده کرد.

- محل های تزریق انسولین

انسولین را می توان در شکم (یک منطقه به قطر ۵ سانتی متر اطراف ناف را در مرکز باید خالی گذاشت که در هر طرف ناف به شعاع ۲/۵ سانتی متر را خالی می گذارند) تزریق کرد. محل های جایگزینی دیگر شامل قدام و کنار خارجی ران، باسن و کنار بازو است. نباید انسولین به طور مکرر در یک مکان تزریق شود چرا که سبب لیپوهیپرتروفی می شود که در اثر ضخیم شدن بافت های محل تزریق سبب اختلال در جذب انسولین خواهد شد. در هنگام تزریق لازم است که قبل از خارج کردن سوزن، از ۱-۱۰ بار بشمارید تا انسولین به بیرون نشت نکند.

- محدود کردن دفعات تزریق

وعده های غذایی و میان وعده های کودکان در طول روز متعدد است ولی معمولاً برای هر وعده انسولین جداگانه تزریق نمی شود بلکه یک دوز پایه انسولین داده می شود و بعد برای اصلاح مقادیر بالای قند خون انسولین تزریق می شود. اگر کودک نمی خواهد که برای ناهار خود تزریق انسولین را در مدرسه استفاده کند، که در صبح تزریق می شود، استفاده کرد تا NPH می توان از مخلوط انسولین سریع الاثر به همراه انسولین NPH صبحانه و ناهار را پوشش دهد و دفعه بعدی تزریق را می توان برای شام انجام داد و بعد یک دوز انسولین قبل از خواب تزریق کرد. برای مخلوط کردن انسولین های مختلف باید از نکات زیر استفاده کرد:

- بکشید یعنی ابتدا NPH یا آنالوگ های سریع الاثر دیگر را بکشید و سپس انسولین **Regul ar** ابتدا انسولین انسولین شفاف و بعد کدر. برای جلوگیری از پیدایش خلأ در ویال باید همان مقداری که قصد کشیدن انسولین را دارید، همان مقدار هم هوا وارد ویال کنید و بعد مقدار انسولین مورد نظر را بکشید.

- با اینکه مخلوط کردن انسولین گلازین با سایر انسولین های سریع الاثر توصیه نمی شود ولی می توان بلافاصله قبل از تزریق این کار را انجام داده و فوراً تزریق را انجام داد. برای این کار ابتدا انسولین سریع الاثر را کشیده و بعد گلازین را می کشند. این سبب می شود که مخلوط ما کدر شود ولی (Aspart یا li spro) بیمار می تواند بلافاصله آن را تزریق کند.

- **Aspart** مخلوط کرد چرا که سبب کاهش اثر انسولین **Aspart** را با انسولین **Det er mir** نباید انسولین به میزان ۴۰٪ می شود.

- استفاده از سوزن‌های کوچک

برای تزریق به کودکان باید از سوزن‌های کوتاه استفاده کرد چرا که آنها چربی زیادی ندارند و لازم است مقداری هم با زاویه تزریق کرد تا مانع ورود انسولین به عضله شود که جذب آن را سریع تر می کند.

- رفع ترس کودک از سوزن

اگر کودک دیدن سوزن و سوزن انسولین که تزریق می شود می ترسد، می توان برای پوشاندن سوزن یا سرنگ استفاده کرد که این دستگاه با یک دکمه خودبخود تزریق را انجام می **Inject-Ease** از دستگاهی به نام دهد.

- استفاده از پمپ انسولین

پمپ‌های انسولین به طور افزایشده ای برای جایگزینی تزریق مکرر در بچه‌ها محبوبیت پیدا می کنند. مشکل تزریق آن پیچ بخورد یا از محل خود خارج شود، سبب می شود که پمپ به **set** اصلی پمپ‌ها این است که اگر درستی کار نکند و حتی می تواند در بچه ایجاد کتواسیدوز در طی چند ساعت بکند.

- **وقتی که کودک شما بیمار شد چه باید کرد؟**

کودکان دیابتی به نسبت کودکان سالم به بیماری‌های بیشتری مبتلا نمی شوند و ممکن است مبتلا به عفونت‌های معمول ویروسی در زمستان شده و سرفه، عطسه و گاهی تهوع و استفراغ داشته باشند و والدین که از کودک مراقبت می کنند باید در هنگام بیماری کودک نکات زیر را مد نظر داشته باشند:

- انسولین را هیچ وقت قطع نکنید چرا که بسته به شدت بیماری، کودک نیاز به انسولین بیشتر و یا مانند معمول دارد به این دلیل که بیماری سبب افزایش هورمون‌های استرس شده و در نتیجه انسولین بیشتر از حد معمول باید تزریق شود.

- (قند خون کودک را با دفعات بیشتری اندازه گیری کنید. (هر ۲-۴ ساعت)

- کودک را تشویق به نوشیدن مایعات زیاد بکنید.

- کودک را تشویق به مصرف غذاهای معمول همیشه بکنید.

- کتون‌های ادرار و خون کودک را چک کنید.

- کربوهیدرات های دریافتی از طریق وعده های غذایی را مانند معمول با انسولین پوشش دهید ولی بهتر است برای اطمینان از اینکه کودک می تواند غذا را نگه دارد و استفراغ نکند، انسولین را بعد از غذا تزریق کنید. اگر قند خون بالاتر از حد معمول رفت، انسولین اضافی جهت اصلاح قند خون تزریق کنید.

- تزریق گلوکاگون زمانی صورت می گیرد که انسولین اضافی تزریق شده باشد و کودک قادر به نگه داشتن و جذب کربوهیدرات ها نیست و در نتیجه قند خون فرد افت کرده است. برای تزریق باید تمام محلول را ویال گلوکاگون تزریق کرده و بعد در سرنگ انسولین کشیده و تزریق کرد. جدول ۲-۱۴ مقادیر توصیه شده گلوکاگون که باید تزریق شود را عنوان می کند.

جدول ۲-۱۴- چه میزان گلوکاگون باید تزریق شود

سن بر اساس میزان های سرنگ انسولین میزان میکروگرم گلوکاگون

سال و زیر ۲ سال * ۲ واحد ۲۰ ۲

بالای ۲ سال یک واحد به ازای هر سن بیشتر از ۲ سال تا حداکثر ۱۵ خط ۲۰ تا حداکثر ۱۵۰

اگر دوز اولیه قند خون را بعد از ۳۰ دقیقه افزایش نداد، می توان تزریق بعدی را با دوز دو برابر انجام داد یعنی * ۴ واحد برای بچه ۲ سال و زیر ۲ سال و به ازای هر سال سن بالاتر از ۲ سال، ۲ واحد تا حداکثر ۳۰ واحد برای کودک بالایی ۲ سال.

- زمانی باید باید والدین به پزشک و اورژانس مراجعه کنند که

- کودک با شدتی استفراغ یا اسهال دارد که قادر نیست مایعات را نگه دارد.

- علی رغم دریافت انسولین اضافی مانده است mg/dl قند خون کودک بالای ۲۵۰.

- سطح کتون های ادرار و خون بالا رفته است.

- کودک دچار درد شکم، تنگی نفس و خواب آلودگی شده است.

لازم است که والدین برای عفونت ها، از واکسن های جدید استفاده کنند برای مثال برای آنفولانزا، هر سال واکسن بزنند.

- آزمایش جهت تشخیص بیماری های خود ایمنی

بیماران دیابتی نوع یک در خطر ابتلا به سایر بیماری های خودایمنی بخصوص بیماری های تیروئید و سلیاک هستند.

زمانی تشخیص دیابت نوع یک در کودک گذاشته شد، لازم است که او از لحاظ ابتلا به بیماری های تیروئید غربالگری شود و با فواصلی تست های تیروئید تکرار شود و اگر هم اختلال رشدی در کودک مشاهده شد نیز

لازم به تکرار این تست ها می باشد به این دلیل که سطح پایین هورمون های تیروئید سبب تأخیر رشد می شود.

سلیاک، مصرف غذاهای حاوی گلوتن (مثل گندم، جو دو سر، گندم سیاه و جو) سبب تخریب دیواره در بیماری روده باریک در اثر واکنشی خودایمنی خواهد شد که خود سبب اسهال، درد شکم، خستگی، اختلال جذب ، عدم وزن گیری و کاهش رشد خواهد شد. این بیماری می تواند جذب کربوهیدرات ها B۱۲ ویتامین هایی نظیر را نیز تحت تأثیر قرار داده و سبب افت قند خون شود درمان شامل رژیم عاری از گلوتن است. غربالگری برای بیماری سلیاک وقتی که دیابت نوع یک در کودک تشخیص داده شد انجام می شود و این آزمایش باید زمانی که کودک دچار نارسایی رشد، کاهش وزن و یا مشکلات گوارشی شد تکرار شود. تست خونی که برای تشخیص این بر ضد ترانس گلوتامیناز بافتی می باشد I gA بیماری انجام می شود اتوانتی بادی

اگر این تست مثبت شد، کودک نیاز دارد که (t i s s u e t r a n s g l u t a m i n a s e I g A u t o a n t i b o d y) توسط یک متخصص گوارش ویزیت شود که اگر نیاز بود بیوپسی جهت تأیید تشخیص برداشته شود تا بی جهت کودک را روی یک رژیم عاری از گلوتن قرار ندهیم. البته نباید قبل از انجام تست، کودک را روی رژیم عاری از گلوتن قرار داد چرا که ممکن است به طور کاذب نتیجه تست را منفی کند

دیابت نوع دو در بچه ها ●

سیر ابتلای کودکان به دیابت نوع دو به طور فزاینده می باشد. تعیین تعداد دقیق کودکان مبتلا امر مشکل زاست چرا که ممکن است بیماری مدتی قبل از تشخیص وجود داشته باشد. به هر حال، در حدود ۸-۴۶٪ کودکان دیابتی به مراکز مراقبت اطفال ارجاع داده می شوند، مبتلا به دیابت نوع دو هستند

احتمالاً افزایش چاقی در کودکان، عامل اصلی افزایش شیوع دیابت نوع دو در کودکان می باشد. کودک ممکن است در طی غربالگری و تست های روتین تشخیص داده شود و یا در اثر بد حال شدن تشخیص داده شود. شاخص توده بدنی (BM) انجمن دیابت آمریکا توصیه می کند که هر کودک بالای ۱۲۰٪ از وزن ایده آل و بالای ۸۵٪ را که دو تا از موارد زیر را داشته باشند مورد غربالگری و تست قرار دهند

- سابقه خانوادگی قوی دیابت نوع دو در والدین، خواهران یا برادران، عمو، عمه، دایی، خاله، پدر بزرگ، مادر بزرگ، برادر و خواهر زاده
- تعلق داشتن به اقوام پرخطر از لحاظ ابتلا به دیابت نوع دو که شامل آفریقایی های آمریکایی تبار، آمریکایی، هندی، آسیایی، اقیانوسیه و آمریکای لاتین

- شواهدی از مقاومت نسبت به انسولین و یا وجود بیماری مرتبط با مقاومت نسبت به انسولین مثل تیره شدن پوست زیر بغل و اطراف گردن، فشار خون بالا، تری گلسیرید بالا و یا سندرم تخمدان پلی کیستیک غربالگری در ۱۰ سالگی یا بلوغ انجام می شود و هر دو سال یکبار تکرار می شود.
- سطح بالای قند خون ممکن است سبب عفونت های قارچی یا عفونت های مثانه شود. برخی اوقات حتی ممکن است کمای هیپرآسمولار یا حتی کتواسیدوز دیابتی در کودک ایجاد شود باید توجه داشته باشید که برخی اوقات در بچه ها افتراق اینکه کودک مبتلا به دیابت نوع یک و دو است مشکل می باشد.

درمان دیابت نوع دو در بچه ها •

درمان های موجود برای کودکان مبتلا به دیابت نوع دو مشابه بالغین است و شامل رژیم غذایی، فعالیت بدنی و داروهای خوراکی و تزریق مثل انسولین است. مشکل داروها این است که اطلاعات محدودی راجع به اثرات طولانی مدت استفاده از این داروها وجود دارد.

رژیم غذایی و ورزش محور درمان است. سایر اعضای خانواده نیز ممکن است دچار اضافه وزن باشند که آنها نیز از شرکت در برنامه رژیم غذایی و ورزش سود خواهند برد.

رژیم غذایی •

برای داشتن یک برنامه غذایی سالم می بایست با یک متخصص تغذیه مشورت کرد. باید از غذاهای کم چرب و کم کالری استفاده کرد و به جای آن از گوشت بدون چربی، گوشت ماکیان و ماهی، پنیرهای کم چرب و شیر بدون چربی استفاده کرد. فیبر بیشتری به رژیم غذایی اضافه کرد و به جای کیک، کلوچه و بستنی از میوه جات استفاده کرد. اگر هدف کاهش وزن باشد لازم است اهداف وزنی منطقی در نظر گرفته شود به طوری که بیشتر از ۴۵۰ تا ۷۰۰ گرم در هفته کاهش وزن نداشته (۱-۱/۵ پوند) باشد و والدین لازم است بر پیشرفت کودک خود نظارت کنند و در صورت رسیدن کودک به این اهداف به او جایزه دهند.

ورزش •

راهکارهای افزایش فعالیت بدنی کودک عبارتند از:

- محدود کردن زمان تماشای تلویزیون، کار با کامپیوتر و سایر بازی های ویدئویی
- الگو بودن والدین برای کودکان با محدود کردن زمان نشستن و سکون
- درگیر کردن کودک در فعالیت بدنی که او علاقه دارد مثل پیاده روی و تیم های ورزشی

کودک لازم است حداقل ۳۰-۶۰ دقیقه در روز فعالیت بدنی داشته باشد. اگر کودک روی درمان سولفونیل اوره یا انسولین باشد، افت قند خون ممکن است رخ دهد.

داروها •

متفورمین برای کودکان تأیید شده و اولین داروی مورد استفاده است. علاوه بر کاهش قند خون این دارو سبب کاهش وزن و کاهش تری گلسیرید می شود. برای برخی کودکان که عوارض گوارشی مسئله ساز می شود، می توان سولفونیل اوره ها را استفاده کرد که سبب افزایش خطر افت قند خون شده و مقداری وزن فرد را بالا می

ها در کودکان آزمایش شده است ولی عارضه اصلی در بچه ها و همچنین **Thi azol i di nedi on**. برد بزرگسالان بالا بردن وزن است و در بزرگسالان سبب کاهش توده استخوانی نیز می شود و سبب کاهش وزن می شود ولی **Exenat i de**. سبب افزایش خطر حمله قلبی می شود **rosi gl i t azane**. اطلاعات راجع به استفاده آن در بچه ها در دسترس نمی باشد

در بچه هایی که دیابت با متفورمین و سولفونیل اوره کنترل نمی شود، باید انسولین تزریق شود. معمولاً بچه را روی درمان خوراکی نگه داشته و بعد انسولین را اضافه می کنند. در ابتدا می توان یک دوز هنگام خواب اضافه کرد و آن را تنظیم کرد تا قند ناشتا به مقدر هدف برسد و اگر قند **det er ni r** انسولین گلازین با خون قبل از وعده غذایی بالا بود به قبل از وعده غذایی یک آنالوگ سریع الاثر انسولین اضافه می شود. اگر (نخواهیم چند تزریق انجام دهیم از انسولین های از پیش مخلوط شده استفاده می شود (دو بار در روز

برخی کودکان مبتلا به دیابت نوع دو مبتلا به کمبود قابل توجه انسولین نیز می باشند که این قضیه دلیل اینکه آنها اینقدر زود مبتلا به دیابت شده اند را توجیه می کند و انسولین درمان درست است. دوز انسولین در کودکان دیابتی نوع دو معمولاً بالاتر از کودکان مبتلا به دیابت نوع یک است چرا که در مقابل انسولین مقاومت وجود دارد.

• فشار خون

در صورت سابقه خانوادگی مثبت خون اهمیت دارد. فشار خون کودک بسته به کودک فشار خون اندازه گیری سن، جنس و قد متفاوت است. اگر فشار خون در اندازه گیری های مکرر بالا باشد متخصص اطفال بررسی های بیشتری لازم است انجام دهد (از جمله تست های خون و دیدن عروق کلیوی با استفاده از اولتراسوند) و اگر مشکل دیگری سبب افزایش فشار خون در کودک نشده باشد کودک درمان می شود. کاهش کالری رژیم غذایی، فعالیت بدنی بیشتر و عدم اضافه کردن نمک به وعده غذایی ممکن است کمک کننده باشد. اگر این درمان ها یا داروی دیگر کاهنده فشار خون تجویز شود **ACE** مؤثر واقع نشد، لازم است یک مهار کننده

• چربی خون

کودکان بالای ۲ سال لازم است که در زمان تشخیص دیابت در صورت سابقه خانوادگی مثبت از بیماری عروقی و قلبی و یا در صورت سابقه خانوادگی نامشخص از لحاظ چربی خون آزمایش شوند. اگر سابقه خانوادگی بیماری زیر **LDL ۱۰۰** عروقی کرونری قلب مثبت نباشد، تست چربی خون در زمان بلوغ انجام خواهد شد و بچه ها باید استاتین ها توصیه می **ng/dl** بالای **LDL ۱۶۰** داشته باشند و درمان عمدتاً با رژیم غذایی است و برای **ng/dl** نیز برای استفاده در کودکان بالای ۱۰ سال تأیید شده است. اگر لیپیدها نرمال باشد باید **Ezet i ni be** شود. هر ۵ سال یکبار مجدداً آنها را چک کرد

• غربالگری جهت عوارض دیابت

غربالگری سالیانه جهت میکروآلبومینوریا که برای اولین بار در سن ۱۰ سالگی انجام می شود در صورتی که ۵

سال از زمان تشخیص دیابت بیمار گذشته باشد. درگیری چشم در اثر دیابت (رتینوپاتی) بعد از بلوغ شایع تر است ولی می تواند قبل از بلوغ نیز رخ دهد. اولین بررسی باید در کودک ۱۰ ساله انجام شود که ۳-۵ سال سابقه دیابت داشته باشد. عوارض اندام در بچه ها شایع نیست ولی بهتر است کودک هر سال از زمان بلوغ از این لحاظ معاینه شود.

● خلاصه

- هر چه کودک کم سن و سال تر باشد، والدین بیشتر در کنترل دیابت او درگیر می شوند.
 - وقتی بچه به مدرسه می رود، لازم است که پرسنل مدرسه نیز در کنترل دیابت کودک دخیل باشند.
 - در نوجوانی به تدریج فرد مسئولیت کنترل دیابت خود را بر عهده می گیرد ولی هنوز نظارت والدین لازم است.
 - افت قند خون یکی از دغدغه های اصلی کودکان کم سن و سال است به همین دلیل اهداف قند خون در این افراد بالاتر از بزرگسالان می باشد.
- لازم است که چگونگی برخورد با کودک دیابتی را هنگامی که بیمار است بدانید:
- به درمان با انسولین ادامه دهید.
 - قند خون کودک را مکرراً کنترل کنید.
 - در موارد افت قند خون باید از گلوکاگون استفاده کنید.
- کودکان مبتلا به دیابت نوع یک در خطر ابتلا به بیماری های دیگر خودایمنی هستند و لازم است از لحاظ ابتلا به بیماری سلیاک و بیماری های خود ایمنی تیروئید غربالگری شوند.
 - تعداد کودکان مبتلا به دیابت نوع دو رو به افزایش است. روش های درمانی کودکان مبتلا به دیابت نوع دو شامل رژیم غذایی، ورزش و داروهای خوراکی و تزریقی می باشد.
 - اطلاعات کمی درباره اثرات طولانی مدت داروهای خوراکی دیابتی در کودکان وجود دارد. متفورمین برای استفاده در کودکان تأیید شده است. اگر متفورمین به تنهایی کافی نباشد، می توان سولفونیل اوره اضافه کرد و اگر این دو دارو کافی نبود، انسولین اضافه می شود.