

فصل چهارم

آموزش بیماران دیابتی

در این فصل آنچه را که بیماران دیابتی برای آموزش نیاز دارند در سه بخش کلی مورد بحث قرار می‌گیرند، این سه بخش شامل:

- ۱- آموزش اصول کلی ۲- آموزش افراد مبتلا به دیابت قندی وابسته به انسولین (IDDM)
 - ۳- آموزش افراد مبتلا به دیابت قندی غیر وابسته به انسولین (NIDDM)
- نیازهای اطلاعاتی از دیدگاه مراجعین بهداشتی و بیماران متفاوت است. این نیازها در افراد مختلف در هر مرحله از زندگی متفاوت است. روشهای ارائه اطلاعات نیز متفاوت بوده و مطابق با سلیقه فرد انتخاب می‌شود. برای مثال بعضی آموزش گروهی و بعضی آموزش انفرادی را ترجیح می‌دهند. مدت زمانیکه در اختیار فرد آموزش دهنده است، دسترسی به مقالات مناسب، محیط و مهارت‌های ارتباطی در موفقیت آموزش دیابت تاثیر می‌گذارند.

اهداف آموزشی

بعد از مطالعه این فصل قادر خواهید بود تا:

- ۱- روشهای آموزش به بیماران را شرح دهید.
- ۲- آموزش اصولی را که افراد مبتلا به IDDM نیاز دارند ارائه نمایید.
- ۳- آموزش افراد مبتلا به NIDDM را به عهده بگیرید.

بخش اول: آموزش اصول کلی

چرا آموزش؟ بدهی است هرچه معلومات بیمار مبتلا به دیابت در مورد بیماری خود و تدابیر درمانی آن بیشتر باشد، کنترل بیماری بهتر انجام می‌شود. اطلاعات ناقص، باعث کنترل نامطلوب دیابت می‌شود و از طرفی اطلاعات مطلوب هم نمی‌تواند به طور اتوماتیک کنترل مناسبی را برای فرد تامین کند. طرز فکر و تلقی فرد نسبت به میزان اطلاعات او قویاً با کنترل قند او مرتبط است. فاکتورهای روانی - اجتماعی بسیاری در پیدایش رفتار مطلوب نسبت به آموزش مؤثرند. این فاکتورها شامل باورهای بهداشتی نسبت به مقاومت یا آسیب پذیری، عوارض کوتاه و بلند مدت بیماری، مکان کنترل، افرادی که مسئولیت بیماران دیابتی را به عهده دارند، محیط اجتماعی که مردم در آن هستند و هیجانات عمومی آنها می‌باشند.

در مورد فاکتورهای روانی به طور مفصل تر در فصل ۷ بحث خواهد شد. آموزش دهنده باید فاکتورهای روانی را در نظر گرفته و بداند که بیمار در چه مرحله ای قرار دارد. Jervell اظهار می دارد که آموزش، در بیش از ۷۰٪ از موارد می تواند از ایجاد کتواسیدوز در دیابت پیشگیری کند. واضح است که برای پاسخدهی به نیازهای گوناگون افراد، باید مهارت‌های اطلاعات آموزشی متنوع باشند. سازمان بهداشت جهانی (WHO) بیان می کند که برای ارتقاء سطح سلامتی (که آموزش قسمتی از آن است) باید مردم را قادر ساخت تا نسبت به کنترل بیشتر و سلامتی خود کوشا باشند. می توان با آموزش این امکان را فراهم آورد تا بیمار بتواند در خصوص نحوه زندگی و مراقبت از بیماری خود تصمیم آگاهانه ای اتخاذ نماید. اطلاعات داده شده به بیمار باید براساس نیازهای شخصی او باشد تا بتواند تصمیم درستی بگیرد.

مشکلات و ملاحظات

باید بیماران تشویق شوند تا در مورد بیماری خود تصمیم‌های صحیح و آگاهانه ای را اتخاذ نمایند. باید اجازه داشته باشند تا اشتباهات خود را مطرح کنند که این کار برای افراد شاغل در حرفه بهداشتی دشوار است. Delaney می گوید کارکنان بهداشتی در امر قبولاندن اشتباهات بیماران به آنها مشکل دارند. البته تصدیق می کنند که همکاری و همیاری بیمار در پیشرفت بهبودی در گرو آزاد گذاشتن او در انتخاب است. ما در صدد هستیم تا باورهای مورد قبول بیمار را دریابیم. به گونه ای که بیماران به راحتی و به اندازه درک خود از ما پرسند که چه چیزی باعث بهبودی آنها می شود و چه عاملی می تواند باعث صدمه و آسیب به سلامتی آنها شود. گروه‌های مختلف اجتماعی از نظر سطح سلامتی وضعیت یکسانی ندارند. مثلاً افراد متعلق به گروه طبقاتی بالاتر، در تمام سنین و در هر دو جنس از سطح سلامت بالاتری نیز برخوردارند. این عدم برابری، در استفاده از خدمات و سرویس های بهداشتی در بین طبقات کارگر و مرفه وجود دارد. گروه طبقاتی بالاتر از وضعیت مالی و ارزشهای روانی بالاتری برخوردار هستند معیارهای تفاوت‌های اقتصادی جامعه با در نظر گرفتن عواملی نظیر: طبقه شغلی، اجاره خانه، درآمد و مالکیت ماشین مشخص می شوند. به دلیل وجود این تفاوت‌ها از معیارها و روش های گوناگون در امر تحقیقات و مطالعات استفاده می شود.

Blaxter اظهار می کند که در بعضی از لحظه ها، انجام رفتارها یی که باعث آسیب رساندن به سلامتی می شوند امری عادی و غیر قابل اجتناب است. «گاران» سیگار کشیدن را یک حربه استراتژیک برای زنان طبقه کارگر می داند. بنابراین در مناطقی که طبقه کارگری جمعیت

زیادی از آن مناطق را تشکیل می‌دهد، ممکن است آموزش در مورد تغذیه سالم و ترک سیگار با موفقیت روبرو نشود. باورهای بهداشتی بیماران نتیجه آموزش را تحت تاثیر قرار می‌دهد. اگر بیماری به زندگی نگاه جبری دارد، ممکن است در نحوه زندگی او تغییری بوجود نیاید، پس آموزش برای او بی‌تأثیر است. در آموزش باید روی این باورها تمرکز و توجه کرد. نمی‌توان فقط به بایدها و نبایدها بسنده کرد. باید باورهای بهداشتی به طور کاملتری مورد بحث قرار گیرند. برای تغییر باورها باید موانع را شناسایی کرد. ممکن است باورهای بیمار با توصیه‌های مراقبین بهداشتی مغایر باشد. مثلاً بیمار باور داشته باشد که ترک سیگار منجر به اضافه وزن می‌شود. برای تغییر در باورهای بیمار، باید در او ایجاد ارزشمندی کرد. افراد می‌بایست باور کنند که می‌توانند به اهداف مورد نظر برسند. اهداف واقع‌گرایانه و قابل دسترسی، باید مورد توجه قرار گیرند. باید از روشهای مثبت برای افزایش اعتماد به نفس در فرد استفاده کرد.

از چه اشتباهاتی باید اجتناب شود؟

Shillitoe یک روانشناس است که دیابت IDDM دارد. او پیشنهاد می‌کند که بعضی موارد را در امر آموزش بیماران دیابتی نباید به کار برد. این موارد براساس تجربیات ناخوشایند او در امر آموزش بهداشت بدست آمده است.

چگونه باید آموزش بدهیم؟

عوامل مهم ودخیل در آموزش در چهار گوش ۱-۴ آورده شده است. بعلاوه باید قبل از شروع آموزش حرفها ونقطه نظرات بیمار را کاملاً گوش کرد.

چهار گوش ۱-۴: چیزهایی را که نباید در امر آموزش بکار برد (براساس نظریه Shillitoe (۱۹۹۲))

- ۱- نباید به جای استفاده از روش عملی برای بیمار، از روش تئوری استفاده کرد. همچنین نباید روش تئوری به جای بکار بردن مهارت‌های عملی نظیر آزمایش خون ترجیح داده شود.
- ۲- از انتخاب‌های غیر ضروری باید اجتناب شود. اگر یک متد تزریق برای یک بیمار به کار می‌رود، نباید آنها را تشویق کنیم تا از این روش برای دیگر بیماران هم استفاده کنند.
- ۳- از به کار گیری عبارات نامفهوم و غیر مصطلح باید پرهیز کرد و عبارات کوتاه هم استفاده نشوند.
- ۴- در دسترس نبودن فرد آموزش دهنده: بیماران باید شماره تلفن فرد آموزش دهنده را داشته باشند. حتی اگر آموزش دهنده مطمئن باشد که بیش از یکبار بیمارش را نخواهد دید.
- ۵- در نظر گرفتن اهداف طولانی مدت، مخصوصاً برای بیماران جوانی که رسیدن به اهداف کوتاه مدت را ترجیح می‌دهند روش مناسبی نیست.
- ۶- یکی از موارد اشتباه در امر آموزش این است که چیزی را که برای یک فرد مطلوب است، برای دیگر افراد هم مطلوب در نظر گرفته شود. از مقایسه جنبه‌های منفی فرد با دیگران باید پرهیز کرد. برای مثال Jim از عهده تزریقات خویش برمی‌آید در حالیکه او فقط یک دست دارد.
- ۷- سرزنش و مقصر دانستن بیمار - هر چند دستور درمانی مناسب است و یا اینکه شمان توضیح مطالب را به طور واضح داده‌اید مقاومت بیمار امر تعجب‌آوری نیست
- ۸- استفاده از هر فرصت برای تکذیب همکاران و فرد آموزش دهنده از دیگر موارد اشتباه در امر آموزش است که باید از آن اجتناب شود.
- ۹- گنگ و مبهم بودن مطالب آموزشی: باید به بیماران اجازه طرح سئوالاتشان را داد. برای جلوگیری از ایجاد آشفتگی در کلاس می‌توان فرصتی را برای طرح سئوالات در نظر گرفت.
- ۱۰- جلوگیری از ایجاد ابتکار و خلاقیت: به خاطر داشته باشید که بیماران هم نسبت به افرادی که آموزش می‌دهند، شناخت دارند و عقیده دارند که چیزهایی می‌دانند که بهتر از نکات آموزشی ارائه شده برای آنها است.

Coles یادگیری را وسیله ای در جهت مرتبط ساختن اطلاعات می دادند. او تئوری یادگیری زمینه ای را مطرح می کند و نقش مراقبین بهداشتی را کمتر از اطلاعات داده شده نمی داند. مرتبط ساختن اطلاعات، ارتباط مستقیم با میزان درک افراد تحت آموزش دارد. او اظهار می دارد که آموزش باید براساس پیشرفت مراحل تدوین شود، که این عمل شبیه بالاپائین قراردادن قسمتهای مختلف یک جدول است. لازمه اولین مرحله آموزش مشخص کردن زمینه یادگیری است (تصویر روی جعبه). مرحله دوم، پیشبرد آموزش به سمت اطلاعات مناسب در دسترس می باشد (قطعات داخل جعبه). سومین مرحله، فعال کردن فراگیران با وارد کردن آنها در بحث های مربوط به آنها و مرتبط ساختن نتایج واطلاعات حاصله با وضعیت آنها است (اتصال قطعه ها وپیدایش تصویر).

قبل از شروع آموزش باید دریابیم که فرد، چه معلوماتی درباره دیابت دارد. از بیمار سوال می شود که چه چیزهایی را مایل است یاد بگیرد و سئوالاتش را مطرح کند. آیا او با مشکلی مواجه بوده است؟ باید در تدوین آموزش اهداف کوتاه مدت مد نظر قرار بگیرند چرا که حصول به این اهداف برای بیماران راحت تر است. Day معتقد است که اهداف مورد نظر بیماران، با چیزی که مراقبین بهداشتی برای آنها در نظر دارند، متفاوت است. از طرفی می گوید که مربیان و شاغلین امور بهداشتی در این مورد اتفاق نظر ندارند. نکاتی که توسط مربیان آموزش داده می شود باید پیوسته، دقیق و جامع باشد. Kaplan و همکاران دریافته اند کنترل کمتر از سوی مربیان باعث یادگیری بیشتر در بیماران و نتایج بهتری در میزان HbA1c می شود. آنها هم چنین می گویند پرهیز از هیجانان روحی باعث یادگیری بیشتر و بهتر شدن نتیجه می شود. Day می گوید که استفاده از نوارهای ویدئو و کاست نمی تواند ما را به اهدافمان برساند. چرا که این موارد اغلب توسط افراد شاغل در حرفه پزشکی پر می شوند و فقط نکات پزشکی را مطرح کرده اند. Day عقیده دارد که این روش نارسا و نامناسب است.

خلاصه مطلب اینکه، بیماران باید به صورت انفرادی درمان شده و برنامه های آموزشی، مطابق با نیازهای آنها طرح ریزی شوند. مربیان، اطلاعات بیماران را مورد ارزیابی قرار داده و با بحث و گفتگو، ترسها و نگرانی هایی را که مانع یادگیری هستند را بررسی کنند. باید به بیماران فرصت داد تا سوالات خود را مطرح کنند. این مطلب باید به طور جدی مد نظر قرار بگیرد قبل از ورود به مراحل بعدی آموزش باید میزان درک مطالب توسط بیماران بررسی و ارزیابی شود اهداف وضع شده باید به گونه ای باشند که امکان دستیابی به آنها وجود داشته و با

وضعیت بیماران هم سازگار باشد. بالاخره اطلاعات باید کوتاه، مختصر، در دسترس و براساس معلومات فرد و در جهت رفع مشکلات روزمره بیماران دیابتی ارائه شود.

استفاده از چک لیست ها

بسیاری از افراد حرفه ای برای آموزش، از چک لیست استفاده می کنند. چک لیست یک برگ اطلاعات است که محدودیت هایی در استفاده از آن وجود دارد. چک لیست ها منحصر به فرد نبوده و حاوی یک سری اطلاعات کلی است. روش استفاده از چک لیست ممکن است تا حدی درست باشد اما اغلب افراد نیاز دارند تا مطالب مختلفی آموخته و یا جزئیات بیشتری را فرا بگیرند. پس باید مطالب به روش های مختلفی ارائه شوند که در بعضی موارد باید مطالب تکرار شوند. ضرورت دارد تا قبل از دادن هرگونه اطلاعات، سوالات فرد هم عنوان شود، Walker می گوید به سه دلیل باید در استفاده از چک لیست ها احتیاط کرد.

۱- چک لیستها بر اساس نظر مربیان تنظیم می شوند و ممکن است با نیازهای اطلاعاتی بیمار دیابتی همخوانی نداشته باشند.

۲- در تکمیل این چک لیستها، بیماران کمتر دخالت دارند. تکمیل شدن چک لیستها بیشتر با مناسب تشخیص دادن موضوع از سوی مربی انجام می شود.

۳- با مشخص شدن و علامت گذاری موضوع در چک لیستها کار آموزش به پایان نمی رسد و تصور اینکه یاد گیری کامل شده، صحیح نیست. بهتر است در امر آموزش بجای استفاده از چک لیست که عمدتاً در یک جلسه انجام می شود از یک فرآیند مداوم و پیوسته سود برد.

آموزش گروهی

در اکثر موارد جلسات آموزش بصورت گروهی برگزار می شود. آموزش گروهی دارای مزیت های زیادی است. در این نوع آموزش از وقت مربیان بهتر و مؤثرتر استفاده می شود. (به کار گیری پرستاران دیابت و متخصصین تغذیه هزینه های بالایی در بردارد) از آنجا که بیماران دیابتی با بیماری دیابت زندگی می کنند به بسیاری از مشکلات این بیماری واقف هستند. در نظر سنجی از بیماران، بسیاری از آنها بر مفید بودن روش آموزش گروهی تأکید دارند. از طرفی در آموزش گروهی، بیمار با دیگر افراد مبتلا به دیابت دیدار دارد. در طی آموزش باید این پیام که تجربیات بیمار مهم و با اهمیت است، گنجانده شود. هر چه تعداد افراد مبتلا به دیابت، والدین یا دوستان آنها، از تعداد افراد آموزش دهنده درگروه بیشتر باشد، بیماران

اعتماد به نفس بیشتری پیدا می کنند. تشکیل کلاسها در فضای باز راندمان آموزش را بالا می برد.

بالاترین امتیاز آموزش گروهی تأثیر پذیری اعضای گروه از یکدیگر است. با انجام آموزش گروهی، بسیاری از ترسها و نگرانیهایی که قبلاً مخفی می ماند، امکان بروز پیدا می کنند. برای مثال وقتی معلوم می شود که بیمار از انجام آزمایش خون ترس دارد، بقیه اعضای گروه، در چگونگی غلبه بر این ترس، او را یاری می کنند. در گروه دیگر، یک زن بیمار بعلت ترس از مصرف موز، بمدت سه سال از خوردن موز امتناع کرده بود. برای درمان این مشکل، اعضای گروه با خود موز می آوردند تا بدین ترتیب ترس او را کاهش دهند.

بعضی مشکلات و معایب در کار آموزش گروهی وجود دارد. برای تسریع در امر آموزش گروهی، باید از مربیان حرفه ای با مهارت بالا استفاده کرد. این مطلب، مخصوصاً در زمانی که جلسه آموزش، از ساختار مشخصی برخوردار نیست لزوم بیشتری پیدا می کند. به بیماران اجازه داده می شود تا سوالات خود را مطرح و اهداف مورد نظر را عنوان نمایند. مربیان حرفه ای، علاوه برداشتن مهارتهای ارتباطی قوی، از دانش و اطلاعات گسترده ای در مورد دیابت برخوردارند. بعضی از بیماران ممکن است در گفتگو و بحث شرکت نکنند. باید در این موارد پرسشهایی را با آنان مطرح کرد که مطمئن هستیم پاسخ آنها را میداند. ممکن است در جلسه بحث و گفتگو، یک بیمار بدون در نظر گرفتن دیگر اعضای جلسه را به خودش منحصر کند. در این مورد باید با بکار بردن مهارت لازم و با حفظ حرمت بیمار، صحبت او را قطع کرده و دیگر اعضای گروه را در بحث شرکت داد. بعضی بیماران ممکن است به خاطر بدبینی یا درگیر بودن با عوارض دیابت، دیگر بیماران را نگران کرده و باعث بی میلی آنها در امر تغییر الگوی زندگی شوند.

برنامه ریزی در جلسات گروهی امری اساسی است. اعضای گروه نباید بیشتر از ۱۲-۸ نفر باشند. جلسه باید در یک محیط غیر رسمی و آرام تشکیل شود. صندلی ها باید به شکل دایره یا نیمه دایره (نه در یک ردیف) گذاشته شوند. چای و قهوه باید در دسترس باشد. باید مطمئن بود که اعضای شرکت کننده حرفهای ما را می شنوند و صحبت ما را می فهمند. با استفاده از روشهای سوال و جواب، استفاده از ویدئو، مدل های غذایی و جلسه امتحان، می توان به هر دو نوع یاد گیری فعال و غیر فعال سرعت بیشتری داد.

مباحث بخشهای دوم و سوم

به دلیل دسترسی راحتتر به مطالب، درقسمتهای بعدی، به آموزش اصول کلی در بیماران NIDDM و IDDM پرداخته شده است. آموزش افراد IDDM، دربخش دوم آورده شده است. در این بخش تدابیر روزانه و زمان تشخیص آمده است. بخش سوم که تحت عنوان آموزش بیماران NIDDM است، زمانبندی خاصی ندارد. از آنجایی که نیازهای افراد در اولویت های آنها با هم فرق می کنند. مباحث این بخش ها را نمی توان بعنوان یک فرمول برای همه بیماران به کار برد. این مطالب فقط به عنوان یک راهنما در روند آموزش بیماران دیابتی کاربرد دارند. در بعضی موارد باید مباحث آموزش را به مباحث قبلی ارجاع داد، تجدید نظر کرد و یا اطلاعاتی را به مطالب قبلی افزود. در صورتی که بیماران فرصت داشته باشند، موضوعاتی نظیر قوانین مربوط به روزهای بیماری مورد بحث قرار می گیرد. درانجمن دیابت بریتانیا، برای افراد مبتدی مجله و کتابچه های آموزشی وجود دارد که مورد استفاده افراد دیابتی وابسته به انسولین وهم غیر وابسته به انسولین قرار می گیرد. همه چیز این مجلات گران قیمت هستند اما به میزان فراوان وجود دارند.

بخش دوم: آموزش افرادی که جدیداً تشخیص دیابت IDDM برای آنها داده شده است. همینکه برای افراد تشخیص IDDM داده می شود، اغلب آنها هراسان و نگران می شوند. تشخیص IDDM سبب بروز هیجانات مختلفی در بیماران می شود. این بیماران باید درک کنند که چه اتفاقی برای آنها افتاده است. واکنشها ممکن است به صورتهای مختلفی بروز کنند. برای مثال ممکن است فردی از این که سرطان نگرفته (درمقابل بیماری دیابت) خوشحال باشد. این حداقل توجیهی است که در فرد احساس بهبودی بوجود می آورد. ترس زیاد در مورد تزریقات انسولین یا عوارض بیماری و داشتن یک بیماری غیر قابل علاج از دیگر واکنشهای بیمار است. والدین ممکن است در مورد انتقال ارثی دیابت به فرزندانشان احساس گناه کنند. در بیماران باید به جستجوی مشکلات گذشته آنها و رفتارهایی که باعث مستعد شدن آنها به دیابت شده است، پرداخت. بعضی از بیماران ممکن است شغل خود را از دست بدهند. با وجود این نگرانیها، بیماران باید تدابیر لازم برای جلوگیری از عوارض دیابت را یاد بگیرند. ابتدا باید آنها را در مورد نیازهای فیزیکی مسلط کرد مثل تزریق انسولین. بسیاری از بیماران می گویند که کنار آمدن آنها با احساساتشان مشکل است. آنها می گویند، انجام تست های

آزمایش خون و تزریقات انسولین از یادگیری رژیم غذایی مشکل تر است . بنابراین باید بیماران از لحاظ روحی حمایت شوند .

آموزش را چگونه شروع کنیم ؟ برای آموزش ، روش روز به روز را در نظر می گیریم

روز اول

آموزش باید در محیط خلوت و بدون وقفه انجام شود . معمولاً آموزش با این سوال شروع می شود که آیا بیمار هیچ چیزی از دیابت می داند . هر فردی ممکن است که تجربیات مثبت و یا منفی در این ارتباط داشته باشد. برای مثال ممکن است فردی از خویشاوندان بیمار سازگاری خوبی با بیماری دیابت خود داشته باشد . و یا کسی که کارهای Gary Mabbutt را مطالعه کرده است، برداشت مثبتی نسبت به دیابت دارد . از طرفی بسیاری از بیماران ، تجربیات ناخوشایندی از بیماری دیابت دارند. مانند بسیاری پوستر های بهداشتی نصب شده در اماکن عمومی که بیماران به آنها توجه دارند . و یا فوت مادر بیمار در اثر نارسائی کلیه ، گانگرن ، کوری و یا مواردی مانند مشکلات تزریق ، که در ابتدای آموزش باید مورد توجه قرار گیرند .

توضیح

توضیحات ارائه شده به بیمار، باید روشن و ساده باشد. بایستی در مورد علت به وجود آمدن علائم بیماری از قبیل احساس تشنگی ، دفع زیاد ادرار، احساس خستگی و نیز ضرورت تزریق انسولین با بیمار صحبت کرد . با برگزاری یک جلسه کلاس آناتومی و فیزیولوژی نمی توان به درک هوشی بیماران پی برد . باید به بیماران اطمینان داد که علائم بیماری آنها بسرعت برطرف می شود . باید با بیمار رو راست بود و به او گفت که اگر چه دیابت قابل کنترل است ولی هیچ درمان قطعی برای آن وجود ندارد و برای ادامه زندگی به تزریق انسولین نیاز دارند . بسیاری از بیماران این سؤال را می پرسند که چرا دیابت آنها با قرص درمان نمی شود . در پاسخ این سوال باید تفاوت دو نوع دیابت IDDM و NIDDM را برای بیمار توضیح داد و به او گفت که اگر انسولین به صورت خوراکی مصرف شود توسط آنزیمهای معده از بین می رود . بنابراین او مجبور است که انسولین را بصورت تزریقی استفاده نماید .

تزریقات

برای اینکه بیمار توجیحات داده شده را بهتر و به صورت عینی و عملی درک نماید ، باید اولین تزریق انسولین را هر چه سریعتر انجام داد . درابتدا پرستار عمل تزریق را بایک سرنگ خالی نشان می دهد و سپس انسولین را برای بیمار می کشد و از او می خواهد تا عمل تزریق را انجام

دهد. بهتر است که بیمار، اولین تزریق خود را در ران یا شکم انجام دهد. این نواحی به راحتی قابل رویت هستند و امکان استفاده از هر دو دست را به بیمار می‌دهند. معمولاً تزریقات انسولین بدون درد است. اما اغلب بیماران بخصوص وقتی تعداد دفعات تزریق زیاد باشد، ناراحت هستند.

کشیدن انسولین

ابتدا باید اصول کلی کشیدن انسولین را شرح داد و سپس وارد جزئیات شد. بیمار باید وقت زیادی را برای تمرین این کار اختصاص دهد. بایستی طریقه کشیدن انسولین را با زبان ساده بیان کرد. از آنجا که هیپر گلیسمی، باعث تاری دید در اغلب بیماران می‌شود، تمایل آنها در استفاده از سرنگی که تقسیمات آن راحتتر دیده می‌شوند مانند سرنگ های نیم میلی لیتری که تقسیمات آن هر ۵ واحد اضافه می‌شود بیشتر است. باید فقط از یک نوع انسولین استفاده کرد. در صورتیکه بیمار از وضعیت مناسبی برخوردار است، می‌توان مخلوطی از دو نوع انسولین را دوبار در روز برای او تجویز کرد. اطلاعات چاپ شده همراه باتصاویر مربوط به کشیدن انسولین در اختیار بیمار قرار می‌گیرد. این جزوات آموزشی از سوی شرکتهای داروئی وبه صورت رایگان در دسترس هستند.

محلهای تزریق انسولین

انسولین باید در چربی زیر پوست و با زاویه ۹۰ درجه تزریقی شود. برای اطمینان از اینکه انسولین به داخل عضو تزریق نشود، باید پوست بیمار را بین دو انگشت گرفته و بالا آورد و سپس عمل تزریق را انجام داد تمیز کردن پوست ضرورتی ندارد. ولی در صورت مصرف الکل برای تمیز کردن پوست، اگر الکل روی پوست بیمار خشک نشده باشد و انسولین تزریق شود، ممکن است در محل تزریق ایجاد سفتی و درد کند.

بیماران را باید تشویق کرد تا انسولین را بصورت چرخشی و در محلهای مختلف تزریق کنند. با این روش می‌توان از لیپوهیپرتروفی جلوگیری کرد. چرا که این عارضه موضعی، روی جذب انسولین تاثیر گذاشته و باعث ایجاد تغییرات نامطلوب در سطح گلوکز خون می‌شود. معمولاً بهتر است بیمار، تا حداقل ۳۰ دقیقه بعد از تزریق انسولین یک فنجان چای یا مقداری غذا مصرف نماید (شکل ۱-۴ محلهای تزریق انسولین).

نگهداری انسولین

انسولین در درجه حرارت ثابت اتاق و دور از وسایل گرمازا و نور مستقیم خورشید برای مدت یکماه قابل استفاده میباشد. ویالهای انسولین را باید در یخچال و نه در فریزر نگهداری نمود.

شکل ۱-۴: محل های تزریق در جلو و پشت (سمت راست و سمت چپ بدن)

دستورالعمل های متفرقه

افرادی که تحت درمان با انسولین هستند از تجویز دستورات معاف هستند. درابتدا ی درمان بسیاری از بیماران نگران هستند که چگونه از عهده درمان بیماری خود برآیند .

کارت تعیین هویت

یک کارت مشخصات باید برای بیماران صادر شود. درقسمتهای بعدی درمورد دستبند وگردنبند توضیح داده می شود .

زمان تزریقات: انسولین باید ۲۰ تا ۳۰ دقیقه قبل از صرف غذا تزریق شود (اگر انسولین از نوع Lispro باشد ۵ تا ۱۵ دقیقه قبل از غذا تزریق می شود) . اگر خوردن غذا به تأخیر بیفتد احتمال ایجاد هیپوگلیسمی وجود دارد .

غذا

در روز اول درمان ، رعایت کامل رژیم غذایی ضرورتی ندارد . رژیم غذایی بیمار ، باید بر اساس خوراک معمولی بیمار تنظیم شود و باید دانست که او معمولاً از چه غذاهایی استفاده می کند . باید وعده های غذایی بر سه وعده غذایی منظم تقسیم شود وعلاوه بر آن قبل از خواب یک وعده غذایی مختصر مصرف نماید . باید از مصرف شکر و شیرینی جات خودداری

کند. بهتر است بیمار توسط یک متخصص تغذیه ویزیت شود. این امر باید در هفته اول تشخیص صورت گیرد.

هیپوگلیسمی

معمولاً در ابتدا، درمان با مقادیر بسیار کم انسولین شروع می شود. بنابراین بعید است در بیماری که به طور منظم غذا می خورد هیپوگلیسمی روی دهد. غذا نخوردن برای مدت زمان طولانی به منظور کاهش میزان قند خون، کار راحتی نیست باید در روز اول به بیمار بگوییم که هیپوگلیسمی عارضه بالقوه درمان با انسولین است. هدف از درمان با انسولین کاهش سطح بالای قند خون است. زیاد کردن دوز انسولین به ازای غذای خورده شده، و نیز تمرینات ورزشی ممکن است میزان قند خون را به پایین تر از سطح طبیعی برساند. وجود علائمی مثل: سرگیجه احساس سبکی سر، احساس گزگز اطراف دهان، گرسنگی و سردرد بیانگر هیپوگلیسمی است که برای درمان آن از قرصهای دکستروز استفاده می شود. نحوه مصرف قرصها بدین صورت است که می توان تا سه قرص را همراه با بیسکویت، نان یا مواد غله ای تجویز کرد. هر روز که می گذرد باید در مورد هیپوگلیسمی و نشانه های آن بیشتر و کاملتر بحث و گفتگو کرد. باید به بیمار اطمینان داد که در روزهای اول مصرف انسولین دچار هیپوگلیسمی نمی شود. اطلاعات کاملتر در مورد هیپوگلیسمی را باید در طی هفته های آینده به بیمار داد. میزان یاد گیری به احساس بیمار، گیرایی اطلاعات و اینکه در چه ساعتی از روز کلاس برگزار می شود، بستگی دارد. مهمترین موضوع این است که بیمار بتواند انسولین قبل از شام خود را تزریق کند، به طور منظم غذا بخورد و قادر به درمان هیپوگلیسمی باشد. یک لیست از کارهایی که بیمار باید تا صبح روز بعد انجام دهد را به زبان ساده تهیه کرده همراه با شماره تلفنی برای مواقع اورژانسی در اختیار بیمار قرار می گیرد تا بتواند در صورت بروز مشکل، تماس بگیرد.

چهارگوش ۲-۴ مقدمات روز اول

- ۱- توضیح در مورد دیابت و علت نیاز به انسولین
 - ۲- آموزش روش تزریق
 - چگونگی تزریق
 - طریقه کشیدن انسولین
 - مقدار کشیدن انسولین
 - محل های تزریق انسولین
 - زمان تزریق
 - ۳- توصیه های لازم در مورد نگهداری انسولین
 - ۴- بحث در مورد نوع و زمان مصرف غذا و ارجاع به متخصص تغذیه
 - ۵- تهیه کارت شناسائی
 - ۶- بحث و گفتگو در مورد تشخیص و درمان
 - ۷- تهیه اطلاعات نوشتاری ساده درباره نوع و نحوه انجام کارها
 - ۸- دادن شماره تلفن به بیمار برای مواقع اورژانسی و فوریتها
- اگر فرصت باشد و بیمار بتواند اطلاعات بیشتری را درک کند ، می توان به او در مورد آزمایش خون توضیح داد .

آزمایش خون

در طی روز اول ، بیمار مانیتورینگ قند خون مویرگی را تجربه می کند که در اغلب موارد اینکار توسط پرستار دیابت انجام می شود . ضمن انجام این آزمایشها فرصتهای خوبی برای آموزش فراهم می شود . باید تکنیک خونگیری و دلایل انجام آن را برای بیمار توضیح داده و تا حد ممکن او را در این کار دخالت داد . معمولاً قبل از تزریق انسولین و نیز دو ساعت بعد از اثر انسولین نمونه برداری انجام می شود . برای شرکت در آزمایش دوم ، و قبل از انجام آن ، مربی باید مراحل آنرا برای بیمار توضیح داده سپس در تمام مدتی که تکنیک انجام می گیرد با بیمار صحبت کند . باید در طی هفته های بعدی که بیمار ویزیت می شود در مورد نحوه آزمایش خون ارزیابی و اصلاح نظر صورت گیرد .

مانیتورینگ قند خون در منزل HBGM

اگر بیماری که بتازگی برای او تشخیص IDDM داده شده است، بتواند میزان قند خون را در منزل تعیین نماید، می توان او را بعنوان یک بیمار سرپائی تحت درمان قرار داد. مانیتورینگ قند خون در منزل تأثیرات میزان انسولین را نشان می دهد. همچنین با این روش می توان از وجود هیپوگلیسمی اطلاع حاصل کرد. انجمن دیابت بریتانیا مقدار مجاز قند خون را ۴ پیشنهاد می کند، که طبق آن میزان قند خون نباید از 4 mmol/L کمتر شود. تنها روش قطعی برای تشخیص هیپو گلیسمی آزمایش قند خون، بخصوص در بیمارانی که دیابت آنها جدیداً تشخیص داده شده است، می باشد بعضی بیماران نسبت به هیپر گلیسمی عادت پیدا می کنند بهمین دلیل باید به بیمار هشدار داد که با وجود قند خون طبیعی و یا حتی کمی بالاتر از طبیعی ممکن است احساس هیپوگلیسمی داشته باشد. بنا براین وقتی بیمار احساس متفاوتی دارد و یا احساس کسالت می کند، بهتر است آزمایش خون انجام دهد. اگر قند خون از 4 mmol/L بیشتر بود، نیازی به درمان با گلوکز نیست. در اکثر موارد حضور در منزل باعث آرامش و قوت قلب در بیماران می شود. با استفاده از دستگاههای جدید، آزمایش خون فقط چند ثانیه طول می کشد، که راحت تر و مناسب تر است. مانیتورینگ قند خون در منزل برای یک مدت زمان طولانی، این امکان را به بیماران می دهد تا قندخون خود را کنترل نموده و بتوانند برای درمان بیماری والگویی زندگی خود تصمیمات مستقل و آگاهانه ای را اتخاذ نمایند.

سطح قندخون چه مقدار است؟

کنترل وقتی مناسب است که سطح قندخون به ۴-۸ mmol/L برسد. باید به بیمار اطمینان داد که حصول این میزان قند خون امکان پذیر است. میزان قند خون، بخصوص در اوایل درمان، نوسان دارد.

سطح قند خون را می توان از طرق مختلف اندازه گرفت. دستگاههای اندازه گیری قند خون عملاً در دسترس نبوده و قیمت آنها متغیر است. ولی نوارهای این دستگاهها موجود است. دستگاههایی وجود دارند که بصورت اتوماتیک با ایجاد سوراخ کوچک در سر انگشت نمونه گیری کرده و آزمایش را انجام میدهد. این دستگاهها، برای گرفتن نمونه خون، لانس هم دارند ولی معمولاً از آن استفاده نمی شود. هرچند تعداد افرادی که جدیداً تشخیص دیابت برای آنها داده میشود، بسیار کم هستند (۸۰ درصد از نوع دیابت NIDDM است)، اما با این وجود در بعضی مراکز، دستگاههای خاصی جهت آزمایش خون در اختیار بیماران IDDM

قرار می گیرد. از هر روش وهر شیوه اختصاصی هم که استفاده شود، باید عوامل مهمی را در نظر گرفت:

- ◆ دوز انسولین براساس نتایج آزمایش خون تنظیم می شود. اگر نتیجه حاصله به علت تکنیک اشتباه دقیق نباشد، درمان هم بصورت نامناسب انجام می شود.
- ◆ سوراخ کردن انگشت، برای انجام آزمایش خون خوشایند نیست. پس فقط در موارد ضروری باید دست به آزمایش زد.

نکات مهم درمانیتورینگ قندخون در منزل

- ۱- دستهای بیمار باید با آب گرم وصابون شسته شوند ودر صورتی که امکان انجام این کار وجود ندارد، می توان از یک فلافل مرطوب وصابونی شده نیز استفاده کرد. در صورتیکه دست بخوبی تمیز نشود، قند باقی مانده روی انگشتان (مثلاً بعد از خوردن سیب) باعث بالا رفتن نتیجه آزمایش می شود. که این امر می تواند نتایج خطرناکی داشته باشد.
 - ۲- برای تهیه خون باید از قسمت کناری انگشت، نه نوک انگشت استفاده کرد. چرا که نمونه برداری قسمت کناری انگشت درد کمتری را ایجاد می کند.
 - ۳- انگشت را باید دوشید یا پمپ کرد ونباید آن را فشار داد چرا که عمل فشار دادن مانند یک تورنیکت عمل کرده واز جریان خون جلوگیری میکند.
 - ۴- خون باید به مقدار کافی تهیه شود تا کاملاً سطح نوار را بپوشاند. در صورتیکه میزان خون تهیه شده برای آزمایش کم باشد، دستگاه میزان قند خون را کمتر نشان می دهد وبنابراین نتایج درست ودقیقی حاصل نمی شود.
 - ۵- باید به کار دستگاهها کاملاً وارد بود و دستورات کاربرد دستگاه را دقیقاً متوجه شد. برای مثال بعضی دستگاهها را باید با لائی پنبه خشک کرد و بعضی دیگر را با یک پارچه خشک نمود. بعضی دستگاهها را به هیچ وجه نباید خشک کرد. عدم فهم درست دستورات مربوط به کاربرد دستگاهها، منجر به نتایج غیردقیق میشود.
 - ۶- نتایج باید در یک دفتر یادداشت روزانه در بیمارستان ثبت شوند.
- در بعد از ظهر اولین روز، اندازه گیری قند خون ضروری است. در طی روز دوم و هفته اول باید روزانه ۴ بار آزمایش انجام شود. به تدریج تعداد دفعات آزمایش به ۲ بار در روز

وبعد به یک بار در روز کاهش پیدا می کند که در زمانهای مختلف انجام می شود. Willey می گوید مانیتورینگ قند خون در منزل، که به تعداد یکبار در روز و در زمانهای مختلفی از روز انجام می شود، اطلاعات مناسبی را جهت مداخلات کلینیکی ارائه می دهد و مزیت آن کاهش بار سنگین مراجعه افراد دیابتی است.

آزمایش ادرار از جهت وجود کتون

این آزمایش به سهولت و با استفاده از Ketostix و با وارد کردن نوار مخصوص در ادرار انجام می شود. بعد از ۱۵ ثانیه تغییر رنگ ایجاد شده در نوار، با رنگ های استاندارد موجود در کیت آزمایش تطبیق داده می شود. وجود کتون در ادرار منفی، Trase، کم، متوسط یا زیاد طبقه بندی می شود. در ادرار افراد مبتلا به IDDM معمولاً مقادیر متوسط یا زیادی کتون وجود دارد. کتون معمولاً در طی روزهای اول درمان با انسولین و اغلب قبل از اینکه کاهش قابل توجهه ای در میزان قندخون بوجود آید برطرف می شود. به همین علت بیماران ترغیب می شوند تا آزمایش کتون در ادرار را ثبت و یادداشت نمایند و در طی بیماری نیز برای انجام این آزمایش رغبت داشته باشند.

روز دوم

معمولاً آموزش، از روز دوم شروع می شود. در مورد چگونگی تزریق عصر روز اول و نیز سئوالات و مشکلات موجود با بیمار صحبت می شود و اگر آزمایشات خون و ادرار انجام شده اند، نتایج آنها باید مورد بحث قرار گیرند و در صورت لزوم تکنیک ها ارزیابی و مورد تجدید نظر قرار می گیرد. اگر روز اول در مورد انجام آزمایش خون و ادرار آموزش داده نشده است باید در روز دوم امر آموزش صورت گیرد.

رانندگی

اگر بیمار دیابتی تحت درمان با انسولین قرار گرفت، باید اداره گواهینامه رانندگی از این موضوع مطلع شود. پزشک مسئول دیابت که در ارتباط با صدور صلاحیت گواهینامه رانندگی است، در صورتیکه برای او محرزگردید بیمار مشکلی از بابت رانندگی ندارد، گواهینامه ای با اعتبار سه سال را برای این بیماران صادر می کند. گواهینامه رانندگی، با اعتبارهای یکساله، دوساله، و سه ساله صادر می شوند. اگر در حین رانندگی، بیمار دچار حالت عدم هوشیاری ناشی از هیپو گلیسمی شود باید از ادامه رانندگی خودداری نماید و تا وقتی مطمئن شود که علائم برطرف شده اند رانندگی نکند. اگر حملات هیپوگلیسمی به طور مکرر اتفاق بیافتد،

باید تا زمان برقراری مجدد حالت طبیعی، رانندگی متوقف شود. باید پزشکی که در امور دیابت تجربه دارد، این مسئله را مورد تأیید قرار دهد. افراد مبتلا به دیابت IDDM نمی توانند گواهینامه وسایل نقلیه سنگین یا گواهینامه سرویس های عمومی را دریافت کنند. از اول ژانویه ۱۹۹۸ قوانین مربوط به رانندگی افراد تحت درمان با انسولین تغییر پیدا کرد، در قانون جدید دریافت گواهینامه رانندگی، کلیه افراد تحت درمان با انسولین مجاز به رانندگی با وسایل نقلیه، با بیش از ۳/۵ تن نیستند. اخیراً انجمن دیابت بریتانیا به حکم توقیف عمومی اعتراض کرده است، چرا این قانون اثرات زیان آور عمده ای را در امر اشتغال تعداد قابل توجه ای از افراد انسولینی به وجود می آورد.

شرکت های بیمه نیز باید در این مورد باید مطلع باشند چرا که افراد مبتلا به دیابت نباید به امر باربری بپردازند. برای برنامه های مراقبتی دیابت باید از انجمن دیابت بریتانیا و سرویس های اطلاعاتی دعوت به همکاری نمود و از اداره بیمه نیز کمک گرفت.

استفاده مجدد از سرنگها

با اطمینان خاطر می توان از سرنگها برای ۵ بار تزریق استفاده کرد.

انهدام سرسوزنهای تزریق انسولین

در ارتباط با تهیه و جمع آوری وسایل غیرقابل استفاده، نظرات مختلفی وجود دارد. عده ای از جعبه های جمع آوری اینوسایل استفاده می کردند که دیگر این کار را انجام نمی دهند. باید به بیماران توصیه کرد تا از Betcton Dickson استفاده کنند. باید سرسوزنهای را از سرنگ انسولین جدا کرد. این دستگاه حدود ۱۰۰ سرسوزن ظرفیت دارد. وبه محض اینکه سر سوزن برداشته میشود باید سرپوش را مجدداً روی سرنگ قرار داد و سرنگ را در یک ظرف خالی یا ظرف پنبه گذاشت. زمانیکه سه چهارم این ظرف پر شد، می توان آن را همراه با زباله های خانگی دور انداخت.

چند هفته اول

چگونگی تهیه ملزومات

انسولین، نوارهای تست ادرار، سرنگ و غیره، توسط پرستار دیابت تهیه می شوند. ملزومات مورد نیاز برای مدت طولانی، از طریق نسخه پزشک عمومی قابل تهیه هستند. از طریق نسخه پزشک عمومی نوع انسولین مورد استفاده و اقلام مورد نیاز بیمار مشخص شده و یک لیست از آنها نیز به بیماران داده می شود.

رژیم غذایی

برای توضیح کاملتر، به فصل ۲ مراجعه کنید. بررسی رژیم فرد و توصیه های رژیم غذایی باید توسط متخصص تغذیه صورت بگیرد. متخصص تغذیه اهمیت منظم غذا خوردن و چگونگی جایگزین کردن کربوهیدرات در رژیم غذایی را مورد بحث قرار می دهد. او همچنین درباره وزن ایده ال بدن، تاثیر الکل، غذاهایی که در طی فعالیت بدنی یا دوران بیماری باید توسط بیمار مصرف شوند، آموزش داده و توصیه می کند که بیمار کلیه مشکلات خود و اختلالات تغذیه ای را مطرح کند.

انسولین مخلوط - استفاده از قلمهای تزریق انسولین

در بعضی از مراکز درمانی ممکن است برای درمان افراد مبتلا به IDDM از، انسولین ایزوفان دوبار در روز یا انسولین Pre-mixed برای مدت چند هفته یا چند ماه استفاده کنند. در صورتی که روش های پیشنهادی تزریق انسولین، برای مدت زمان طولانی در افراد مبتلا به IDDM ادامه پیدا کند، باید در خصوص ادامه این روش ها انعطاف به خرج داد. افرادی که IDDM دارند، معمولاً برای درمان، از انسولین Free-mixed استفاده می کنند. بعنوان مثال انسولین HumlinI, Humlins یا Actrapid, Insulard و یا از دستور تزریق انسولین به صورت basal bolus استفاده می کنند، مثلاً انسولین Actrapid یا Humlins قبل از هر وعده غذایی و انسولین ایزوفان به صورت Free-mixed دوبار در روز.

چگونه دوز انسولین را مخلوط کنیم؟ این روش را شرح داده و مراحل جزئی تر آن نیز توضیح داده میشود. دوزی که استفاده می شود باید در حد امکان راحت باشد مثلاً واحدهای ۵ تایی یک مدل ساده می تواند در به خاطر آوردن تنظیم و کشیدن انسولین کمک کند در صورتی که از قلم تزریق انسولین استفاده می شود باید به بیماران فرصت داد تا با آن کار کرده، سرسوزن Cartridge قلم انسولین را تعویض نمایند. برای این کار معمولاً یک قلم انسولین اضافی به بیمار داده می شود ذکر این نکته مهم است که بیمار قبل از هر بار استفاده، عمل خروج هوا را انجام دهد تا مطمئن شود که قلم انسولین به درستی کار می کند.

یکی از مزایای آشنایی با این روش ها، در طی دو هفته اول این است که بیماران در تنظیم انسولین تجربه کسب می کنند. هرگونه تغییر در دوز انسولین یک فرصت عالی را برای آموزش به بیماران فراهم می آورد و بیمار می تواند در این تقسیمات مداخله نماید. با انجام این کار، به تحقق این هدف که تنظیم انسولین باید توسط خود بیماران و نه افراد

حرفه ای انجام گیرد ، کمک می کنیم . به این امید که بیماران تشویق شوند این مسئولیت را خود بعهده بگیرند .

دوره ماه غسل

برای پیشگیری از هیپوگلیسمی در طی دوره ماه غسل، باید بعد از تشخیص ، بسرعت دوز انسولین را کاهش داد. در طی این دوره سلولهای بتا بهبود یافته و شروع به تولید دوباره انسولین می کنند . این حالت ممکن است ۶ ماه تا یک سال ادامه پیدا کند . بیماران باید در این خصوص آگاهی کامل داشته باشند . از طرفی ممکن است احساس کنند تشخیص IDDM درمورد آنها اشتباه بوده و درمان خواهند شد چرا که در طی این دوره دیابت اغلب خیلی آسان کنترل می شود . در اغلب بیماران دوز کم انسولین مورد نیاز است و تزریقات انسولین در طی این دوره قطع نمی شود . به نظر می رسد که ادامه تزریقات انسولین باعث طولانی تر شدن کارکرد سلولهای بتا شده و همچنین برای بیمار آرامش روحی فراهم می آورد . دوره ماه غسل معمولاً در طی سرماخوردگی یا دیگر استرس های وارده شده به سلولهای بتا به طور ناگهانی خاتمه پیدا می کند .

تدابیر درمانی دیابت درتداخل با بیماری های دیگر

برای توضیح کاملتر فصل ۵ را ملاحظه نمایید . بیماران مبتلا به IDDM باید بدانند که انسولین خود را هیچوقت قطع نکنند ، حتی اگر تمایلی به خوردن غذا نداشته باشند . در صورتیکه بیمار قادر به خوردن غذا نباشد، به جای وعده های غذایی باید کربوهیدرات مایع نظیر شربت را جایگزین کرد . مقدار قند خون را باید چهار بار در روز و کتون ادرار را حداقل دو بار در روز اندازه گیری کرد . در صورت نیاز باید دوز انسولین را افزایش داد . در صورتیکه بیمار استفراغ می کند ، یا مقادیر متوسط یا زیاد کتون در ادرار آنها وجود دارد و یا اینکه احساس می کند که علائم بیماری در آنها روبه افزایش است ، باید به بخش سوانح مراجعه نماید .

هیپوگلیسمی : از روز اول درمورد هیپوگلیسمی به بیمار توضیح دهیم . Fox و pickering اظهار می کنند که در یک کنفرانس ملی جوانان ، ۲۲ درصد از افراد شرکت کننده از هیپوگلیسمی با ترس یاد می کردند . آنها همچنین ادعا می کنند که این افراد در صورت

گرفتن گواهینامه رانندگی تمایلی به گفتگو با پزشک مسئول صلاحیت گواهینامه رانندگی درمورد هیپو گلیسمی ندارند .

هیپوگلیسمی یعنی رسیدن غلظت گلوکز پلاسما به پائین تر از 3.3 mmol/L . پیشنهاد جدید انجمن دیابت بریتانیا مبنی براین است که سطح گلوکز خون نباید به پائین تر از 4 mmol/L برسد. به هر حال تشخیص بالینی هیپو گلیسمی بسیار مشکل است. زمانیکه قند خون به پائین تر از حد طبیعی میرسد ، یک واکنش نورواندکراین ایجاد می شود . هورمونهای آدرنالین، نورآدرنالین ، گلوکاگون وهورمون رشد آزاد می شوند که آنها نیز باعث آزادشدن سریع گلوکز از کبد می شوند .و به دنبال آن علایم بالینی نیز تحت تاثیر قرار می گیرند .

نشانه های هیپوگلیسمی

اگر چه علایم هیپو گلیسمی به طور واضح درمتون پزشکی و نوشته های آموزشی فهرست شده اند ، ولی ممکن است بانشانه های مختلفی بروز کند .

جدول ۱ - ۴ علایم و نشانه های احتمالی هیپوگلیسمی		
عرق کردن	لرزش	افزایش ضربان قلب
گرسنگی	احساس گزگز در دستها ، لبها و زبان	رنگ پریدگی
تاری دید	سرگیجه	تهوع
سردرد	خستگی ، ضعف	صحبت بریده بریده
عدم تمرکز	عصبانیت ، بدخلقی	تغییر در رفتار
گیجی	فلج اندامهای تحتانی ، فلج نیمه بدن	
فقدان هوشیاری		

هیپوگلیسمی شبانه ممکن است بدون علامت باشد و فقط با علایمی نظیر عرق شبانه ، سردرد درموقع بیدارشدن و همراه یک سطح قند خون بالا قابل تشخیص باشد . در صورتیکه درموردهیپوگلیسمی شبانه شک و تردید وجود داشت، باید به بیماران توصیه کرد تا یک آزمایش خون در ساعت ۲ تا ۳ صبح انجام دهند . در صورتیکه وجود هیپو گلیسمی مورد تأیید قرار گرفت باید دوز شب انسولین را کاهش داد .

بیماران معمولاً منتظر علائم اختطار اولیه نظیر عرق، لرز و تپش قلب هستند. این نشانه های گریزو ترس ممکن است به طور عمده با افزایش طول مدت دیابت کاهش پیدا کند. و به همین مقدار هم واکنش گلوکاگون در زمان هیپوگلیسمی تحت تأثیر قرار می گیرد. مشخص شده است افرادی که تحت کنترل شدید قرار دارند سه مرتبه بیشتر از افرادی که دیابت آنها کنترل نشده است دچار دوره های هیپوگلیسمی می شوند. افرادی که تحت درمان شدید هستند، علائم اختطار هیپوگلیسمی را نخواهند داشت مگر اینکه سطح قند خون آنها بسیار پائین قرار بگیرد. بنابراین آنها استعداد بیشتری برای اختلالات مغزی دارند که می تواند آنها را به افراد ناتوان و عاجز تبدیل کند. نداشتن علائم هشدار دهنده ممکن است بعلت پائین افتادن قند خون باشد. پس از بالا رفتن سطح قند خون و متوقف شدن علائم هیپوگلیسمی، نشانه های ضایعاتی که ناشی از کنترل شدید درمان هستند نیز برطرف میگردند. مشخص شده است که انسولین انسانی می تواند باعث هیپوگلیسمی شود ولی شواهد ومدارک کمی موجود است تا این مطلب را ثابت نماید. به هر حال اگر بیماران تمایل داشته باشند تا به جای انسولین انسانی از انسولین حیوانی استفاده کنند، این کار باید بدون سر و صدا و جنجال انجام شود.

نوروپاتی اعصاب خودکار نیز منجر به پیدایش هیپو گلیسمی می شود که علائم آن عرق لرز و تپش قلب است که به واسطه درگیری سیستم اعصاب خودکار ایجاد می شود. بنابراین در افرادی که صدمات شدید اعصاب خودکار وجود دارد، میزان قند خون آنها بالاتر از حد طبیعی است. درمان با بتا بلوکرها می تواند منجر به از بین رفتن نشانه های ناشی از درگیری سیستم اعصاب شود.

چهارگوش ۳ - ۴ : عامل ایجاد کننده هیپوگلیسمی

- ◆ مقادیر زیاد انسولین
- ◆ مقادیر ناکافی کربوهیدرات
- ◆ به تاخیر افتادن یا فراموش کردن وعده های غذایی
- ◆ فعالیتهای بدنی بدون برنامه و یا طاقت فرسا
- ◆ دقیق نبودن زمان تزریق انسولین
- ◆ مصرف الکل
- ◆ دوره ماه عسل
- ◆ تغییر محل های تزریق

هیپوگلیسمی ممکن است چند ساعت بعد از انجام فعالیت های بدنی یا مصرف الکل اتفاق بیفتد. اثرات الکل نیز ممکن است باعث پنهان ماندن نشانه های هیپوگلیسمی شود.

پیشگیری از هیپوگلیسمی

- ◆ داشتن وعده های غذایی و میان وعده های منظم (مخصوصاً اگر انسولین دوبار در روز تزریق می شود). در صورت به تأخیر افتادن یک وعده غذایی یک میان وعده را باید اضافه کرد.
- ◆ انسولین باید ۲۰ تا ۳۰ دقیقه قبل از هر وعده غذایی تزریق شود به جز انسولین Humalog که باید ۵ تا ۱۵ دقیقه قبل از صرف غذا تزریق گردد. در صورتی که خوردن غذا دیرتر شود می تواند باعث بروز هیپوگلیسمی شود.
- ◆ باید به طور مرتب میزان قند خون را چک کرد تا این که دوز مناسب برای تزریق انسولین تعیین و برقرار گردد.
- ◆ بیمار، قبل از رانندگی کردن باید غذا صرف نماید و در صورتیکه خوردن یک وعده غذایی به تاخیر افتاده است، از رانندگی کردن اجتناب ورزد. باید میزان قند خون را قبل از مسافرت های طولانی چک کند و فواصل غذایی منظمی داشته باشد و مقادیری مواد حاوی کربوهیدرات در ماشین به همراه داشته باشد. در صورت بروز هیپوگلیسمی باید موتور ماشین را خاموش کرده و از ماشین بیرون آید.
- ◆ اگر بیمار برنامه فعالیت ورزشی دارد یا باید میزان انسولین را کاهش دهد یا مصرف مقدار کربوهیدرات را بیشتر کند. اگر ورزش بدون برنامه قبلی است باید میزان کربوهیدرات را افزایش دهد.
- ◆ بایستی مطمئن باشیم که بیمار قبل از خواب خوراک مختصری که شامل کربوهیدرات است را صرف کرده است.
- ◆ به صرف بالا بودن میزان قند خون برای یکبار، نباید دوز S tat انسولین به کار برده شود.
- ◆ در صورتیکه محل تزریق انسولین از محل های لیپوهیپوتروفی به قسمتهای دیگر تغییر پیدا می کند، باید دوز انسولین کاهش یابد چرا که در محل های جدید جذب انسولین بهتر صورت می گیرد.

♦ بیمار باید به همراه خود چند حبه قند یا موادی که کربوهیدرات آن سریعاً جذب می شود داشته باشد.

♦ بیمار باید کارت شناسائی با خود داشته باشد و به همکاران و دوستان آنها نیز آموزشهای لازم داده شود .

درمان هیپو گلیسمی

ایده آل این است یک نمونه آزمایش قند خون انجام شود و در صورتیکه میزان قند خون کمتر از 4mmol/L بود درمان شروع شود . درمان معمولاً بستگی به شدت نشانه ها دارد .

اگر نشانه های خفیف نظیر تعریق، گزگز لبها، گرسنگی، یا لرزش خفیف وجود داشت باید یک ماده حاوی کربوهیدرات سریع الاثر استفاده شود مانند سه حبه قند یا دوقاشق چایخوری شکر یا یک لیوان شیر .

اگر علائم شدید تر باشند و یا اگر بیمار گیج بوده و حالت تهاجم دارد استفاده از کربوهیدرات های مایع نظیر کولاهای معمولی، آبمیوه یا شربت به علت تاثیر سریعتری که دارند ترجیح داده می شود .

اگر نشانه های هیپوگلیسمی بعد از ۵ تا ۱۵ دقیقه برطرف نشد باید درمان تکرار شود. بعد از درمان با کربوهیدرات سریع الاثر و زمانی که نشانه ها برطرف شدند، برای جلوگیری از هیپوگلیسمی باید یک میان وعده غذایی غنی از فیبر، یا یک وعده غذایی حاوی کربوهیدرات مصرف شود .

هیپوگلیسمی شدید با بیهوشی و احتمالاً غش وضعف مشخص می شود نباید به بیمار غذا و نوشیدنی داد. افراد مبتلا به IDDM واقوام آنها باید آمپول گلوکاگون و هیپواستات را تهیه کرده و در دسترس داشته باشند و آموزشهای لازم درمورد چگونگی استفاده از این داروها را دیده باشند .

♦ Hypostop یک ژل دکستروزی خوراکی است و بسرعت از طریق مخاط دهان جذب می شود .

♦ Glucagon بصورت کیت عرضه می شود . گلوکاگون به صورت تزریق زیر جلدی به کار می رود و باعث آزاد شدن گلوکز از کبد می شود .

اگر Hypostop و گلوکاگون در درمان هیپوگلیسمی موثر نبودند باید گلوکز را به صورت وریدی تجویز کرد و در صورتی که بیمار در منزل دچار این حالت شده باشد، باید با آمبولانس به بخش اورژانس منتقل شود.

سیگار کشیدن

ترک سیگار یکی از موارد بسیار مؤثر در کاهش ریسک عوارض دیابت است. سیگار کشیدن ریسک ابتلاء به بیماری های قلبی عروقی را دو برابر می کند. با توجه به شیوع بیماری های کرونر قلب، ترک سیگار بهتر از هر روش مداخله ای دیگری است که از این طریق می توان متوسط طول عمر مرد ۴۵ ساله دیابتی را سه سال افزایش داد. در اغلب موارد برای بیماران مشکل است تا ارتباط بین مشکلات پا و سیگار کشیدن را درک کنند. بنابراین از طریق آموزش باید به بیماران کمک کرد تا سیگار را ترک نمایند. انجمن دیابت بریتانیا اظهار می کند که ترک سیگار می تواند ریسک آمپوتاسیون اندام در زنان مبتلا به دیابت را ۲۶ بار کاهش دهد. گروههایی که می توانند در ترک سیگار به بیماران کمک کنند پزشکان عمومی و واحدهای آموزش بهداشت هستند. وجود خط تلفن آزاد برای تماس بیماران با مراکزی که اطلاعات مورد نیاز و آگاهیهای تخصصی را ارائه می دهند لازم است و توزیع اوراق اطلاعات و راهنمایی گروههای محلی در این راستا کمک کننده می باشند.

مراقبت از پا

این مورد به تفصیل در بخش آموزش بیماران NIDDM توضیح داده شده است.

داروهای مخدر

درباره اثرات این داروها اطلاعات نوشتاری کمی موجود است. عصاره مواد مخدر (کانابیس و ماری جوآنا) میزان قند خون و گرسنگی را افزایش می دهند. در حالت نشئگی میزان قند خون افزایش یافته و می تواند به کتواسیدوز منتهی شود. کم آبی نیز ممکن است یک فاکتور مستعد کننده باشد. در صورت افزایش فعالیتهای بدنی میزان قند خون به طور قابل توجهی کاهش می یابد که توصیه می شود در صورت وجود نشئگی، باید میزان کربوهیدرات و مایعات را افزایش داد ولی نباید دوز انسولین را کم کرد.

عوارض

معمولاً بیان زمان و چگونگی ایجاد عوارض دراز مدت دیابت، مشکل است، ولی به هر حال این عوارض ایجاد می شوند. اغلب بیماران، حکایات ترس آوری درباره اثرات و عوارض

دیابت می شنوند و این ترسها را عنوان میکنند . دادن اطلاعات سریع و جدید ، اعتماد و احترام متقابل را بین بیمار و کارکنان بهداشتی ایجاد می کند . می توان از نتایج بدست آمده از میزان کنترل دیابت و عوارض آن ، برای تشویق بیماران کمک گرفت .

با استفاده از نتایج بدست آمده از کنترل بیماری برای بیمار توضیح داده می شود که با کنترل دقیق قند خون (میزان HbA1c حدود ۷٪) می توان میزان ظهور و پیشرفت رتینوپاتی ، نوروپاتی و نفروپاتی را تا حدود ۶۰٪ کاهش داد و هر گونه پیشرفت در امر کنترل دیابت ، یک نوع مقابله مثبت با عوارض آن است . به هر حال باید مشکلات موجود در کنترل دیابت شناسایی شوند و در این راستا از بیماران ، حمایت به عمل آید . همانطوری که قبلاً توضیح داده شد باید افزایش بروز هیپو گلیسمی و اضافه وزن را در نظر داشت .

باید به بیماران اطمینان داده شود که با غربالگری منظم می توان مشکلات را در همان مراحل اولیه پیدا کرد . بسیاری از این عوارض نظیر رتینوپاتی و میکروآلبومینوری به طور موثری قابل درمان هستند . نباید عوارض را بعنوان یک تهدید برای بیمار عنوان کرد مثلاً نباید به بیمار گفته شود اگر شما فلان کار را انجام ندهید ، کور خواهید شد چرا که این مطلب کمک کننده نبوده و صحیح نیست . ذکر این نکته بسیار مهم است که اگر بیمار دچار عوارض دیابت شده است ، او مقصر نیست . کنترل مطلوب تنها می تواند عوارض بیماری را تا میزان ۶۰٪ و نه ۱۰۰٪ کاهش دهد . با این حال هیچ قولی داده نمی شود که حتماً این عوارض کاهش پیدا می کنند .

اثرات دیابت در اشتغال

در بعضی از مشاغل ، استخدام افراد مبتلا به I DDM ممنوع است . ولی با وجود این باز هم در این مشاغل استخدام می شوند . معمولاً یک شغل شیفتی در یک سازمان برای این بیماران در نظر گرفته می شود . انجمن دیابت بریتانیا بیان می کند که این قوانین کلی که اغلب برای مدت زمان طولانی بکار برده می شوند ممکن است ریشه در افکار منسوخ شده درباره دیابت داشته باشند . نمونه های مشاغلی که در مورد آنها قوانین عدم استخدام اعمال می شود شامل : شغل هایی که با نیروی بدنی در ارتباط هستند ، خلبانی ، کار در خطوط هوایی ، خدمه کابین ، افرادی که در آتش نشانی یا اداره پلیس خدمت می کنند ، رانندگان قطار و هر شغلی که نیاز به گواهینامه رانندگی با وسایل نقلیه سنگین و یا رانندگی با وسایل نقلیه عمومی دارد . انجمن دیابت بریتانیا ذکر میکند که قانون عدم اشتغال در مورد افرادی که در ساحل کار می کنند یک نمونه غیر منطقی است . این قانون بیشتر در مورد کسانی که در گشت دریایی کار می کنند به اجرا گذاشته

میشود و به آن معنی است که فردی که IDDM دارد نمی تواند گواهینامه ساحلی اخذ کند. گاهی ممکن است بیماران به گرفتن یک نامه حمایتی از تیم دیابت برای کار فرمای خود نیاز پیدا کنند مخصوصاً اگر بیماران احساس کنند که کارفرمایان از واگذاری مشاغلی که منعی برای استخدام آنها وجود ندارد امتناع می ورزند. انجمن دیابت بریتانیا این بیماران را تشویق می کند تا برای رفع مشکل خود به شورای شهر و اتحادیه اصناف مراجعه کنند، تا از این طریق مشغول بکار شده و یا بتوانند تغییر شغل بدهند.

باید به بیماران آگاهی و اطلاعات صحیحی در مورد وضعیت بیماریشان ارائه شود و هم چنین با کارفرمایان و همکارانی که با آنها کار می کنند درباره بیماری دیابت صحبت شود. تعطیلی کاری کوتاهی برای میان وعده ها و وعده های منظم غذایی نیاز است و همکاران فرد بیمار باید بدانند که در صورت بروز هیپوگلیسمی، چه کاری را انجام دهند. این نکته نیز مهم است که دیابت نباید بهانه ای برای کار نکردن باشد.

از طرف انجمن دیابت بریتانیا دو نشریه بطور رایگان در دسترس بیماران قرار می گیرد: ۱- راهنمای کاریابی و ادامه کار برای افراد دیابتی ۲- اشتغال افراد دیابتی

بیماران چگونه ورزش کنند و غذا را در بیرون از منزل صرف نمایند

بیماران را باید تشویق نمود تا به ورزش کردن روی آورند و در صورت نیاز به آنها کمک کرد تا با توجه به غذای صرف شده در خارج از منزل، مقدار انسولین خود را تنظیم کنند (برای توضیح بیشتر فصل ۵ را ملاحظه کنید).

با توجه به غذای صرف شده ممکن است که دوز و زمان تزریق انسولین تغییر کند. باید به بیماران این اطمینان داده شود که معمولاً راهی برای تغییر در زمان و مقدار مصرف انسولین وجود دارد. باید هرچه سریعتر به بیماران کمک کرد تا قبل از آن که دیر شود، بتوانند دوز و زمان تزریق انسولین را تغییر دهند.

انجمن دیابت بریتانیا (BDA)

انجمن دیابت بریتانیا یک موسسه خود کفا است که اعضای آن را افراد دیابتی، اقوام و دوستان بیماران و کارکنان بهداشتی تشکیل می دهند. یک خط تلفن پیام گیر بین ساعات ۹ صبح تا ۵ بعد از ظهر در روزهای دوشنبه تا جمعه برای استفاده اعضاء و افراد غیر عضو وجود دارد. انجمن دیابت بریتانیا برای ایام تعطیلات کودکان و جوانان و جوانان دیابتی ۱۸ تا ۳۵ ساله،

فصلنامه منتشر می کند. انجمن نشریه های زیادی را تهیه می کند و مجلاتی را بصورت هر دو ماه یکبار و بصورت رایگان در اختیار اعضاء قرار می دهد. انجمن دیابت بریتانیا جلسات کنفرانسی را هم برای کارکنان بهداشتی و هم برای بیماران تشکیل می دهد. در طی این جلسات، تحقیق در مورد عوامل ایجاد کننده و درمان دیابت بحث می شود. انجمن دیابت در سیستم امور بهداشتی و در سطح کشور، از اقتدار خاصی برخوردار است. انجمن دیابت در سال ۱۹۸۰ سرنگهای تزریق انسولین و نوارهای آزمایش خون را برای افراد دیابتی سهل الوصول کرد. حق عضویت در انجمن دیابت سال به سال متغیر است ولی برای عضویت افراد بازنشسته، دانش آموزان، بچه ها و کسانی که در سرویس های اجتماعی کار می کنند امتیازاتی را در نظر گرفته است.

توصیه در مورد مسافرت بیماران دیابتی

در این مورد به تفصیل در فصل ۵ توضیح داده شده است.

بخش سوم: آموزش بیماران مبتلا به NIDDM

موانع آموزش

با توجه به اینکه بسیاری از افراد مبتلا به NIDDM در گروه سنی بالاتر از ۶۵ سال قرار دارند، موانع ویژه ای برای یادگیری بوجود می آید که شامل: ۱- نقص بینایی یا شنوایی ۲- رفتارهای ثابت و مستحکم شده در فرد مخصوصا عادات غذایی ۳- تاثیر دیابت برای مدت زمان طولانی ۴- مشکلات جسمانی دیگر ۵- بیمار ممکن است برای مدت چند سال در موقعیت یادگیری قرار نگرفته باشد. علاوه بر این فاکتورها، احتمال اینکه در افراد مبتلا به NIDDM با افرادی برخورد کنید که زبان محاوره آنها انگلیسی نباشد و یا در باورهای فرهنگی متفاوت باشند، نسبت به گروههای کم سن و سال، بیشتر است. بنابراین در برنامه های آموزشی باید این موارد در نظر گرفته شوند.

ماهیت و خیم NIDDM

باید به بیماران گفت که NIDDM یک دیابت خفیف، به صورتی که اغلب در گذشته تصور می شد، نیست. دیابت خفیف توجه و مراقبت بیشتری را از سوی بیماران با اصلاح در الگوی

زندگی‌شان و نیز توسط کارکنان بهداشتی می‌طلبند. در NIDDM مخصوصاً اگر اقدامات پیشگیری‌کننده و غربالگری انجام نشود، عوارض جدی افزایش می‌یابد.

دیابت ازبین نمی‌رود

بسیاری از افرادی که دیابت دارند احساس می‌کنند که دیابتشان ازبین خواهد رفت. متأسفانه با بیمارانی مواجه می‌شویم که با توجه منفی بودن آزمایش ادرار، کاهش نشانه‌های بیماری، توقف در امر غربالگری کلینیکی، قطع انجام آزمایشها و کنار گذاشتن رژیم غذایی، ۱۵ سال بعد با عوارض پیشرفته دیابت مراجعه می‌کنند.

رژیم غذایی

اصلاح رژیم غذایی در افراد مبتلا به NIDDM بخصوص در آنهایی که اضافه وزن دارند مهم است، به خصوص در آنهایی که اضافه وزن دارند. مهمترین چیزی که باید در نظر گرفته شود، کاهش مصرف چربیهای اشباع است، تا بتوان از این طریق بروز بیماریهای قلبی-عروقی را کاهش داد. باید متخصص تغذیه را نیز در امر آموزش شرکت داد. می‌توان از مدل تعادل سلامتی که توسط منابع آموزش بهداشت ارائه شده استفاده کرد که تغذیه سالم را آموزش می‌دهد. در این مدل، ۵ گروه غذایی در نظر گرفته می‌شود: ۱-میوه و سبزیجات ۲-نان، غلات و سیب زمینی ۳-شیر و فراورده‌های لبنی ۴-غذاهای چرب و شیرین ۵-گوشت، ماهی و جایگزین‌ها. در این مدل هم چنین به مقدار مصرف فرد از هر یک از گروههای غذایی نیز اشاره شده است.

داروهای پایین آورنده قند خون

لطفاً برای توضیح کاملتر فصل ۲ را ملاحظه کنید. NIDDM بیماری پیش رونده ای است که در آن اکثریت بیماران نیاز به مصرف قرص و ۳۰٪ هم به درمان با انسولین نیاز دارند. بیماران باید این مطلب را در زمان تشخیص بیماریشان بدانند. استفاده از قرص و انسولین نباید به عنوان یک تهدید بحساب بیاید. در صورتیکه بیماران نیاز به قرص یا انسولین پیدا کردند نباید آنها را مقصر شناخت. باید توضیح داد که این مطلب به علت شکست در درمان بوده و بیمار مقصر نیست.

بیماران باید از عملکرد و عوارض جانبی داروهای مورد استفاده مطلع باشند. بیماران باید در تصمیم‌گیری در انتخاب مناسب‌ترین دارو دخالت داده شوند. همچنین باید اطلاعات کاملی

درمورد چگونگی وزمان مصرف قرصها و احتیاط های ضروری به بیمار داده شود برای مثال زمانی که بیمار تحت درمان با سولفونیل اوره است، چنانچه فعالیت بدنی فرد بیشتر شد، باید مصرف کربوهیدرات را افزایش دهد (برای جلوگیری از پیدایش هیپوگلیسمی).

آزمایش

مانیتورینگ دیابت به کارکنان بهداشتی کمک می کند تا نوع درمان را انتخاب کنند. در اغلب موارد مانیتورینگ به بیماران کمک می کند تا کنترل بیماری را در طول زندگی به دست بگیرند و مسئولیت تدابیر درمانی خود را عهده دار شوند. تاثیرات غذاهای مختلف و فعالیتها مورد بررسی قرار می گیرند و بهبود درنتایج آزمایش خون و ادرار عامل مهمی در تشویق بیماران برای ادامه رژیم غذایی آنها است. افراد مبتلا به بیماری NIDDM می توانند بین آزمایش خون یا ادرار، یکی را انجام دهند. بیماران باید درمورد مزایا و معایب هر کدام از این آزمایشها مطلع باشند و به آنها کمک کرد تا بتوانند با توجه به وضعیتشان، روش مناسب تر را انتخاب کنند.

بیماران باید بدانند که مانیتورینگ، چه مزایایی برای آنها دارد. در غیر این صورت بعید است که آزمایشات را انجام دهند. کارکنان بهداشتی باید مطمئن باشند که درانجام این آزمایشات مزیت هایی برای بیمار وجود دارد برای مثال اگر بیمار سالمند است ولی از نظر جسمانی در وضعیت خطرناکی قرار ندارد آیا کنترل نشانه های بیماری به تنهایی کافی نیست؟

آیا بیمار قادر به انجام آزمایش است؟ عواملی نظیر قدرت بینایی، میزان مهارت، توانایی برای ثبت و درک نتایج آزمایشات و این که آیا بیمار یا کارکنان بهداشتی روی این نتایج تأثیر خواهند داشت، مورد توجه قرار می گیرد. هزینه استفاده از سرویس های خدمات بهداشتی نیز باید در نظر گرفته شود. استفاده از نوارهای آزمایش قند خون برای بیمار گران تر از آزمایش ادرار است. البته این امر نباید مانعی در به کار بردن این موارد در بیمارانی باشد که به طور مؤثری از آنها استفاده می کنند.

در ابتدا پیشنهاد می شود آزمایش ادرار انجام شود، در صورتیکه بیماران تمایل داشته باشند می توانند آزمایش خون را نیز انجام دهند. به هر حال، هر روشی را که بیمار انتخاب می کند، باید درمورد آن توضیح داده و فرصتهایی به بیماران داده شود تا این تکنیک ها را تمرین کنند.

آزمایش ادرار در منزل

مزایا: (۱) به سادگی انجام می شود و صحیح انجام دادن آن یکی از مزایای آن است.

(۲) بدون درد می باشد و می توان از این طریق بیماران را در انجام دادن آن تشویق نمود .

معایب :

- (۱) با این روش نمی توان هیپوگلیسمی را مشخص کرد .
- (۲) یک روش ناقص برای کنترل قند خون است و بیان می کند که در آخرین باری که مثانه خالی شده، گلوکز در مثانه وجود داشته است.
- (۳) این آزمایش برای دستیابی به آستانه کلیوی مفید است. آستانه کلیوی سطحی است که گلوکز زیادی از خون وارد ادرار می شود. میزان طبیعی آن برای بزرگسالان 10mmol/L است که می تواند تغییر پیدا کند و ممکن است که آستانه کلیوی با لاتر یا پایین تر از این مقدار قرار گیرد.

آستانه کلیوی بالا

این به آن معنی است که قبل از ورود گلوکز به داخل ادرار، میزان قند خون بالاتر از 10 mmol/L است. بنابراین علیرغم سطح بالای قند خون و HbA1c، آزمایش ادرار منفی است. قبل از این که تعیین کنیم که آستانه کلیوی بیمار بالا است، پرستار باید بررسی کند که بیمار آزمایش را صحیح انجام داده است یا نه. هم چنین باید بیمار آزمایش های قند خون ناشتا و ۲ ساعت بعد از صرف غذا را نیز انجام داده باشد. یکی از دلایل منفی شدن نتایج آزمایشها این است که در زمانیکه فرد ناشتا بوده و یا دوران سلامتی را می گذرانده است انجام شده اند.

آستانه کلیوی پائین

اگر علیرغم کنترل خوب که با اندازه گیری قند خون و HbA1c مشخص می شود تست ادرار مثبت است باید به پائین بودن آستانه کلیوی مشکوک شد. اگر بیمار آستانه کلیوی بالا یا پائین دارد انجام آزمایش ادرار در منزل کافی نیست و ضرورت دارد تا مانیتورینگ قند خون در منزل انجام شود.

مانیتورینگ قند خون در منزل

مزایا

- ۱- این روش اندازه گیری مستقیم قند خون است که بلافاصله و دقیق انجام می شود و به روش غیر مستقیم اندازه گیری قند خون ترجیح داده می شود.

۲- با این روش می توان هیپو گلیسمی را مشخص کرد.

معایب

۱- انجام آن دردناک است بنا بر این ممکن است برای بعضی بیماران غیر قابل قبول باشد.

۲- انجام دادن آن پیچیده است.

۳- تکنیک غلط می تواند منجر به نتایج غیر دقیق شود

آزمایش ادرار

این آزمایش در افراد مبتلا به NIDDM بندرت بیش از یک بار در روز انجام می شود . مگر اینکه دیابت با بیماری های دیگر همراه شده باشد که در این صورت لازم است آزمایش ادرار به دفعات انجام شود . برای کنترل مطلوب دیابت ، باید همه آزمایشها انجام شوند . معمولاً پیشنهاد می شود که اگر آزمایش ادرار انجام شده است ، آزمایشهای دیگر ۲ ساعت بعد از غذا انجام شوند . در صورتیکه برای بیمار جدیداً تشخیص دیابت داده شده است ، انجام آزمایشهای روزانه مفید است و نشانگر این است که درمان تا چه میزانی موثر بوده است .

مانیتورینگ قند خون در منزل باید در زمانهای مختلف انجام شود . یک نمونه آزمایش قند خون که در زمانهای مختلفی از روز انجام می گیرد ارزشمند تر از انجام دونه نمونه آزمایش قند خون در یک زمان خاص در هر روز می باشد .

رانندگی کردن

لازم نیست افراد دیابتی که فقط با رژیم غذایی تحت درمان هستند را به اداره گواهینامه رانندگی معرفی کرد . مگر اینکه مشکلات چشمی آنها پیشرفت کرده و روی قدرت بینایی یا میدان بینایی آنها اثر گذاشته باشد. در این صورت باید به اداره گواهینامه رانندگی اطلاع داد . این گروه می توانند گواهینامه رانندگی را دریافت کنند . مگر اینکه عوارض بینایی در آنها پیشرفت کرده باشد . در مورد افراد تحت درمان با قرص نیز باید اداره گواهینامه را در جریان گذاشت . در صورتیکه گزارش پزشکی آنها رضایت بخش باشد می توانند گواهینامه رانندگی را تا سن ۷۰ سالگی دریافت کنند . مگر اینکه مشکلات بینایی در آنها پیشرفت نماید . در مورد گروه دوم باید به اداره گواهینامه خبر داد تا در صورت رضایت بخش بودن معاینات پزشکی گواهینامه رانندگی را دریافت کنند

سیگار کشیدن : صفحه ۱۴۲ را ملاحظه کنید .

مراقبت از پا

باید توضیح مختصر و ساده ای از این که چرا دیابت روی پا اثر می گذارد به بیمار داده شود. دیابت به دودلیل عمده روی پا اثر می گذارد: ۱- دیابت با اثر روی عروق خونی منجر به ضعف گردش خون پاها و ساق پاها می شود. گردش خون سالم، سلامت و اکسیژن مورد نیاز بافتها را تامین می کند. سیگار کشیدن نیز باعث ضعف گردش خون می شود. ۲) دیابت با صدمه به اعصاب، باعث کرختی یا گزگز می شود. درد بزرگترین محافظ برعلیه صدمه و جراحی است. در افراد دیابتی چنانچه قسمتهایی از پا دچار صدمه شوند، ممکن است که متوجه آن نشوند. این در حالیست که جراحی می تواند به طور سریع پیشرفت کند. بیشتر مشکلات پا با یک مراقبت خوب از پاها قابل پیشگیری است. بهتر است بیماران پاهای خود را مورد بررسی و معاینه قرار دهند تا از وجود هر نوع ایسکمی یا نوروباتی مطلع گردند. این کار را می توان در کلینیک دیابت، بیمارستان، یا درمانگاه عمومی و یا توسط متخصص پا انجام داد. در این مکانها، توصیه های ضروری در مورد مراقبت از پا به بیماران ارائه می شود.

توصیه های عمومی در مورد مراقبت از پا

پاها باید حداقل یک بار در روز با صابون و آب گرم شسته شوند و سپس بطور کامل و مخصوصاً بین انگشتان خشک شوند. باید از جورابهای صد درصد نخی یا پشمی استفاده کرد. پاها باید روزانه معاینه شوند. اگر کف پاها به راحتی قابل رویت نیست می توان از یک آینه برای این کار استفاده کرد. هر گونه تغییر رنگ، برای مثال قرمزی، (حتی بدون درد) می تواند نشانگر عفونت باشد. هرگونه التهاب، ترشح یا بوی نامطبوع نیز می تواند عفونت را مطرح کند. معمولاً همراهی با دیابت خطر ناک است و نیاز به فوریت های پزشکی دارد. استفاده از آنتی بیوتیک ها برای درمان عفونت ضرورت دارد.

از سفت شدن پوست پاها باید جلوگیری کرد و با بکار بردن سنگ پا، وسوهان و کرمهای مرطوب کننده آن را برطرف نمود. ایجاد شکاف و ترک در پوست سفت شده می تواند محلی برای ایجاد عفونت باشد در این صورت به درمان توسط متخصص پا نیاز است. میخچه ها را نباید با ضماد درمان کرد. چرا که آنها شامل مواد اسیدی بوده و پوست را می سوزانند و منجر به زخم و عفونت می گردند که در این صورت نباید آنها را دست کاری کرد. بعد از شستن پاها و نرم شدن ناخن باید ناخنهای پا را در راستای انگشتان پا و به طور مستقیم کوتاه کرد. کفشها

باید دقیقاً اندازه پاها باشند. باید پاها را بتدریج به کفش جدید عادت داده و به طور مکرر آنها را از نظر وجود تاول معاینه کرد. متخصص پا کفش های مناسب را برای بیمار توصیه می کند. و فروشگاهیهای نیز وجود دارند که پای بیمار را اندازه می گیرند و کفش را دقیقاً اندازه پاها می سازند.

تداخل با دیگر بیماریها: (لطفاً فصل ۵ را ملاحظه کنید)

عوارض

برخلاف افرادی که IDDM دارند، در افرادی که جدیداً برای آنها تشخیص NIDDM داده شده عوارض ثابت دیابت وجود دارد. بنابراین حمایت از بیماران در درمان عوارض، ضرورت پیدا می کند. بسیاری از بیماران حتی سالها قبل از آشکار شدن علائم، بیماری دیابت داشته اند. عامل اصلی مرگ و میر در افراد مبتلا به NIDDM عوارض ماکروواسکولار بخصوص بیماریهای قلبی است. در افراد مبتلا به NIDDM که فشار خون بالا نیز دارند در مقایسه با افراد با فشار خون طبیعی، ریسک حملات قلبی دو برابر و میزان آمپوتاسیون سه برابر بیشتر است. بنابراین باید فشار خون بیماران را کنترل کرد و آنها را تشویق نمود تا سیگار کشیدن را ترک نمایند و میزان نمک مصرفی را کاهش دهند همچنین مصرف الکل را محدود کرده و مصرف چربی های اشباع را کاهش دهند. سعی شود تا بیمار به وزن مطلوب دست پیدا کند و به فعالیتهای ورزشی روی آورد. عوارض دیابت روی پا، چشم و کلیه مورد بحث قرار گرفته اند (فصل سوم را ملاحظه نمائید)

چه مراقبتی در دیابت مورد انتظار است

انجمن دیابت بریتانیا نشریه ای را منتشر نموده است که در آن مراقبت های مدنظر در زمان تشخیص و در مراحل اولیه بیماری در بیماران NIDDM و IDDM توضیح داده شده است. در این نشریه همچنین انواع مراقبتها و امکاناتی که برای درمان در دسترس هستند توضیح داده شده است. (مطب پزشکان عمومی، کلینیک های کوچک، کلینیک بیمارستان یا سرویسهای خدماتی). مزایا و معایب هریک از اینها در فصل ۸ عنوان شده است. مهمترین نکته در نشریه این است که بیماران چه چیزی را باید از یک چکاپ سالانه که توسط پزشک متبحر در دیابت برای آنها داده می شود انتظار داشته باشند. تمام بیماران باید این نشریه را دریافت کنند، تا به این ترتیب به آنها کمک شود. باید مطمئن شویم که بیماران این مسائل را فرا گرفته اند. دلیل ضرورت انجام تحقیقات را باید برای بیمار توضیح داد.

درچکاپ سالیانه

- ◆ وزن بیمار باید ثبت شود (کنترل وزن یک روش مفید برای مانیتورینگ کنترل دیابت و میزان موفقیت درمان است اگر وزن کاهش یابد درمان نیز موثرتر است ولی اگر وزن فرد بیش از حد کم شده باشد ممکن است علت آن کنترل ضعیف درمان باشد. اضافه شدن وزن نیز نشانگر درمان بیش از حد با دارو و یا شکست دردرک مطالب توصیه شده و یا عدم رعایت رژیم غذایی توسط بیمار می باشد).
- ◆ ادرار باید از نظر وجود پروتئین آزمایش شود (که وجود آن درادرار می تواند نشانگر عفونت یا بیماری کلیوی باشد)،
- ◆ آزمایش خون بیمار باید جهت کنترل طولانی مدت انجام شود. برای مثال: HbA1c یا فروکتوز آمین (میانگین میزان قند خون را نشان می دهد).
- ◆ فرصتی برای بحث و گفتگو با بیمار اختصاص داده می شود که شامل بررسی نتایج آزمایشهای خون و ادرار است.
- ◆ فشارخون بیمار باید چک شود (فشار خون بالا ریسک بیماری قلب، سکته مغزی، بیماریهای کلیوی و چشمی را افزایش می دهد. اگر فشار خون بالا باشد باید حتماً درمان انجام شود).
- ◆ قدرت بینایی بیمار باید چک گردد و چشم بیمار معاینه شود. برای راحتی معاینه از قطره های چشمی استفاده می شود. ممکن است عکس برداری از چشم نیز نیاز باشد.
- ◆ ساق ها و پاها را (بدون کفش و جوراب) باید معاینه کرد تا از نظر خونرسانی و اعصاب مورد بررسی قرار گیرند در صورت مشخص شدن هرگونه مشکل باید بیمار را به متخصص پا ارجاع داد.
- ◆ باید درمورد تاثیرات دیابت روی کار و زندگی شخصی و احساسات بیمار بحث و گفتگو کرد.

توصیه های مربوط به مسافرت و تعطیلات: لطفاً فصل ۵ را ملاحظه کنید

خلاصه ای از مبحث آموزش دردیابت

- ◆ اطلاعات داده شده به بیمار باید براساس نیازهای شخصی و در جهتی که بیمار تمایل دارد ارائه گردد.

- ◆ آموزش باید ساده بیان شود تادرک آن راحتتر باشد . از عبارات غیر مصطلح و نامفهوم استفاده نشود.
- ◆ درهر جلسه آموزش، مقدار کمی مطلب به بیمار آموزش داده شود که باید براساس دانش و معلومات بیمار باشد .
- ◆ درصورت امکان اطلاعات نوشتاری باید اطلاعات شفاهی را تقویت کنند .مطالب باید واضح و ساده بیان شوند تا برای بیمار قابل درک باشند .
- ◆ اطلاعات باید منطقی و دقیق باشند .
- ◆ مهارتهای عملی نیز برای بیمار شرح داده شوند و درصورت امکان زمانی برای بیمارانی که تمایل به شرکت درکارهای عملی دارند اختصاص داده شود .
- ◆ قبل از ارائه اطلاعات بیشتر ، باید معلومات بیمار را ارزیابی کرد .

سوالات (نتایج آموزشی همه این سوالات یکسان است)

- ۱ . چگونه بهداشت کار حرفه ای به آموزش بیمار دیابتی می پردازد؟ آیا فقط دادن اطلاعات تئوری، کفایت می کند؟ گفتن به بیمار که چه چیزی انجام بدهد کافی است ؟
- ۲- یک هفته پیش ، برای Sharoin Navile دیابت IDDM تشخیص داده شد.او ووالدینش درمورد هیپوگلیسمی واطلاعات مورد نیاز بعدی نگران بودند . شما چه اطلاعاتی به آنها می دهید ؟
- ۳- آقای Batty مبتلا به NIDDM است وقرص متفورمین به میزان ۵۰۰ میلی گرم دوبار درروز مصرف می کند. اوهیچ نوع آزمایش را درخانه انجام نمی دهد، شما چه توصیه هایی برای او دارید ؟

فصل پنجم

موقعیتهای شایع در کنترل دیابت

در این بخش موقعیتهایی که کنترل دیابت را مشکل تر کرده و تنظیم مجدد مقدار قرص و یا انسولین را باعث می شوند، مورد بررسی قرار می گیرند .

اهداف آموزشی

پس از مطالعه این بخش شما می توانید :

- ۱- به گروههای IDDM و NIDDM توری آموزش دهید که بتوانند با بیماریهایی که در طول دیابت ایجاد می شوند مقابله کرده و علایم خطر را نیز شناسائی نمایند .
- ۲- راهنمایی در انجام بی خطر مسافرت شناسائی موقعیت هایی که نیاز به پرستار دیابت یا پزشک دارند .
- ۳- توصیه به بیماران IDDM و NIDDM در انجام ورزش هایی که متعاقب آن دچار هیپوگلیسمی و هیپر گلیسمی نشوند .

بیماری ها

بیماریها اثرات مشخصی در کنترل دیابت دارند . هنگام بروز بیماریهای حاد ، دیابت به سختی کنترل می شود. Moran و همکارانش می گویند ۳۲٪ بیماران که تحت درمان با انسولین هستند، نمی دانند که در طول بیماری نیز باید درمان با انسولین را ادامه دهند . هنگام بروز عفونت، سطح هورمونهای Counter Regulatory ، مثل آدرنالین و نور آدرنالین ، گلوکاگون ، کورتیزول و هورمون رشد ، در اشخاص دیابتی و غیر دیابتی ، افزایش می یابد . این هورمونها با اثر مستقیم روی کبد ، گلیکوژن را تحریک کرده و با شکستن چربیها ، باعث افزایش سطح قند خون می شوند . در اشخاص غیر دیابتی افزایش ترشح انسولین به صورت جبرانی ، سطح قند خون را نرمال می سازد . اما در اشخاص دیابتی ، سطح انسولین در خون افزایش نیافته و هیپر گلیسمی رخ میدهد . در بیماران IDDM ممکن است کتون تولید شود . بیماران IDDM به طور کامل وابسته به انسولین هستند . عدم وجود انسولین باعث شکسته

شدن چربیها و پروتئین ماهیچه توسط کبد شده و کتون تولید می شود. انباشته شدن کتون در بدن خطر بالقوه ای در ایجاد کتو اسیدوز دیابتی (DKA) است .
 بیماریهایی مثل سرماخوردگی، عفونت ادراری، آنفلوآنزا همگی روی دیابت اثر می گذارند .
 استروئیدتراپی (درمان با کورتون) نیز باعث افزایش سطح قند خون می شود. مشکل ترین موقعیت های کنترل دیابت، ابتلاء به گاسترو انتریت می باشد، مخصوصاً زمانی که همراه بی اشتهایی و استفراغ باشد .

قبل از کنترل و درمان دیابت و آموزش بیماران باید مشخص شود که بیمار مبتلا به IDDM است یا NIDDM. بیماران مبتلا به NIDDM که با رژیم غذایی به تنهایی یا با رژیم غذایی و قرص و یا بارژیم غذایی و انسولین درمان می شوند، اگر چه به میزان کمی ترشح انسولین دارند اما در حین بیماری به افزایش دوز قرص یا انسولین نیاز پیدا می کنند .

بررسی

برای تشخیص اثرات بیماریها بر روی دیابت، باید شدت علائم هیپر گلیسمی مثل تشنگی، پر ادراری، شب ادراری و کاهش وزن مد نظر قرار گیرند . میزان قند خون و ادرار حتماً باید اندازه گیری شود . باید مشخص شود که آیا بیمار می تواند غذا بخورد و یا قادر است قرص و یا انسولین مصرف کند یا خیر . مشخص کردن سطح تجربیات و دانستیهای بیمار در کنترل دیابت در طول بیماری جدید، بسیار سودمند است .

توصیه های کلی

• قبل از وقوع بیماری، متون آموزشی توسط پرستار دیابت، پرستار معمولی و یا پزشک عمومی تهیه و در دسترس بیماران قرار بگیرند.
 • شروع فوری درمان داروئی به طور مثال تجویز آنتی بیوتیکها در بیماریهای عفونی (طبق نظریه انجمن دیابت بریتانیا) . در صورت نیاز برای کاهش تب می توان از استامینوفن یا آسپیرین استفاده کرد .

• داروهای مخصوص سرفه (شربت) و سرماخوردگی باید عاری از مواد قندی باشند .
 • در صورت امکان، بیمار می تواند طبق روال معمول به تغذیه ادامه دهد. در غیر این صورت باید از سوپ، غلات و کربوهیدرات مایع استفاده نماید. کربوهیدرات حتماً باید به وعده های غذایی بیمار اضافه شود، حتی اگر میزان قند خون روبه افزایش باشد امتناع از غذا خوردن

در زمان بالا بودن قند خون، اشتباه است (که به طور معمول انجام می شود)، چرا که باعث وخیم تر شدن کتواسیدوز می شود.

- نوشابه های «فاقد» مواد قندی به مقدار زیاد و به میزان ۵ لیوان در روز باید استفاده شود.
- چنانچه بیمار استفراغ می کند و قادر به تحمل مایعات حاوی کربوهیدرات نیست، باید توجهات و مراقبتهای لازم پزشکی را بعمل آورد.
- قرصهای پائین آورنده قند خون و انسولین حتماً باید در طول مدت بیماری ادامه پیدا کند. حتی اگر بیمار قادر به خوردن غذا نباشد باید مطمئن شد که بیمار داروی خود را به میزان صحیح و در زمانهای مناسب مصرف می نماید.

• در طول بیماری ممکن است به افزایش دوز قرصهای پائین آورنده قند خون و یا انسولین نیاز داشته باشیم. دوز قرص در بیماران، نباید از حداکثر مقدار درمانی تجاوز کند. اگر با حداکثر دوز درمانی قرصهای خوراکی ضد دیابت علائم بیماری برطرف نگردد، بخصوص در زمان عفونت های وخیم و دراز مدت، بهتر است از انسولین در طول مدت بیماری استفاده شود.

- میزان قند خون و ادرار، حداقل باید روزی چهار بار اندازه گیری شوند (در بیماران که انسولین دریافت میکنند). در گروههای IDDM، حتماً باید کتون نیز اندازه گیری شود.

بررسی مورد بیماری شماره ۱-۵ (NIDDM):

آقای Fred Jenkins ۶۰ سال دارد و مبتلا به دیابت NIDDM می باشد. دیابت او با Gliclazide ۸۰ میلی گرم دوبار در روز همراه با ۵۰۰ میلی گرم متفورمین دو بار در روز کنترل شده است. او دچار آنفلوانزا شده و از خواب آلودگی، پر ادراری، پرنوشی و شب ادراری به میزان چهار بار در شب شکایت دارد. با اینکه مصرف غذایی او بسیار کم است، به مقدار ۲٪ قند در ادرارش یافت شده است. همسر بیمار به او پیشنهاد می کند، که خوردن غذا را متوقف ساخته و آب بیشتری بنوشد و تست ادرار خود را از نظر بررسی وجود قند انجام ندهد (زیرا نتایج باعث نگرانی وی خواهد شد) و دستورات دارویی خود را نیز قطع کند (به علت هیپوگلیسمی) و به استراحت در تخت پردازد.

دستورات درمانی این بیمار شامل موارد ذیل می باشد:

- سعی کند تغذیه خود را به روش عادی (طبیعی) ادامه دهد و اگر نمی تواند، باید از غلات، سوپ، شیر و نوشابه های شیرین (ساکارز دار) در برنامه غذایی خود استفاده کند.
- اندازه گیری قند ادرار به میزان چهار بار در روز

- افزایش دوز Gliclazide تا حداکثر ۱۶۰ میلی گرم دو بار در روز به مدت دو تاسه روز. در زمان بهبودی آنفلوانزا باید میزان Gliclazide به اندازه میزان قبل از بیماری کاهش یابد.
- در صورت مصرف شربت‌های سرماخوردگی و ضد سرفه ها باید مطمئن بشود که عاری از مواد قندی است.

- اگر سرفه و علائم هیپر گلیسمی بهبود نیافت حتماً به پزشک خود مراجعه نماید.

تدابیر ویژه درمانی در بیماران IDDM در هنگام بروز دیگر بیماریها

هدف از این تدابیر ویژه، پیشگیری از کتواسیدوز و بروز علائم هیپر گلیسمی است. میزان قند خون حداقل باید چهار بار در روز چک و ثبت شود. (قبل از صبحانه، قبل از نهار، قبل از شام و قبل از خواب) ادرار بیمار باید حداقل روزی دوبار از نظر وجود کتون بررسی شده و در صورت مثبت بودن، بایستی روزی چهار بار کتون ادرار بیمار را اندازه گیری کرد.

در طول بیماری باید میزان انسولین تزریقی حدود ۳۰-۲۵٪ افزایش پیدا کند. البته اگر میزان قند خون 230 mg/dl یا کمتر بوده و نیز نشانه ای از کتونوری وجود نداشته باشد، دوز انسولین تزریقی تغییر نمی کند. در صورت افزایش سطح قند خون و پیدایش کتون باید انسولین Regular به دستورات داروئی بیمار اضافه شود. این انسولین بی خطر و قابل اطمینان بوده و هر ۶ ساعت تجویز می شود. یک پرستار یا پزشک متخصص دیابت می تواند دانستنیها و اطلاعات لازم در مورد چگونگی افزایش دوز انسولین را قبل از وقوع بیماری به صورت نوشتاری در اختیار بیماران قرار دهد (شکل ۱-۵). ایده آل آن است که این اطلاعات براساس دوز روزانه انسولین بیمار باشد. اقدام سریع در قبال بیماری ایجاد شده در طول دیابت، از بستری شدن بیمار پیشگیری خواهد کرد.

بیماران مبتلا به IDDM معمولاً با مصرف دوبار در روز انسولین Humulin-S, Humulin-I و یا تزریق ۴ بار در روز Actrapid و Insulatard در شب کنترل می شوند. در این بیماران در موارد مورد نیاز، باید انسولین Soluble را تجویز کرد. اگر بیمار فقط با انسولین Pre-mixed یا متوسط الاثر درمان می شود در صورت نیاز می توان از انسولین Soluble برای درمان استفاده کرد. دوز انسولین متوسط الاثر، نباید بیشتر از دو تاسه روز به صورت متوالی افزایش یابد. (به فصل ۲ مراجعه شود).

شکل ۱-۵: چارت روزانه برای هر بیمار

« قوانین روزهای بیماری » هرگز انسولین خود را قطع ننمائید	
◆ تغذیه	- اگر قادر به خوردن مواد غذایی جامد نیستید، باید از مایعات شیرین ولیمونادهای حاوی قند و غیره استفاده نمایید. (به طور مثال یک لیوان از مایعات ذکر شده را از موقع صبحانه تا زمان ناهار) در صورت عدم تحمل مایعات قندی یا استفراغ باید به اورژانس بیمارستان مراجعه نمایید .
◆ آزمایشات	- قند خون خود را باید چهار بار در روز چک نمایید . قبل از صبحانه قبل از نهار قبل از شام قبل از خواب
- آزمایش ادرار از نظر وجود کتون، حداقل دو بار در روز (اگر از نظر وجود کتون مثبت است باید چهار بار در روز چک گردد)	◆ اقدامات درمانی :
- اگر سطح قند خون :	کمتر از ۲۳۰ باشد ، انسولین اضافی نیاز نیست . از ۲۳۰ بیشتر باشد انسولین اضافی شفاف (Soluble) ضروری است .
انسولین Soluble شفاف هر شش ساعت تجویز می گردد. این در حالیست که دوز انسولین قبلی خود را ادامه میدهید. اگر علیرغم مصرف انسولین اضافی کتون ادرار در حد متوسط یا زیاد باشد حتماً باید به بخش اورژانس بیمارستانها مراجعه نمایید . مقدار انسولین اضافی از نوع شفاف می باشد که بصورت زیر مصرف نمایید :	اگر قند خون ۲۳۰-۳۰۰ باشد واحد اگر قند خون ۳۰۰ باشد واحد اگر قند خون ۳۰۰-۵۰۰ باشد واحد اگر کتون در ادرار در حد متوسط باشد واحد
◆ دوز انسولین شفاف انسانی توسط پزشک توصیه می شود.	

با بهبودی عفونت، قند خون کاهش می یابد. اگر قبل از وقوع بیماری قند خون کنترل نامناسبی نداشته باشد، باید دوز انسولین افزایش یابد. این افزایش دوزها باید بصورت دو بار در روز و یا رژیم basal bolus اضافه گردد و بهتر است بصورت Stat نباشد.

اگر شخص مبتلا به IDDM قادر به غذا خوردن نباشد، باید مقدار کمی مایعات حاوی کربوهیدرات در طول روز بنوشد. مایعات حاوی کربوهیدرات، فیبر ندارند، بنابراین قند خون به سرعت افزایش و کاهش می یابد. بیمار باید حداقل یک لیوان مایعات شیرین و یا یک نوشیدنی دارای گلوکز در هر وعده غذایی بنوشد.

بیماری ایجاد شده در بیماران IDDM، به یک کنترل و درمان ماهرانه نیاز دارد. اگر چه اصول درمانی بسیار صریح و روشن هستند، باید هم بیماران و هم مراقبین بهداشتی درمانی، از علایم خطر که نیاز به توجهات ویژه و فوری دارند، آگاهی داشته باشند.

جدول ۱-۵: علایم خطر

۱- افزایش قند خون بیشتر از 300 mg/dl با وجود افزایش دوز انسولین تزریقی
۲- افزایش علایم هیپر گلیسمی
۳- استفراغ: اگر بیمار قادر به تحمل مایعات دارای کربوهیدرات نیست، انفوزیون مایعات داخل وریدی ضروری است.
۴- پیدایش کتون درادرار درحد متوسط یا زیاد

در زمان وقوع دردهای شکمی، تنفس تند و عمیق، گیجی و خواب آلودگی باید فوراً یک آمبولانس و یک پذیرش برای بیمارستان جهت بستری کردن بیمار فراهم آورد. این علایم مربوط به یک کتواسیدوز پیشرفته است. نقصان یا فقدان درمان منجر به مرگ بیمار خواهد شد.

- بررسی مورد بیماری شماره ۲-۵ (IDDM)

دوشیزه Sarah Philips ۲۴ ساله و دچار IDDM است. او معمولاً ۸ واحد انسولین سریع الاثر و ۱۸ واحد Insulatard صبحها، و ۸ واحد انسولین سریع الاثر و ۱۰ واحد Insulatard شبها تزریق می کند. او یک بار استفراغ کرده و احساس بیماری می کند. او اسهال نیز دارد. قند خون او حدود $470 - 220 \text{ mg/dl}$ بوده و درادراروی نیز مقدار کمی کتون وجود دارد.

توصیه های لازم

- به جای مواد حاوی کربوهیدرات معمولی، باید از نوشابه های گازدار یا آبمیوه تازه استفاده کند. اگر بیمار قادر به تحمل حداقل یک لیوان از مایعات به جای هر وعده غذا نباشد، انتقال وی به بیمارستان بسیار ضروری است.

- قند خون وکتون ادرار بار در روز چک شود. اگر قند خون کمتر از 230 mg/dL باشد دوز انسولین تزریقی عادی بیمار ادامه پیدا می کند. اگر قند خون از 230 mg/dL بیشتر باشد در این موقع به افزایش دوز انسولین نیاز است.

- دوز انسولین اضافی توصیه شده به شرح ذیل می باشد :

- ۱- اگر میزان قند خون بین 230 تا 300 باشد، 6 واحد انسولین سریع الاثر اضافه شود.
- ۲- اگر میزان قند خون به 300 برسد، 8 واحد انسولین سریع الاثر اضافه شود.
- ۳- اگر میزان قند خون بین 300 تا 500 باشد، 10 واحد انسولین سریع الاثر اضافه شود

(براساس استفاده از نوار های 44-1 BM)

بنابراین اگر قند خون در موقع نهار 300 mg/dl باشد، 6 واحد انسولین سریع الاثر اضافی تجویز می شود. اگر قند خون قبل از شام 300 mg/dl باشد 8 واحد انسولین سریع الاثر به انسولین تزریقی شبانه اضافه می گردد. اگر افزایش قند خون و یا علائم آن وکتونوری بهبود پیدا نکردند، توجهات و مراقبتهای ویژه پزشکی لازم و ضروری است.

اطمینان از توانایی بیمار در کنترل دیابت در طول مدت بیماری ایجاد شده به طور روزمره و مخصوصاً تنظیم دوز انسولین، به عهده پرستار دیابت و یا کلینیک دیابت می باشد.

قواعد و قوانین خود تنظیمی انسولین توسط بیمار، اغلب برای بیماران قابل فهم نیست. متأسفانه در حال حاضر هنوز هم مراقبین بهداشتی درمانی، به بیماران توصیه می کنند که در زمان وقوع بیماری (درگروه های IDDM) انسولین تزریقی خود را قطع یا کاهش دهند، مخصوصاً اگر قادر به خوردن مواد غذایی طبیعی (جامد) نباشند. استفاده از هر فرصت پیش آمده، جهت آموزش بیماران در مورد اهمیت ادامه انسولین در طول بیماری جدید و استفاده از مواد حاوی کربوهیدرات به جای مواد غذایی روزانه، بسیار حیاتی و ضروری است.

استعمال داروهای استروئیدی با دوز بالا، مثلاً در بیماران دچار آسم مزمن، قند خون را افزایش می‌دهد. کنترل و درمان باید براساس موارد ذکر شده قبل (راهنمایی‌هایی که قبلاً یاد شد) باشد. اگر درمان با استروئید مداوم و همیشگی باشد، آموزش بیمار در مورد چگونگی افزایش دوز قرصهای ضد دیابت و انسولین تزریقی بسیار ضروری است. بیماران که جهت کنترل مناسب سطح قند خون به حداکثر دوز قرصهای ضد دیابت نیاز دارند، لازم است به جای این قرصها از انسولین استفاده نمایند. باید چگونگی تنظیم دوز انسولین تزریقی در زمان مصرف با استروئیدها را به بیماران آموزش داد. کسانی که قند خون خود را با رژیم غذایی (به تنهایی) و دوز کم قرصهای پائین آورنده قند خون کنترل می‌کنند، در صورت نیاز و در هنگام بروز بیماری می‌توانند برای کنترل قند خون خود دوز قرصهای مصرفی را افزایش دهند.

مسافرت و دیابت

تعطیلات، یک تغییر در زندگی روزمره به شمار می‌آید. تعطیلات برای بیماران دیابتی خوب است، اما تغییرات در رژیم غذایی و آب و هوا، کنترل دیابت را مشکل‌تر ساخته و افزایش دقت در کنترل و تنظیم سطح قند خون را مطالبه می‌کند. برای اینکه بیماران دیابتی در طول تعطیلات با مشکل مواجه نشوند لازم است برنامه‌ای را قبلاً برای آنها آماده کرد. هیچ دلیلی برای منع مسافرت بیماران دیابتی به نقاط مختلف دنیا وجود ندارد. توصیه می‌شود، کسانی که تحت درمان با انسولین هستند و برای اولین بار است که قصد مسافرت به خارج از کشور را دارند، بهتر است در مورد برنامه ریزی سفرشان با یک پرستار و یک پزشک متخصص دیابت مشورت نمایند. راهنمایی و توصیه‌های پزشک و پرستار بسته به نیازهای فردی اشخاص متفاوت است. قبل از هر چیز باید اطلاعات کاملی راجع به خود مسافر بدست بیاوریم. باید مطمئن شویم که آیا بیمار از گروه NIDDM است، با انسولین درمان می‌شود، و یا مبتلا به IDDM است (برای اطلاعات بیشتر به فصل مراجعه شود). بیماران مبتلا به IDDM مستعد به کتواسیدوز هستند، بنابراین دادن اطلاعات مفصل به آنها در مورد کارهایی که باید در صورت بیمار شدن، بخصوص گاستروانتریت، انجام دهند بسیار ضروری است. همچنین تهیه انسولین به میزان کافی در زمان مسافرت، مخصوصاً اگر مسافرت بیمار بیشتر از موعد مقرر به طول بیانجامد، حیاتی می‌باشد.

باید قبل از مسافرت (تعطیلات)، دیابت بصورت مناسبی کنترل شود . دانش و تجربه، تواماً باید در سفر و دیابت مورد استفاده قرار گیرند مثلاً: آیا بیمار قبلاً در حین مسافرت بیمار شده است ؟ آیا بیمار عوارض دیابت مثل عوارض مبتلا به پا را دارد ؟ شخص دیابتی قصد دارد به کجا برود و چه مدت در مسافرت بسر خواهد برد ؟ آیا با خانواده خود در هتل اقامت می کند و یا به تنهایی در جنگل بدون هیچ گونه یخچال و یا وسایل رفاهی به سر می برد ؟ این سوالات بیان کننده این مطلب هستند که بیماران، در هر موقعیتی نیاز به توصیه های خاص آموزشی دارند . طول مدت سفر ، زمان بندی وعده های غذایی و تغییرات منطقه ای وزمانی باید دقیقاً مورد توجه و بررسی قرار بگیرند .

♦ توصیه های کلی

- واکسیناسیون

مسافرت به آسیا و آفریقا به یک دوره واکسیناسیون نیاز دارد . واکسیناسیون ، هیچگونه مشکلی برای اشخاص دیابتی به وجود نمی آورد ، البته کنترل دیابت را موقتاً تحت تاثیر قرار می دهد . انجمن دیابت بریتانیا اظهار می دارد که واکسیناسیون باید قبل از عزیمت به خوبی سازماندهی شود. سازمانهای زیر واکسیناسیون های ضروری را در کشورهای مختلف انجام می دهند :

۱- مرکز واکسیناسیون Thomas Cook

۲- خط هوایی بریتانیا

۳- کلینیک مسافرت (Light Bookers)

توصیه های بعدی، توسط پزشک عمومی به صورت فردی برای بیماران توضیح داده می شود . بعضی از کشورها همراه با انگلستان پیشنهاد می کنند، مراقبت های بهداشتی درمانی در بخشهای اورژانس به صورت رایگان یا با هزینه های کم برای بیماران فراهم گردند. در موقع سفر به کشورهای اروپائی ، فرمهایی به نام E 111 که شامل مراقبت های ویژه بیماران دیابتی در مواقع اورژانسی می باشند ، توسط سازمان تامین اجتماعی و یا اداره کل پست بنام دریافت کننده به طور رایگان صادر و در دسترس گروههای دیابتی قرار می گیرند. برگه های SA 30 (هزینه های پزشکی خارج از کشور Medical costs abroad) شامل جزئیاتی در مورد مراقبتهای بیماران دیابتی ، توسط کار گزاران مسافرتی ، سازمان تامین اجتماعی و یا سازمان بهداشت

وسلامتی (Department of Health=DOH) به بیماران ارائه می شود. برگه T5, DOH با عنوان توصیه های بهداشتی برای مسافران، بسیار سودمند هستند.

اگر بیماران تحت پوشش بیمه مسافرتی قرار بگیرند، که مراقبتهای درمانی و پزشکی را نیز شامل گردد کار عاقلانه ای است، البته هزینه کمترین حق بیمه ۲۵۰ هزار پوند می باشد (Siddons, Mackinnon). بیماران دیابتی باید در لیست، با یک علامت کوچک مشخص شوند تا از پوشش بیمه محروم نگردند. انجمن دیابت بریتانیا، سرویس های مالی ویژه ای تاسیس کرده است که بیمه مسافرتی را نیز شامل می شوند.

تعیین هویت (کارت شناسایی)

اگر بیماران دیابتی با خود کارت شناسایی داشته باشند، بسیار مفید است. این کارتها ممکن است توسط پرستارهای دیابت، کلینیک های دیابت و سازمانهای حرفه ای عمومی به طور رایگان و یا توسط کمپانی های تولیدی و یا با هزینه های بسیار کم توسط انجمن دیابت بریتانیا در اختیار بیماران دیابتی قرار بگیرند. کارت های شناسایی به صورت دستبند، گردنبد و النگو نیز وجود دارند. که بیماران می توانند از جواهر فروشی ها یا به طور مستقیم از تولید کننده آنها تهیه نمایند.

بسیاری از اشخاص دیابتی دریافته اند که اگر نامه ای با این مضمون که دچار دیابت می باشند و چگونه درمان می شوند، همراه یک لیست از مواد مورد نیاز با خود داشته باشند، بسیار سودمند است. این نامه ها باید توسط پزشک و پرستار دیابت در اختیار این اشخاص قرار گیرد. مثلاً کسانی که در چمدانهای خود سرنگ انسولین حمل می کنند بسیار عاقلانه است که چنین نامه هایی نیز با خود داشته باشند، هر چند اجباری نیست.

ملزومات (تدارکات)

بیمارانی که بیش از دو بار تزریق انسولین و یا بیشتر از دو بار قرصهای خوراکی ضد دیابت مصرف می کنند، باید همیشه تجهیزات ویژه اندازه گیری قند خون را نیز با خود حمل نمایند. اگر مسافرت با یک همسفر انجام شود، ممکن است که تجهیزات لازم برای بیمار تقسیم و یا

ناخود آگاه گم شوند . اگر اتفاق غیر منتظره ای بیفتد و یا بعضی از وسایل گم شود ، کشور انگلستان بیشتر انواع انسولین را در دسترس بیمار حتی در خارج از کشور قرار داده است ، البته ممکن است عناوین این انسولینها متفاوت باشد . نکته مهم در مورد بیمارانی که انسولین تزریقی می کنند، این است که از اثر انسولین تزریقی خویش ، کاملاً مطلع باشند و مواد تشکیل دهنده آنها را بشناسند به طور مثال : اگر مخلوط ۳۰/۷۰ تزریقی می کنند باید بدانند که ۳۰٪ آن انسولین Soluble و ۷۰٪ آن را انسولین Isophane تشکیل می دهد . کارخانجات سازنده انسولین های روزمره بیماران دیابتی می توانند قبل از عزیمت این اشخاص به کشور دلخواهشان، با آن کشور تماس حاصل نمایند و بررسی کنند که در آن کشور چند نوع انسولین در دسترس بیماران قرار دارد . در برخی از کشور ها از انسولین های ۴۰ یا ۸۰ واحدی (دریک CC) به جای ۱۰۰ واحدی استفاده می نماید . انجمن دیابت بریتانیا یک لیست از کشورهایی که از انسولین های ۴۰ یا ۸۰ واحدی استفاده می کنند در دسترس دارد، به هر حال این لیست دائماً در حال تغییر می باشد زیرا تعداد کشورهایی که از انسولین های ۱۰۰ واحدی استفاده می نمایند روز به روز رو به افزایش است . اگر از انسولین های ۴۰ یا ۸۰ واحدی استفاده می شود ، حتماً باید از سرنگهای ویژه آن استفاده نمایند که به صورت ۴۰ یا ۸۰ واحد درجه بندی شده اند (۸۰ واحد آن برابر یک CC می باشد).

مسافرت های طولانی

یک پزشک عمومی در انگلستان شرح داده است که تامین انسولین تزریقی مورد مصرف بیماران به مدت سه ماه و تجهیز وسایل آزمایشگاهی به همین اندازه ، برای پوشش دادن به انواع واقسام تعطیلات (منظور طول مدت آن است) کافی است . هم چنین بیماران می توانند انسولین و وسایل مورد نیاز خود را با مراجعه به کلینیک های دیابت همان منطقه تهیه نمایند . اگر سفر به خارج از کشور مدت زیادی به طول بیانجامد ، بیماران می توانند انسولین تزریقی خود را در بیشتر کشورها بیابند . Hypoguard سازمانی است متعلق به انگلستان که روشهای نابود سازی سرنگها ، تجهیزات درمانی و آزمایشگاهی را در تمام نقاط جهان تدارک دیده است اما قادر به توزیع انسولین نیست . یک شرکت داروسازی منطقه ای می تواند در صورت صدور انسولین

های تولیدی اش به خارج از کشور سود ببرد و در غیر اینصورت ، اگر چنین نباشد انجمن دیابت بریتانیا لیست شرکت داروسازی که موافق با انجام این عمل هستند را در دسترس دارد .

جدول ۲-۵: لیست تجهیزات لازم در تعطیلات

انسولین یا داروهای خوراکی پائین آورنده قند خون
داروهای دیگر
کیت آزمایشگاهی برای انجام آزمایش خون / ادرار
نوار های مخصوص اندازه گیری کتون ادرار(در بیماران IDDM)
Needle clipper و جعبه های زباله دانی
کارت شناسائی
نامه سفارشی (Customs Letter)
مواد غذایی حاوی کربوهیدرات
جبه قند / کوکاکولا / آبمیوه / Hypostop (ژل دکستروز خوراکی است و سریعاً از طریق مخاط دهان جذب می شود) و گلوکاگون
شیرین کننده های مصنوعی (بدون مواد قندی)
جعبه کمک های اولیه مثل وسایل مخصوص پانسمان
داروهای ضد اسهال
Dioyalte (پودر ORS)

نگهداری انسولین

چگونگی نگهداری انسولین یکی از مهمترین مسائلی است که در طول مسافرت باید مورد توجه قرار بگیرد اگر مسافرت با هواپیما انجام می شود ، انسولین باید درکیف دستی حمل شده و نباید در محل نگهداری چمدانها گذاشته شود (انبار چمدانها) . در ارتفاعات زیاد فشار هوای داخل انبار محموله های هواپیما تنظیم نمی شود و این شرایط باعث ایجاد نقطه انجماد می گردد، در این زمان انسولین یخ می زند و غیر فعال می شود ، همچنین نوارهای اندازه گیری قند خون نیز غیر قابل اعتماد خواهد شد زیرا ممکن است قند خون را پائین تر نشان دهند.

تولید کننده های انسولین ضمانت می کنند که ، انسولین در درجه حرارت اتاق (بیشتر از ۲۵ درجه سانتی گراد) به مدت چهار هفته پایدار می ماند .انسولین نباید مستقیماً در مقابل نور

خورشید قرار گرفته و یا در درجه حرارت زیاد نگهداری شود به طور مثال : نباید در هوای داغ در اتومبیل به مدت زیاد نگهداری شود. اگر یخچال در دسترس نباشد باید انسولین را در خنکترین قسمت اتاق جای دهیم و یا اینکه آن را در یک پارچه نم دار نرم بپیچیم ، یا اینکه آن را در قسمت پهن یک فلاسک بدون هوا قرار دهیم تا آن را خنک نماید. اگر انسولین در دمای ۲۵ درجه سانتی گراد به مدت چند ماه نگهداری شود اثر داروئی آن ۲٪ کاهش می یابد ، و اگر به مدت ۱۰ ماه انسولین در همین درجه حرارت نگهداری شود ، اثر داروئی آن به میزان ۵٪ کاهش خواهد یافت . در دمای ۴۰ درجه سانتی گراد ، به مدت چند هفته اثر داروئی انسولین ۵٪ کاهش می یابد. در کشورهای گرم جهان سوم که فاقد برق هستند، اثر داروئی انسولین به مدت ۶ ماه باقی می ماند . انسولین Soluble اگر کدر به نظر برسد و یا دیر اثر کند ، باید دور انداخته شود ، و انسولین های Pre- mixed اگر دارای ظاهری غیر یکنواخت باشند یا توده یا دانه های کوچک در آن شناور باشد ، و بعد از تکان دادن نیز این حالت از بین نرود ، غیر قابل استفاده می باشند .

رژیم غذایی

اشخاص دیابتی که انسولین یا قرصهای سولفونیل اوره مصرف می کنند ، حتماً در زمان مسافرت باید حبه های قند ، کربوهیدرات های سریع الجذب و مواد نشاسته ای دیرجذب یا بیسکویت های سبوس دار را با خود داشته باشند . هواپیماها ، ترنها و کشتیها ممکن است تاخیر داشته باشند و در نتیجه باعث تاخیر در وعده غذایی مسافری خواهند شد . این موضوع که ، آیا خطوط هوایی در مورد دیابت آگاهی های لازم را دارند یا خیر بررسی شده است. بعضی از خطوط هوایی از روشهای درمانی دیابت آگاهی دارند و مواد کربوهیدرات دار کافی در هواپیما فراهم می نمایند و بعضی دیگر نیز از این موضوع آگاهی ندارند. مواد غذایی سرو شده در هواپیما ممکن است از نظر کربوهیدرات در سطح پائینی قرار داشته باشند ، بنابراین کمبود کربوهیدرات باید جبران شود . اگر مسئولان خطوط هوایی آگاهیهای لازم را در مورد دیابت داشته باشند ، غذای اشخاص دیابتی را زودتر از مسافران دیگر سرو خواهند نمود متخصصین دیابت انجام این امر را بسیار سودمند می دانند . رژیم غذایی در بریتانیا عموماً تحت تاثیر آداب و رسوم دیگر می باشد و اشخاص دیابتی نباید مدت زیادی تحت رژیمهای غذایی بسیار محدود و انعطاف ناپذیر باشند . برای مسافرین دیابتی بسیار سودمند خواهد بود اگر

قبل از عزیمت به کشور دلخواه خود یک لیست از مواد غذایی ساده دارای کربوهیدرات که در آن کشور مصرف می شود را تهیه و مورد بررسی قرار دهند و نیز چگونگی تخمین زدن کالری آنها را فراگیرند. در این زمان یک متخصص تغذیه می تواند توصیه های لازم را در صورت نیاز در اختیار بیماران قرار دهد .

در بریتانیا و آمریکای شمالی نوشیدنیهای سالم به وفور در دسترس هستند . اما در قسمتهای دیگر جهان این موضوع صدق نمی کند . آب پرتقالهای شیرین نشده دارای مقادیر زیادی قند طبیعی بوده و در مقادیر زیاد مزه مناسبی ندارد . کدوهای کم کالری باید به صورت کنسرو در اختیار اشخاص قرار گیرند و اگر به صورت سودا درشیشه یا چای و قهوه استفاده شود لذت بخش نیست .

خوردن بیش از حد مواد غذایی در تعطیلات و مسافرت امری عادی است . اگر مواد غذایی مورد استفاده افزایش فعالیت بدنی کاهش یابد ، باید میزان انسولین تزریقی یا قرصهای ضد دیابت افزایش داد . در صورت پیدایش علائم هیپر گلیسمی ، اشخاص دیابتی می توانند آموخته های خود در مورد خود تنظیمی دوز انسولین و قرصهای ضد دیابت را با استفاده از روشهای قابل اطمینانی که قبل از عزیمت خود فرا گرفته اند، را بکار برند.

الکل

الکل با مهار گلوکونئوز ریسک ابتلاء به هیپوگلیسمی را افزایش می دهد (Mocloed). در صورت درمان با سولفونیل اوره یا انسولین مکانیسم بازتاب منفی که اغلب ترشح انسولین با منشاء داخلی (edogenuos) را سرکوب می کند ، از بین میرود . این واکنش باعث کاهش میزان گلوکز در جریان خون و پس از چندین ساعت هیپوگلیسمی می شود (Appleton and Jerreat). خوردن مواد غذایی حاوی کربوهیدرات به مقدار کافی بسیار ضروری است.

آب و هوا

افزایش درجه حرارت دیابت را تحت تاثیر قرار می دهد .

- گرما

دمای بالا با افزایش سرعت جذب انسولین باعث تسریع در کاهش قند خون می شود . بیماران مبتلا به نوروپاتی ، در معرض آفتاب سوختگی شدید قرار می گیرند . افزایش قند خون نیز ،

دهیدراتاسیون را تسریع کرده و کرامپ های عضلانی را پدید می آورد. نوشیدن مایعات عاری از مواد قندی به مقادیر زیاد در این حالت مفید است (Hillson).

قدم زدن یا راه رفتن روی شنهای داغ باعث سوختن پاهای نوروپاتیک می شود. بیماران دچار پاهای نوروپاتیک، باید از کفشهای مخصوص ساحل استفاده نمایند. بعضی از نوارهایی که در آزمایش قند خون استفاده می شوند، در دمای زیاد قند خون را بیش از حد معمول نشان می دهند. انسولین ممکن است در دمای زیاد فاسد شود (به بخش مربوط به نگهداری انسولین مراجعه شود).

– سرما

سرعت جذب انسولین در سرما کاهش می یابد، اما در زمان افزایش دما ممکن است بصورت ناگهانی سرعت جذب آن افزایش یابد. این واکنش سبب اختلال در میزان سطح قند خون میگردد. لرزیدن باعث تحلیل انرژی شده و ممکن است باعث هیپوگلیسمی گردد. اگر هیپوگلیسمی اتفاق بیافتد، تنظیم درجه حرارت کم کم منجر به قطع لرزیدن خواهد شد. در نتیجه، افزایش درجه حرارت بدن سریعاً اتفاق خواهد افتاد.

اشخاص مبتلا به نوروپاتی و بیماریهای عروق محیطی بیشتر در معرض خطر ابتلاء به سرمازدگی هستند. بنابراین استفاده از پاپوش گرم در این افراد بسیار حیاتی و مهم است افراد در معرض خطر به آموزشهای ویژه ای نیاز دارند.

فعالتهای بدنی

فعالیت ممکن است بیشتر یا کمتر از حد معمول انجام گیرد. دراز کشیدن در ساحل دریا در تمام روز و تغذیه بیش از حد معمول، باعث افزایش سطح قند خون می شود و این مسئله افزایش دوز انسولین یا قرصهای پائین آورنده قند خون را ضروری می سازد. فعالتهایی که با افزایش فعالیت بدنی همراه هستند، مانند اسکی، نیاز به قرص و یا انسولین را کاهش داده و نیز افزایش مصرف مواد غذایی حاوی کربوهیدرات را مطالبه می کند.

بیماریها

بیماریها مخصوصاً اسهال و استفراغ اثرات شدید و طاقت فرسایی را روی دیابت می گذارند. اگر شخص دچار بیماری مسافرت باشد، حتماً باید داروهای مخصوص این بیماری را قبل از هر مسافرت استفاده نماید. در صورتیکه اسهال ایجاد شده توازن الکترولیت های بدن را مختل

کرده باشد مصرف ORS مفید است. بحث و گفتگو در مورد اینکه در هنگام بیماری چه باید کرد و نیز تامین دانستنیها و اطلاعات به صورت نوشتاری بخصوص در بیماران IDDM قبل از عزیمت مسافرت بسیار حیاتی است. قانون مهم و طلایی این است که: «هرگز انسولین و یا داروهای خوراکی ضد دیابت را قطع نکنید». حتی اگر بیمار قادر به تغذیه به طور طبیعی نباشد، ممکن است به افزایش دوز انسولین نیاز داشته باشد. افزایش دقت در کنترل و اندازه گیری کتون ادرار در بیماران IDDM، مصرف مایعات فاقد مواد قندی و اگر بیمار قادر به تحمل این مایعات نیست، مصرف مایعات حاوی مواد قندی. اگر شخص قادر به تحمل نوشابه های گاز دار نباشد، توجهات و مراقبتهای پزشکی اورژانسی را باید برای بیمار بعمل آورد.

تغییرات زمانی و مکانی

زمانیکه از شرق به غرب سفر می کنیم روزها طولانی تر خواهد شد و حال اگر عکس این مسیر را طی کنیم روزها کوتاهتر می شوند.

آموزش های داده شده به بیماران دیابتی تحت درمان با انسولین توسط پزشکان مرکز دیابت با موقیعت های زمانی و مکانی تلاقی می کنند. این آموزشها اثرات بسیار متفاوتی را ایجاد می کنند، ۷٪ آنها مفید و ۱۴٪ احتمالاً باعث هیپو گلیسمی خواهند شد، بیشتر دستورات بسیار پیچیده و مشکل آفرین هستند. ۱۳٪ پزشکان basal bolus regime را پیشنهاد می کند (به فصل ۲ مراجعه شود).

Gill و Redmond توصیه های آموزشی ساده ای را با ویژگیهای فردی و بدون اصرار بیش از حد برای کنترل سطح قند خون، در طول مسافرت پیشنهاد می کنند. آنها نتیجه گرفته اند که ورود به منطقه و گذشت زمان، باعث می شود، بیماران با تعداد تزریقات قبلی خود در بریتانیا به آسانی سازش نموده و فقط تغییر کمی در دوز انسولین ایجاد کنند.

بیشتر نظریه ها و عقاید موجود بر اساس نوع دیابت و چگونگی کنترل قند خون است. روش درمانی انتخاب شده باید بسیار آسان و قابل دسترس بوده و از روشهایی باشد که مسافر با استفاده از آنها احساس آرامش و راحتی نماید.

روز طولانی تر

بطور مثال، فلوریدا بابریتانیا ۵ ساعت اختلاف زمانی دارد. اگر ساعت ورود یک مسافر به فلوریدا ۱ بعد از ظهر باشد، در این زمان در بریتانیا ساعت ۶ بعد از ظهر خواهد بود پس به

دلایل اختلاف زمانی بعضی از کشورها با هم، روزها طولانی تر شده و به افزایش دوز انسولین نیاز می شود.

تنظیم انسولین: (روشهای قابل اجرا)

(۱) بیمارانی که با تزریق انسولین و با دستور دو بار در روز درمان می شوند و قند خون آنها در وضعیت مناسبی است:

- معمولاً دو بار تزریق (صبح و بعد از ظهر) دارند و هر کدام از تزریقها با تزریق بعدی ۸-۱۲ ساعت فاصله دارد.

- اگر بدن بیمارانی که با تزریق انسولین دیابت خود را کنترل می نمایند، نیز انسولین تولید کند، در صورت بروز هیپر گلیسمی دیگر خطر کتواسیدوز وجود نخواهد داشت.

- اگر کنترل سطح قند خون نامناسب باشد، باید یکی از روشهای درمانی بیماران IDDM را انتخاب کرد.

(۲) بیماران IDDM که با دستور دو بار در روز free-mixing درمان می شوند:

(a) تزریقات عادی به صورت صبح و عصر با فاصله ۸-۱۲ ساعت (بین دو تزریق) ادامه یافته و یک دوز انسولین soluble بعد از وعده غذایی شبانه اضافه می شود (Steel).

میزان دوز انسولین Soluble بستگی به نیاز بیمار و مقدار غذای مصرفی او دارد.

Siddons می گوید که معمولاً اضافه کردن ۶-۴ واحد انسولین کافی است.

(b) هر چند این روش به طور منحصراً مورد استفاده قرار نمی گیرد ولی بسیار مورد علاقه مؤلف است.

(i) میزان انسولین مورد نیاز ۲۴ ساعت آینده بیمار را باید، به ۴ بار در روز، به فاصله هر

۶ ساعت تقسیم کرد. یک دوز از انسولین soluble هر ۶ ساعت همراه هر وعده غذا تزریق می شود.

(ii) Jones و بقیه همکارانش پیشنهاد می کنند که ۲۰-۱۵٪ دوز روزانه انسولین soluble را

باید قبل از هر وعده اصلی غذا تجویز کرد. هنوز مشخص نیست که چرا ۶۰-۴۵٪ از دوز

انسولین تزریقی روزانه را در روزهای طولانی همراه با فعالیت کم تجویز می کنند. صاحب

نظران پیشنهاد می کنند که در طول بیماری، باید در دوز انسولین soluble به میزان ۲۵٪

در هر ۶ ساعت تغییر حاصل شود.

(C) محلول دیگری از انسولین توسط Snosken و همکارانش ارائه شده است. تزریق انسولین به طور معمول بصورت صبح و عصر ادامه پیدا کرده و بعد از ورود به منطقه جدید، باید دوز انسولین طولانی اثر قبل از خواب تزریق شود.

(۳) بیماران IDDM و درمان با روش basal bolus rigime:

(a) مثل مورد شماره b ۲ (در بالا) عمل می کنیم. وابستگی انحصاری به انسولین

(b) انسولین soluble قبل از وعده غذایی حذف شده و انسولین nocte isophane تجویز می شود، البته به ساعت رسمی بریتانیا (اگر در انگلستان ساعت ۱۰ صبح باشد در همان لحظه در فلوریدا ساعت ۵ صبح است) و سپس در صورت خوردن وعده غذایی اضافی باید یک دوز انسولین soluble نیز اضافه گردد.

توجه به این نکته که: انسولین nocte isophane را نباید به طور مکرر در ۲۴ ساعت تزریق کرد، دارای اهمیت ویژه ای است.

در طول اثرات طولانی مدت و فزاینده انسولین متوسط الاثر یا طولانی الاثر، در طی شبانه روز ممکن است چندین بار هیپوگلیسمی رخ دهد.

روزهای کوتاهتر

قوانین وقواعد تنظیم دوز انسولین همانند قبل است. با اینکه روزها کوتاهتر می شوند اما مقدار انسولین بیشتری مورد نیاز می باشد.

(۱) درمان با رژیم دو بار در روز انجام شود:

- یا انسولین روزمره بیمار، دو بار در روز و به فاصله ۸-۱۲ ساعت از هم تجویز می شوند و یا انسولین Soluble هر ۶ ساعت یکبار تجویز شود.

(۲) اگر بیمار با روش basal bolus درمان می شود:

دوز انسولین Soluble را قبل از وعده غذایی تزریق کرده (ممکن است فقط نیاز به دو تزریق باشد) و دوز انسولین تزریقی isophane با طبق روال قبل ادامه دهد و یا تزریقات انسولین Soluble را هر ۶ ساعت انجام دهد.

ورزش

ورزش، به دلیل ایجاد اثرات هیپوگلیسمیک، از قدیم یکی از درمانهای مهم دیابت عنوان شده، و در آینده نیز چنین خواهد بود. با برنامه ریزی و توصیه های مناسب انواع مختلف ورزش برای اشخاص دیابتی مفید هستند.

واضح است که انجام انواع واقسام فعالیت‌های بدنی و ورزش به کنترل و تنظیم رژیم غذایی و میزان داروهای پایین آورنده قند خون و انسولین نیاز دارد. بعضی از حالت‌های هیپوگلیسمی غیر قابل توجه هستند مثل: هیپوگلیسمی هایی که به دنبال باغبانی، تمیز کردن پنجره ها، خرید و غیره ایجاد شده و شاید چند ساعت بعد از این فعالیت ها، بهبود یابد.

اثرات ورزش در اشخاصی که مبتلا به دیابت نیستند:

- در آغاز، انرژی از شکسته شدن گلیکوژن ماهیچه ها و سپس از چرخه گلوکز و اسیدهای چرب (NEFA) non-estrified بدست می آید.

- در زمان افزایش جریان خون، جذب ماهیچه ای گلوکز ۲۰ برابر افزایش یافته و توزیع گلوکز در جریان خون و انتقال فعال آن نیز افزایش می یابد.

- تولید کبدی گلوکز (گلوکونئوژنز) معمولاً افزایش می یابد. اگر فعالیت های بدنی به شدت و بمدت ۲-۳ ساعت بدون خوردن غذا ادامه پیدا کند، حتی در اشخاص غیر دیابتی باعث ایجاد هیپوگلیسمی می شود.

- اگر شخص مقدار زیادی شکر را قبل از فعالیت های بدنی استفاده کند، ترشح انسولین در خون او افزایش یافته بعد از ۳۰ دقیقه فعالیت بدنی، هیپوگلیسمی را پدید می آورد.

فواید ورزش در بیماران دیابتی

- بعد از ۶-۴ هفته ورزش شدید، حساسیت ماهیچه به انسولین، به طور قابل ملاحظه ای افزایش می یابد.

- همچنین حساسیت کبد به انسولین نیز افزایش می یابد که کاهش نیاز بیمار به مصرف قرصهای خوراکی ضد دیابت و یا انسولین را در پی دارد.

- باعث کاهش رسوب چربی در سطح شریانها می شود و نیز سطح کلسترول HDL خون را افزایش می دهد و دیگر اینکه سطح سرمی تری گلیسیرید را کاهش و کلسترول توتال را نیز در همان سطح نگهداری می کند و یا کاهش می دهد.

- ورزش باعث تقویت عضله قلب، بهبود وضعیت جریان خون و کاهش فشارخون می شود.

- فعالیت های بدنی باعث کنترل اضطراب و ایجاد آرامش می شوند.

- ورزش از نظر روانشناسی نیز فواید زیادی داشته و باعث بهبود در احساس خوب بودن، اعتماد به نفس بیشتر و پدید آمدن ایمان می شود.

- ورزش باعث کاهش وزن می شود.

اثرات ورزش در بیماران IDDM

این اثرات وابسته به چندین فاکتور است :

- ۱- چگونگی کنترل دیابت
 - ۲- نوع و دوز انسولین تزریقی قبل از ورزش
 - ۳- محل تزریق انسولین
 - ۴- زمان آخرین تزریق انسولین و دریافت مواد غذایی حاوی کربوهیدرات قبل از ورزش
 - ۵- طول مدت و نوع ورزش
- قند خون ممکن است کاهش یابد (که معمولاً اتفاق می افتد)، یا در همان سطح قبلی باقی مانده و یا افزایش یابد .
- ۱- اگر کنترل قند خون به خوبی انجام گرفته باشد ، احتمالاً درموقع ورزش ، قند خون کاهش می یابد . افزایش ترشح انسولین درخون منجر به هیپوگلیسمی می شود . این در حالیست که میزان انسولین تزریقی طبیعی باشد درافراد غیر دیابتی درطول زمان ورزش میزان ترشح انسولین کاهش می یابد . حضور انسولین درخون از افزایش تولید کبدی گلوکز درطول ورزش جلوگیری می کند و در نتیجه کمتر از NEFA بعنوان منبع انرژی استفاده می شوند . انسولین ماهیچه ها را برای جذب گلوکز تحریک می کند.
 - ۲- اگر کنترل قند خون در وضعیت خوبی نبوده و میزان ترشح انسولین درخون نیز کم باشد ، تولید کبدی گلوکز افزایش یافته وهورمونهای تنظیم کننده (counter – regulatory) هم به مقدار زیاد درجواب به فعالیتهای بدنی افزایش می یابند . جذب ماهیچه ای گلوکز ازبین رفته و بعد از مدتی افزایش قند خون پدید می آید .چربیها متابولیزه می شوند وکتون تولید می شود . بنابراین بیمارانی که سطح انسولین خون آنها پائین است ، پس از ورزش دچار هیپر گلیسمی وکتونوری می شوند .
 - ۳- تزریق انسولین سریع الاثر ، مدت کمی قبل از ورزش باعث می شود که این نوع انسولین درطول ورزش به اوج اثر خود برسد و تزریق انسولین طولانی الاثر یا متوسط الاثر نیز باعث افزایش تولید انسولین محیطی می شود .بنابراین عدم تغییر در دوز انسولین ویا دریافت مواد غذایی حاوی کربوهیدرات باعث پدید آمدن هیپوگلیسمی می شود .

۴- اگر انسولین در عضوی از بدن تزریق شود که فعالیت ورزشی روی آن عضو متمرکز است، سرعت جذب انسولین افزایش می یابد. بنابراین انسولین قبل از فعالیتهای بدنی باید در شکم و باسن تزریق شود و نباید در عضوی که با آن ورزش می کنیم تزریق گردد.

۴ - بسیار ایده آل است اگر ورزش ۱-۲ ساعت بعد از صرف یک وعده غذای اصلی ، شروع شود. اگر فاصله زمانی آخرین وعده غذایی (حاوی کربوهیدرات) و فعالیتهای بدنی بسیار زیاد باشد ، مصرف یک میان وعده حجیم یا پرنرژی برای ورزش از پدید آمدن هیپوگلیسمی پیشگیری می کند. در زمان اوج اثر انسولین باید از ورزشهای سخت امتناع ورزید.

۵ - در ورزشهای طولانی مدت یا سخت ، نیاز به دریافت مواد غذایی حاوی کربوهیدرات در هر ساعت دو برابر ورزشهای کوتاه مدت یا معمولی است . در ورزشهای سخت، نه تنها باید دریافت مواد غذایی حاوی کربوهیدرات افزایش پیدا کند ، بلکه باید به میزان ۴۰٪ دوز انسولین را کاهش داد.

توصیه های لازم

توصیه هایی که به بیماران IDDM می شود ، بستگی به وزن بدن آنها ، سطح آگاهی آنها در مورد چگونگی تنظیم انسولین ، چگونگی کنترل سطح قند خون و طول مدت ورزش و نوع آن دارد . اگر ورزش به صورت غیر منتظره و یا کوتاه مدت یا هر چند وقت یکبار انجام شود ، افزایش دریافت مواد غذایی حاوی کربوهیدرات قبل از ورزش و در طول آن معمولاً از بوجود آمدن هیپوگلیسمی پیشگیری می کند . اگر شخص اضافه وزن داشته باشد باید برای او یک برنامه ورزشی منظم ، طولانی مدت و سخت ترتیب داد . برای جلوگیری از ایجاد هیپوگلیسمی ، علیرغم اضافه کردن مواد غذایی حاوی کربوهیدرات ، تنظیم دوز انسولین نیز بسیار ضروری است .

مواد غذایی

مقدار مصرف کربوهیدرات و نوع آن در بیماران مختلف ، بسیار متفاوت است . koivisto توصیه می کند که : ۲۰ گرم کربوهیدرات مصرفی قبل از ورزش و ۱ ساعت بعد از شروع آن باید بصورت مایع باشد . اگر ورزش بعد از یک وعده ناچیز غذایی انجام شود ، مصرف میان وعده غذایی بسیار ضروری است . یا اگر فاصله ورزش و صرف غذا بیشتر از ۲ ساعت باشد مقدار زیادی میان وعده غذایی مورد نیاز است . Sane و همکاران می گویند در طول

ورزش سخت و طولانی مدت، مصرف مواد غذایی حاوی کربوهیدرات به میزان ۴۰ گرم در ساعت، همراه با کاهش دوز انسولین قند خون را در سطح مناسبی نگاه می‌دارد. مواد غذایی حاوی کربوهیدرات و میان وعده های غذایی، حتی اگر بعد از ورزش باعث افزایش سطح قند خون شوند، نباید فراموش گردند. قند خون ممکن است ساعتها پس از ورزش (حتی تا روز بعد) و تا زمانیکه ذخایر کربوهیدرات از دست رفته کبد و ماهیچه ها جایگزین شوند، کاهش یابد.

آزمایش ها

قند خون باید قبل از ورزش، در طول آن و بعد از ورزش اندازه گیری شود. نتایج این آزمایشات، دوز انسولین تزریقی، و میزان مصرفی مواد غذایی حاوی کربوهیدرات، باید برای بررسی اثرات انواع مختلف ورزش ثبت گردند. پس از این بررسی ها و اندازه گیری ها، می توان بین انواع ورزش و دیابت سازگاری ایجاد کرد.

انسولین

دوز انسولین Soluble را می توان قبل از ورزش به میزان ۵۰-۳۰٪ کاهش داد. اگر بیمار با روش basal bolus درمان شود، معمولاً مشکلی پیش نخواهد آمد و نیاز به تنظیم رژیم غذایی نیست. اگر ورزش ساعتها به طول بیانجامد دریافت کربوهیدرات اضافی ضرورت دارد. اگر بیمار تحت درمان با روش Free-mixed است، توصیه می شود که اگر زمان ورزش کردن بعد از صبحانه تا موقع ناهار است، باید دوز انسولین Soluble صبحگاهی کاهش یابد و اگر انجام ورزش بعد از شام صورت می گیرد، باید دوز انسولین شبانه کاهش یابد. اگر فعالیتهای بدنی در زمانهای دیگر انجام شود و بیمار از انسولین pre-mixed دو بار در روز استفاده می کند، ممکن است مصرف اضافی مواد غذایی حاوی کربوهیدرات لازم شود. ولی کاهش در دوز انسولین ایزوفان اثر فوری ندارد.

اثرات ورزش در بیماران NIDDM

جذب محیطی گلوکز در طول ورزش افزایش پیدا می کند، اما ترشح انسولین کاهش می یابد. بنابراین هیپوگلیسمی بندرت اتفاق می افتد. مگر اینکه از سولفونیل اوره استفاده شود.

توصیه ها

توصیه ها براساس وزن بدن و نوع درمان متفاوت هستند. بیماران NIDDM که با رژیم غذایی به تنهایی یا متفورمین و یا Acarbose درمان می شوند معمولاً دچار هیپو گلیسمی نمی شوند. بنابراین ضرورتی ندارد که به وعده های غذایی آنها کربوهیدرات اضافه کرد. اگر بیماران با سولفونیل اوره درمان می شوند، ممکن است به کاهش دوز دارو یا قطع دارو یا نیاز به افزایش مواد غذایی حاوی کربوهیدرات نیاز پیدا کنند. کاهش دوز دارو باید براساس میزان قند خون و نیاز روزانه بیمار به قرصهای خوراکی ضد دیابت انجام شود. اگر ورزش، طولانی مدت و یا از نوع سخت و یا برنامه ریزی نشده باشد و بیمار از سولفونیل اوره طولانی الاثر مثل گلی بن کلامید استفاده کند، باید مقدار کربوهیدرات دریافتی افزایش یابد.

احتیاط

بعضی از انواع ورزش ها در کسانی که انسولین تزریق می کنند به علت ایجاد هیپوگلیسمی در طول ورزش، باعث بیماری می شوند. این فعالیتها شامل غواصی، موتورسواری، و غیره است. به هر حال با آموزش و حمایت مردم می توان به آنها کمک کرد تا در حد توانایی خود در انواع فعالیتهای بدنی شرکت نمایند. مخصوصاً توصیه می شود که اگر فعالیت های بدنی خطر آفرین را انجام می دهند حتماً یک همراه داشته باشند، تا تنها نمانند. توصیه های پزشک باید قبل از شروع ورزش یا فعالیتهای بدنی صورت گیرد، مخصوصاً اگر شخص دچار عوارض دیابت و یا مشکلات دیگر پزشکی شده باشد. به احتمال زیاد افراد گروه NIDDM ممکن است دچار بیماریهای قلبی و عروقی کشف نشده باشند.

جدول ۳-۵: احتیاطات / موارد ممنوعیت ورزش

• بیماریهای قلبی و عروقی (مخصوصاً در گروه NIDDM)

• نوروپاتی عروق محیطی (به علت ایجاد صدمه به پا)

• رتینوپاتی انتشاری (به علت ایجاد خونریزی)

توصیه های عمومی

- یک معاینه کامل پزشکی و مشاوره با متخصص دیابت یا پزشک عمومی، قبل از هر برنامه ورزشی بسیار ضروری است.
- انجام ورزش روزانه به مدت ۱۵-۱۰ دقیقه که به تدریج می توان آن را به دلخواه ادامه داد.
- انجام فعالیتهای بدنی روزانه در ساعاتهای معین، همراه با تنظیم دوز قرصهای پائین آورنده قند خون یا انسولین و تنظیم مصرف کربوهیدرات.
- درمورد زمان ورزش و فاصله آن با وعده های غذایی باید دقت زیادی بعمل آورد.
- کفشها باید به خوبی اندازه پا و بسیار راحت باشند. پاها به طور مداوم باید از نظر وجود تاول و یا ضایعات دیگر بررسی شوند.
- بیمار باید حبه های قند Hypostop یا انواع دیگر مواد حاوی کربوهیدرات را در موقع ورزش همراه داشته باشد.
- مایعات غیر شیرین به مقدار کافی قبل از ورزش، در طول ورزش و بعد از ورزش خورده شوند.
- نکته هایی که در بالا ذکر شدند، باید به دقت رعایت شوند. قند خون نیز باید قبل از ورزش، در طول ورزش و بعد از آن اندازه گیری شود. دوز انسولین و قرصهای پائین آورنده قند خون و میزان مصرفی کربوهیدرات باید بر طبق اندازه گیری قند خون تنظیم شوند.

سئوالات

(۱) بیماریها

Sidney(a) دچار NIDDM است. او ۸۰ میلی گرم gliclazide، bd دریافت می کند. او معمولاً ادرار خود را هر دو هفته یک بار از نظر قند آزمایش می کند. او دچار سرفه و سرماخوردگی شده و از تشنگی و پر ادراری و تکرر ادرار شکایت دارد.

شما چه توصیه هایی به Sidney می کنید؟

Sian(b) دچار IDDM است. او Humulim - S (انسولین soluble) را سه بار در روز و Humulin - I (انسولین ایزوفان) را قبل از خواب تزریق می کند. او احساس می کند که

بیمار است ، اگر چه استفراغ نمی کند ولی نمی تواند غذای روز مره خود را بخورد . Sian آزمایش ادرار و خون خود را بعلت بیماری انجام نداده است . شما چه توصیه هایی به وی می کنید؟

(۲) مسافرت

Kathy دچار IDDM است و با دوستش به فلوریدا مسافرت کرده است . شما در مورد نگهداری انسولین ، تنظیم دوزهاژ انسولین و فراهم کردن انواع انسولین های لازم در موقع مسافرت ، چه توصیه هایی به او می کنید؟

۳: ورزش

Peter و Andrea هر دو دیابت دارند . Peter ۳۸ سال سن دارد ، دچار NIDDM بوده و با متفورمین درمان می شود . Andrea ۲۹ ساله است و دچار IDDM است که با انسولین انسانی سریع الاثر و انسولین انسانی Menetard درمان می شود . آنها تصمیم می گیرند که یک بعد از ظهر در هفته بد میتون بازی کنند و روز شنبه صبح برای شنا به استخر بروند . شما چه توصیه هایی به آنها می کنید ؟

