

# تحولات نوین در درمان دیابت

«دیابت شیرین» نام دارد. این بیماری باعث می‌شود که سطح گلوکز در خون افزایش یابد و در نتیجه افزایش آن در ادرار ظاهر گردد. به طور طبیعی گلوکز در تصفیه گلومرولی بطور کامل جذب مجدد می‌گردد، ولی در بیماری دیابت گلوکز ادرار در زمانی که میزان قند خون تقریباً بیش از  $180\text{mg}/100^{\circ}$  باشد باقی می‌ماند.

نتایج متابولیکی ناشی از کمبود انسولین می‌تواند بسیار شدید شود، به طوری که در بعضی مواقع منجر به مرگ گردد. زمانی که گلوکز از طریق ادرار دفع می‌شود آب زیادی نیز با آن دفع می‌گردد. در نتیجه ایجاد تشنگی شدید می‌کند که خود یکی از علائم خاص بیماری است. بنابر این سلولهای که در اثر کمبود انسولین قادر به استفاده از گلوکز نیستند، از سایر منابع متابولیکی مثل چربیها، و اسیدهای آمینه جهت سوخت و ساز استفاده می‌کنند.

از شکسته شدن چربیها استیل کوآنزیم آ، تولید می‌شود و در حلقه اسید سیتريك تبدیل به کتونها مانند استن و استو استیت می‌گردد. و این ایجاد بوی خاصی در تنفس می‌کند دفع کتونها و مشتقات آن باعث ایجاد بون هیدروژن می‌شود که خود باعث بهم خوردن تعادل اسیدوباز بدن می‌گردد. خلاصه‌ای از اثرات متابولیکی کمبود انسولین در نمودار صفحه بعد مشخص شده است. از وظایف دیگر انسولین اثر بر روی ذخیر گلیکوژن موجود در کبد و عضلات است. به طوری که وقتی انسولین وجود داشته باشد، تشکیل گلیکوژن گسترش پیدا می‌کند و برعکس.

ده سال پیش دانشجوی پرستاری انتظار مراقبت از بیمار مبتلا به اغماء دیابتیک را در بخشهای عمومی نداشت. این بیماران که به شدت بیمارند و در اغماء کتواسیدوزس هستند نیاز به ثبت مکرر فشار ورید مرکزی، اندازه گیری حجم ادرار و آزمایش مکرر سطح گلوکز در خون را دارند. نامتعاقب آن مراقبتهای اختصاصی از این بیماران در بخشهای مراقبتهای ویژه بعمل آید. امروزه بخشهای مراقبتهای ویژه اختصاص به

در مقایسه با گذشته، جامعه کنونی از پرستاران انتظارات بیشتری دارد. امروزه علاوه بر انجام مراقبتهای پرستاری، فعالیتهای دیگری چون استفاده از وسائل جدید قدرت و توانایی در ارائه دانش جهت آموزش دانشجویان نیز از جمله وظایف پرستار تلقی می‌گردد. جهت کسب موفقیت اجرای مراقبتهای پرستاری خوب پرستار را موظف به درک ماهیت درمان انجام شده می‌کند. پرستاران حرفه‌ای و کارآمد، مسئول هستند تا علم و دانش خود را با پیشرفت‌های موجود در علوم مطابقت دهند تا قادر به آموزش فراگیران و مرتبط ساختن تئوریهای پرستاری با اجرای مراقبتهای پرستاری باشند. به عنوان مثال باید پیشرفتهای دانش پزشکی و تکنیکهائی که در امر مراقبت از بیماران دیابتیک مؤثر است، بشناسند و آنها را آموزش دهند.

## ماهیت بیماری دیابت

انسولین هورمونی است که در متابولیسم کربوهیدرات‌ها، پروتئینها و چربیها دخالت داشته و سلولهای بتا موجود در جزائر لانگرهانس لوزالمعده ساخته می‌شود. از اعمال اولیه انسولین ایجاد تغییر در خاصیت نفوذپذیری گلوکز، از برخی غشاءهای سلولی بدن است سلولهای سیستم اعصاب مرکزی و کبد به طور کامل و همیشه نسبت به گلوکز نفوذپذیرند. ولی سایر سلولها مثل سلول عضله و بافت چربی فقط در مجاورت انسولین خاصیت نفوذپذیری نسبت به گلوکز دارند. این مکانیسم، مغز و کبد را از نظر استفاده از گلوکز در اولویت قرار می‌دهد. با بالا رفتن سطح گلوکز در خون مثل زمانی که شخص غذای حاوی کربوهیدرات استفاده می‌کند، انسولین از طریق سلولهای بتا به داخل خون ترشح می‌شود تا گلوکز را در اختیار سایر سلولها قرار دهد.

کمبود انسولین در بدن منجر به ایجاد بیماری می‌شود که

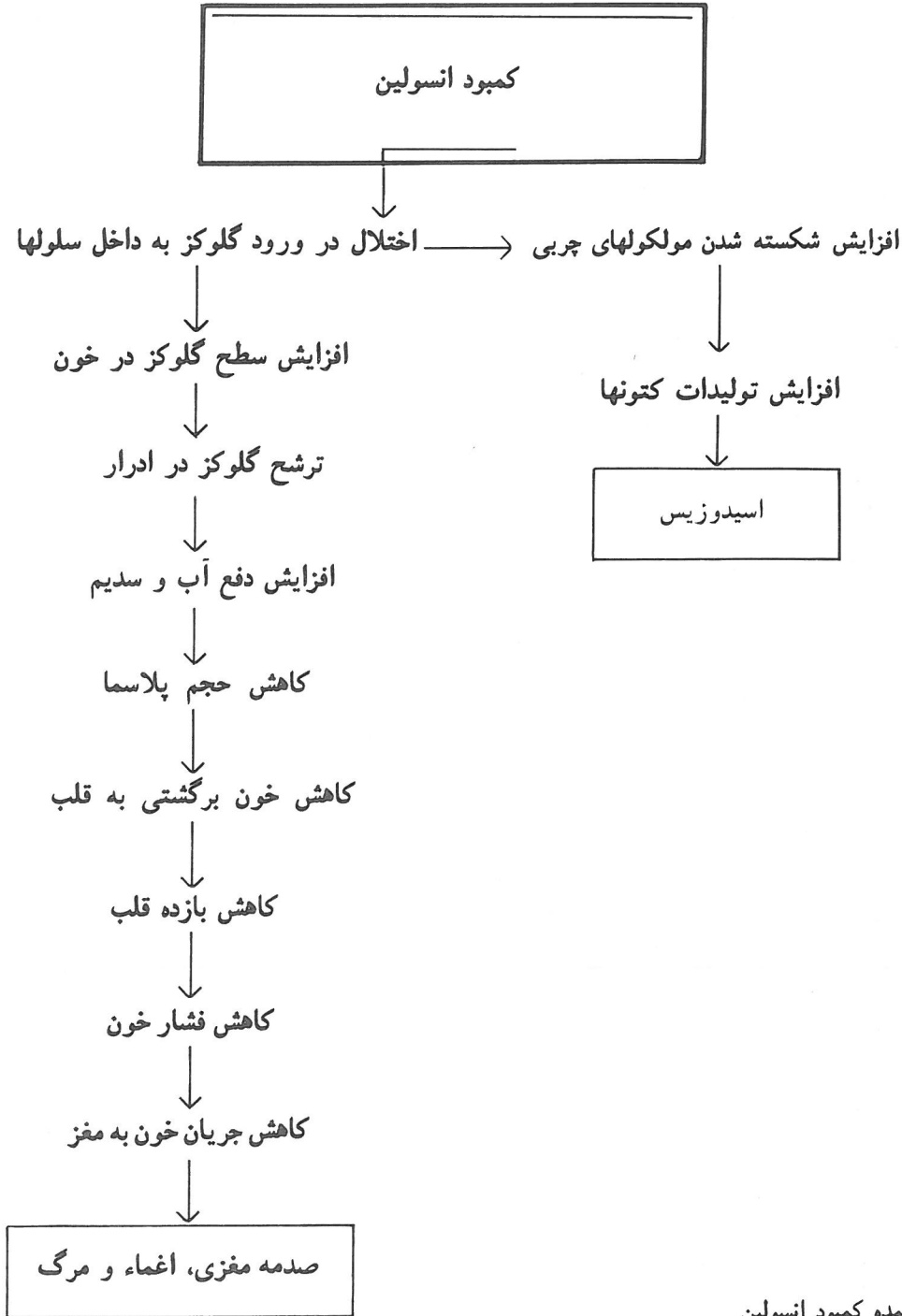
\* فوق لیسانس پرستاری بهداشت مادران و نوزادان.

بیمارانی دارد که بشدت بیمار هستند و نیاز به عمل جراحی پیچیده و ویژه‌ای دارند.

امروز مراقبت از بیماران بد حال دیابتیک در بخشهای طبی عمومی انجام می‌گیرد. بنابراین پرستاری از این بیماران نیاز به دانش و معلومات نظری عمیق‌تر و مهارت عملی بیشتری نسبت به ده سال قبل دارد. پرستارانی که اینگونه مراقبتهای وسیع و

اختصاصی را انجام می‌دهند، مهارتی بیشتر از آنچه که بیماران نیاز دارند کسب می‌کنند.

استفاده روزافزون از وسائل الکترونیکی در بخشهای عمومی، خود نیز منبع ایجاد کننده تعجب و اضطراب است. خصوصاً در پرستارهایی که بعد از چند سال غیبت به حرفه قبلی خود برگشته‌اند و یا برای دانشجویان پرستاری که تصور آنها از



شکل- اثرات عمده کمبود انسولین

پرستاری صرفاً گذاشتن دست بر روی پیشانی تب‌آلود بیمار بوده است.

از پرستار انتظار می‌رود که نه تنها قادر به استفاده وسیع از این وساتل باشد، بلکه توانایی و کفایت اجرای مراقبتهای پرستاری اساسی را داشتند و با حس دلسوزی، با بیمار و نزدیکان وی برخورد نماید. و سپس بعد از بهبودی بیمار پرستار نیاز به مهارت کافی جهت آموزش بهداشت و راهنمایی بیمار از چگونگی مراقبت از خود می‌باشد.

در برخی از بیماران که مبتلا به بیماری قند خفیف هستند، کنترل رژیم غذایی برای پیشگیری از علائم ناشی از پیشرفت بیماری کافی است. لیکن برای برخی مبتلایان، تزریق منظم انسولین که از لوزالمعده حیوانات ساخته می‌شود، برای ادامه زندگی ضروری است. هرچند در برخی از مبتلایان به بیماری قند انتظار زندگی طولانی سالم به دلیل وجود بیماری کلیوی، افزایش فشار خون و گانگرن اعضا تحتانی کاهش می‌یابد. البته دلیل این مسئله شناخته نشده است ولی تحقیقات گوناگونی در این خصوص انجام گرفته است.

یکی از دلایل، مبنی بر اینکه چرا طول عمر بیماران دیابتیک کاهش می‌یابد، این واقعیت است که انسولین حیوانی کاملاً هم اثر با انسولین انسانی نیست. ولی خوشبختانه امروزه به وسیله دانشمندان ژنتیک، ژنهایی را که مسئول ساختن انسولین انسانی هستند به داخل ژنوم باکترییم<sup>۱</sup> اشرشیاکولی وارد می‌کنند و بدین ترتیب انسولین انسانی را در دسترس قرار می‌دهند.

روش دیگر اتخاذ شده جهت توسعه سیستم بهتری استفاده از کاشتن پمپ است. یکی از انواع این پمپ‌ها پمپ خارجی و قابل حمل، و نوع دیگر پمپ ساده قابل کاشته شدن است که امروزه در دسترس است. ولی در خصوص نوع اخیر انتظار می‌رود که یک قدم جلوتر از سایر پمپ‌ها باشد. پمپ برنامه‌ریزی شده تزریق انسولین را در داخل شکم جاسازی می‌کنند و تزریق انسولین تحت کنترل بیمار قرار می‌گیرد. در مواقع لزوم با اشاره بر روی دستگاه انتقال دهنده، که در دست بیمار قرار دارد انجام می‌پذیرد. انسولین مورد مصرفی در این پمپ از نوع انسولین غلیظ شده است، و لازم است که هر سه ماه یکبار پر شود.

جهت پر کردن پمپ انسولین از سرنگ و سر سوزن استفاده می‌شود. سرنگ از نوع بدون پیستون است و انسولین به وسیله سیستم مکنده داخل مخزن پمپ می‌شود. این مسئله باعث می‌شود که انسولین غلیظ شده در محل مناسب تزریق شود و از هر نوع اشتباه و تزریق در محل نابجا ممانعت گردد.

مشکلات ناشی از تزریق انسولین در بدن، بیشتر در نتیجه تزریق در محل ناصحیح پیش می‌آید. انسولین در پانکراس سنتز می‌شود و سپس به داخل گردش خون باب ریخته می‌شود و نیمی از آن در کبد باقی می‌ماند. زمانیکه انسولین در بازو و یا ران تزریق می‌شود - قبل از ورود به کبد - وارد سیستم گردش خون ریوی شد و مقداری از آن از طریق شریان آئورت به قسمت‌های دیگر می‌رود. این کار نیز قبل از رسیدن انسولین به کبد انجام می‌گیرد. تزریق انسولین ممکن است به گونه‌ای انجام پذیرد که به برخی از نقاط بدن با دوز بیشتری انسولین وارد شود. در نتیجه باعث آسیب بافتی گردد.

امروزه انسولین را از طریق ورید نافی که بقایایی از گردش خون جنینی است، به داخل سیستم باب تزریق می‌کنند. برای این منظور یک پمپ تزریق در داخل بدن جاسازی می‌شود که انسولین را از طریق عروق جنینی وارد سیستم باب می‌کند. یکی از روشها و یا می‌توان گفت بهترین روش، درمان طولانی مدت پیوند سلولهای بتا در لوزالمعده است. البته این روش نیز خالی از اشکال نیست. زیرا باعث جدایی بین سلولهای بتا از سلولهایی که مسئول ساختن آنزیمهای گوارشی هستند، می‌شود. در نتیجه پیوند این سلولها آنزیمهای هیدولتیک خود را به داخل خون ترشح می‌کنند که این نیز صدمات و ضایعاتی به دنبال دارد. امروزه جداسازی نزدیک به ۲۰۰/۰۰۰ سلولهای بتا از پانکراس (که در حدود ۴۰٪ است) امکان‌پذیر است که می‌توان این سلولها را در کبد و یا طحال شخص گیرنده پیوند کرد. البته این پیوند فقط برای یک مدت کوتاه. یعنی کمی بیش از سه ماه - عمر دارد امید است در آینده پیشرفت بیشتری حاصل آید.

این گونه پیشرفتهای موجود نه تنها فرآیند درمان بیماری دیابت را توسعه می‌دهند بلکه بیانگر افزایش انتظارات و جایگاه نوین پرستاران است.

Dinsdole, Christine and cochrane, william. "The Changing Race of Treatment for Diabets". Nursing Times, Mirror Feb 12, 1986. p: 36-37

## **Modern Developments in Diabetes Treatment**

Mansoor Yadavar Nikraves

Extract

Modern societies in comparison to the past have more expectations from nurses. Nowadays beside the nursing care, nurses have other roles such as use of capabilities in providing knowledge to nursing students. Understanding the kind of treatment, nurses would be succeeded in their nursing care. Professional nurses are responsible to accommodate their knowledge with the developing nursing science and be able to educate nursing students and connect nursing theories with nursing practice. For example nurses should understand medical knowledge developments and modern techniques in caring of diabetic patients.

Keywords: Diabetes; Treatment; Nursing