



۱۵.۹۴۲

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان مرکزی
دانشکده پزشکی

پایان نامه جهت اخذ درجه دکتری در رشته پزشکی

عنوان:

بررسی موارد پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده
به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی
اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک

به راهنمایی:

استاد ارجمند جناب آقای دکتر علی فانی

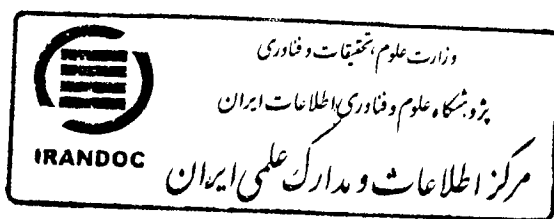
استاد مشاور:

جناب آقای دکتر محمود پدram

نگارش:

اعظم طالوئی

سال تحصیلی ۷۶-۷۵



۱۵۰۵۴۲

۱۳۸۹/۱۰/۲۰

تقدیم به اساتید محترم:

جناب آقای دکتر علی فانی

جناب آقای دکتر محمود پدram

و کلیه اساتید محترم دانشگاه علوم پزشکی اراک

و همه سرورانی که عمر خویش را

صرف تعالی علم و انسانیت نموده‌اند.

تقدیم به

روح پاک و گرامی پدر بزرگوارم

مادرم که عشق به تحصیل را در من زنده کرد

خواهران و برادران عزیزم

که سعادت و سلامتی آنها موجب آرامش خاطر من می باشد

تقدیم به

همسر مهربانم

که با صبر و تشویق خود راه را برای تحصیلم هموار نمود

و فرزندان عزیزم امید و آیدا

و تمامی عزیزانی که گوشه‌ای از زندگی و احساساتم

را به خود اختصاص داده‌اند.

با تشکر از راهنماییها و مساعدتهای اساتید محترم:

جناب آقای دکتر علی فانی

جناب آقای دکتر محمود پدرام

جناب آقای دکتر لطیف معینی

جناب آقای دکتر کامران مشفق

جناب آقای دکتر علی جورابچی

جناب آقای دکتر نصرالله بشر دوست

جناب آقای دکتر علیرضا جمشیدی فر

و همکار ارجمندم جناب آقای دکتر اسماعیل رضائیان

و برادر عزیزم جناب آقای دکتر احمد طالوئی

که در در تدوین و تنظیم این پایان نامه مرا یاری نموده‌اند.

لازم است از کلیه پرسنل محترم بخش‌های داخلی و جراحی، CCU، دیالیز و آزمایشگاه

بیمارستان ولی عصر (عج) و همکاران محترم در کلینیک دیابت تشکر و قدردانی نمایم.

و با سپاس فراوان از مؤسسه انتشارات دانشجو.

فهرست

صفحه	عنوان
۱	فصل اول
۲	مقدمه:
۳	۱-۱ بیان مسئله:
۳	۱-۲ اهداف مطالعه:
۳	۱-۳ کلیات:
۳	۱-۳-۱ دیابت قندی:
۴	۱-۳-۲ معیارهای تشخیص دیابت:
۶	۱-۳-۳ مشخصات بالینی:
۶	۱-۳-۴ انواع دیابت قندی:
۷	۱-۳-۴-۱ دیابت قندی وابسته به انسولین:
۸	۱-۳-۴-۲ دیابت قندی غیر وابسته به انسولین:
۹	۱-۳-۴-۳ دیابت حاملگی:
۹	۱-۳-۴-۴ دیابت ناشی از سوء تغذیه:
۱۰	۱-۳-۴-۵ دیابت ثانویه:
۱۰	۱-۳-۵ اصول کلی درمان:
۱۳	۱-۳-۶ عوارض دیابت:
۱۴	۱-۳-۶-۱ عوارض حاد:
۲۲	۱-۳-۶-۱-۱ اکتواسیدوز دیابتی:
۲۳	۱-۳-۶-۱-۲ اگومای هیپراسمولار غیرکتونی (HONK):
۱۶	۱-۳-۶-۲ عوارض مزمن دیابت:
۲۴	۱-۳-۶-۲-۱ عوارض قلبی عروقی دیابت:
۲۵	۱-۳-۶-۲-۲ رتینوپاتی دیابتی:
۲۶	۱-۳-۶-۲-۳ نوروپاتی دیابتی:
۲۶	۱-۳-۶-۲-۴ نوروپاتی دیابتی:
۳۱	۱-۳-۶-۲-۵ ضایعات متفرقه دیابت:

۲۴	..... ۳-۶-۱ علت عوارض دیابت:
۲۶	..... ۴-۶-۳-۱ تعریف واژه‌ها و اصطلاحات کلیدی در پژوهش:
	..... فصل دوم: مروری بر مطالعات گذشته
۲۸	..... ۱-۲ اثر پروتئینوری در ارتباط با مرگ و میر در بیماران تیپ ۱ و دیابتیک:
۲۹	..... ۲-۲ نفروپاتی دیابتی و سطح بالای کلسترون و تری گلیسرید:
۲۹	..... ۳-۲ نقش میکروآلبومینوری به عنوان یک پارامتر مهم تشخیص عوارض دیابت:
۲۹	..... ۴-۲ اثر کاپتوپریل در بیماران دیابتی ازوتمی با پروتئینوری شدید:
	..... فصل سوم: متدولوژی تحقیق
۳۲	..... ۱-۳ سوالات
۳۲	..... ۲-۳ نوع مطالعه
۳۲	..... ۳-۳ حجم نمونه
۳۳	..... ۴-۳ روش نمونه‌گیری
۳۴	..... ۵-۳ جدول متغیرها
۳۵	..... ۶-۳ روش کار
۳۵	..... ۷-۳ روش آماری تجزیه و تحلیل
۳۵	..... ۸-۳ ملاحظات اخلاقی
۳۵	..... ۹-۳ مشکلات و محدودیتها و روش حل آنها
	..... فصل چهارم: ارائه نتایج
۳۷	..... ۱-۴ یافته‌ها
۴۶	..... ۲-۴ جداول
۵۵	..... ۳-۴ نمودارها
۶۴	..... ۴-۴ نتیجه‌گیری
۶۶	..... ۵-۴ پیشنهادات
۶۹	..... خلاصه فارسی
۷۲	..... خلاصه انگلیسی
۷۵	..... « منابع و مأخذ »

فهرست جداول

جدول شماره ۱

توزیع فراوانی سنی و جنسی در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۴۶

جدول شماره ۲

توزیع فراوانی سنی بیماران به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۴۶

جدول شماره ۳

توزیع فراوانی وزن بیماران به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۴۷

جدول شماره ۴

توزیع فرامانی مدت ابتلاء به بیماری به تفکیک سن بیماران در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۴۷

جدول شماره ۵

توزیع فراوانی سابقه فامیلی به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۴۸

جدول شماره ۶

توزیع فراوانی پروتئینوری به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۴۸

جدول شماره ۷

توزیع فراوانی فشار خون سیستولیک در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۴۹

جدول شماره ۸

توزیع فراوانی فشار خون دیاستولیک در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۴۹

جدول شماره ۹

توزیع فراوانی کلسترول در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۰

جدول شماره ۱۰

توزیع فراوانی تری گلیسرید در قیاس با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۰

جدول شماره ۱۱

توزیع فراوانی BYN در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۱

جدول شماره ۱۲

توزیع فراوانی کراتینین سرم در قیاس با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۱

جدول شماره ۱۳

توزیع فراوانی مصرف سیگار در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۲

جدول شماره ۱۴

توزیع فراوانی ادرار ۲۴ ساعته به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۲

جدول شماره ۱۵

توزیع فراوانی مدت ابتلاء بیماری در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۳

جدول شماره ۱۶

توزیع فراوانی کراتی نین ادرار ۲۴ ساعته به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک..... ۵۳

جدول شماره ۱۷

توزیع فراوانی پروتئین ادرار ۲۴ ساعته به تفکیک کراتی نین ادرار ۲۴ ساعته در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر(عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک..... ۵۴

فهرست نمودارها

نمودار شماره ۱

توزیع فراوانی سنی و جنسی در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۶

نمودار شماره ۲

توزیع فراوانی سنی بیماران به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۶

نمودار شماره ۳

توزیع فراوانی وزن بیماران به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۷

نمودار شماره ۴

توزیع فرامانی مدت ابتلاء به بیماری به تفکیک سن بیماران در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۷

نمودار شماره ۵

توزیع فراوانی سابقه فامیلی به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۸

نمودار شماره ۶

توزیع فراوانی پروتئینوری به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۸

نمودار شماره ۷

توزیع فراوانی فشار خون سیستولیک در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۹

نمودار شماره ۸

توزیع فراوانی فشار خون دیاستولیک در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۵۹

نمودار شماره ۹

توزیع فراوانی کلسترول در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۰

نمودار شماره ۱۰

توزیع فراوانی تری گلیسرید در قیاس با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۰

نمودار شماره ۱۱

توزیع فراوانی BYN در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۱

نمودار شماره ۱۲

توزیع فراوانی کراتینی نیز سرم در قیاس با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۱

نمودار شماره ۱۳

توزیع فراوانی مصرف سیگار در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۲

نمودار شماره ۱۴

توزیع فراوانی ادار ۲۴ ساعته به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۲

نمودار شماره ۱۵

توزیع فراوانی مدت ابتلا به بیماری در رابطه با پروتئینوری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۳

نمودار شماره ۱۶

توزیع فراوانی کراتی نین ادرار ۲۴ ساعته به تفکیک نوع بیماری در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۳

نمودار شماره ۱۷

توزیع فراوانی پروتئین ادرار ۲۴ ساعته به تفکیک کراتی نین ادرار ۲۴ ساعته در بیماران دیابتیک مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی در سال ۱۳۷۶ در اراک ۶۴

فصل اول

مقدمات و کلیات

مقدمه:

دیابت قندی از شایعترین بیماریهای اندوکرین می باشد که عوارض آن (صدمات بینایی، کلیوی، قلبی، عروقی، و عصبی) میلیونها انسان را در جهان متأثر می سازد و در ممالک در حال توسعه مشکل روزافزون درآمده است با توجه به شیوع و اهمیت بیماری دیابت که می تواند از اثرات هولناکی در سلامت افراد جامعه و همچنین سیستم درمانی کشور داشته باشد، علم طب و بهداشت به ارائه روشهایی در جهت مهار کردن بیماری و کاهش آسیبهای آن بسیار موفق بوده و به "مصدق توانا بود هر که دانا بود" برخورداری از زندگی کم رنج تر و بهتر در سایه کاربرد دانش موجود فراهم آمده است. عوارض کلیوی دیابت از قابل ملاحظه ترین رخدادها در بیماران دیابتی می باشد، اما خوشبختانه بخش کمی از بیماران به مرحله نهایی آسیب کلیوی می رسند *Richard* "Bright" اولین کسی بود که رابطه بین پروتئینوری و بیماری کلیوی را بیان کرد اصولاً اولین مرحله آسیب کلیوی در افراد دیابتیک بی سرو صدا است و معمولاً علائمی ندارد و در ابتدا به صورت پروتئینوری تظاهر می کند و سپس تغییرات بافتی ایجاد می شود. پس با بررسی پروتئینوری در بیماران دیابتی می توان اطلاعات مهم و علمی راجع به کار کلیه به دست آورد و آسیب کلیوی را تا حدی پیشگویی کرد.

۱-۱ بیان مسئله:

بیماری کلیوی از علل شایع ناتوانی و مرگ در بیماران دیابتیک می باشد. از آنجا که شیوع آن در مبتلایان به قندی وابسته به انسولین تقریباً ۴۰ تا ۵۰ درصد و در بیماران دیابتیک غیروابسته به انسولین حدوداً ۵ تا ۱۰ درصد می باشد و با توجه به شیوع دیابت که تقریباً ۱ تا ۲ درصد می باشد شیوع این عارضه نسبتاً چشمگیر می باشد که معمولاً پس از ۱۵ تا ۲۰ سال از شروع دیابت بروز می کند. از آنجا که پروتئینوری اغلب اولین و گاهی تنها اختلال کارکرد کلیه می باشد، و به راحتی از طریق تجزیه کمی و کیفی ادرار قابل اندازه گیری می باشد، بنابراین سعی خواهیم کرد تا با اندازه گیری منظم ادرار که جزئی از آزمایشات مراقبتی در بیمار دیابتی می باشد و بررسی آن از نظر پروتئین و سپس سنجش میزان ادرار ۲۴ ساعته از نظر میکروپروتئینوری و ماکروپروتئینوری و همچنین اندازه گیری سطح *BUN* و کراتینین سرم آسیب کلیوی را قبل از آنکه دیر شده باشد ارزیابی کنیم.

۲-۱ اهداف مطالعه:

هدف اصلی: تعیین توزیع فراوانی نسبی، سنی، جنسی، پروتئینوری در بیماران دیابتی مراجعه کننده به بیمارستان ولی عصر (عج) و کلینیکهای تخصصی داخلی اعضای هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی اراک

اهداف فرعی:

- الف) چگونگی توزیع موارد پروتئینوری در بیماران دیابتی وابسته به انسولین در مراکز مذکور
- ب) چگونگی توزیع موارد پروتئینوری در بیماران دیابتی غیر وابسته به انسولین در مراکز مذکور
- ج) تعیین توزیع فراوانی میکروپروتئینوری و ماکروپروتئینوری در بیماران دیابتی در مراکز مذکور

۱-۳ کلیات:**۱-۳-۱ دیابت قندی:**

شایعترین اختلال غددی متابولیکی می باشد. شیوع آن در توده مردم با توجه به اینکه معیارهای تشخیصی فرق

می‌کند کار مشکلی می‌باشد ولی حدوداً بین یک تا ۲ درصد می‌باشد.

این بیماری در اصطلاح پزشکی *Diabetes Mellitus* اطلاق می‌شود که (در یونان قدیم) از کلمه *Dia* به معنای از میان و *Betes* به معنی عبور کردن آمده است. لذا دیابت اشاره دارد به عبور سریع آب از بدن، *Mellitus* معطوف می‌شود به این واقعیت که ادرار شیرین و مانند عسل است. (18) دیابت قندی در واقع سندرمی است که از اجزاء متابولیک و عروقی که احتمالاً به هم مربوط می‌باشند تشکیل شده است. جزء متابولیک آن مشخص می‌شود با بالا بودن نامتناسب میزان گلوکز خون همراه با تغییرات متابولیسم چربی و پروتئین. جزء عروقی آن از ماکروآنژیوپاتی غیر اختصاصی و میکروآنژیوپاتی اختصاصی تر که به ویژه چشم و کلیه را گرفتار می‌سازد تشکیل یافته است. در بسیاری از بیماران سیستم عصبی محیطی و خودکار مانند مبتلا می‌گردند که در غالب موارد ثانویه به هیپرگلیسمی می‌باشد. دیابت قندی را به دو گروه اولیه و ثانویه تقسیم می‌کنند. که بعداً ذکر خواهد شد. اختلالات متابولیکی و عروقی ذکر شده ناشی از فقدان کامل یا نسبی ترشح انسولین یا درجات متفاوتی از مقاومت به انسولین می‌باشد. (8)

۲-۳-۱ معیارهای تشخیص دیابت:

گروه ملی آمار دیابت وابسته به مؤسسه بهداشت در سال ۱۹۷۹ در برخورد با بیمار دیابتیک معیارهای جدیدی را پیشنهاد کرده.

در فرد غیر حامله:

(۱) غلظت گلوکز در پلاسمای خون وریدی در حالت ناشتا حداقل در دو نوبت جداگانه $\geq 140 \text{mg/dL}$ یا $\geq 7.8 \text{mmol/L}$ باشد.

(۲) پس از خوردن ۷۵ گرم گلوکز غلظت گلوکز در پلاسمای خون وریدی در ساعت دوم $\geq 200 \text{mg/dL}$ یا $\geq 11.1 \text{mmol/L}$ و حداقل در یک نمونه دیگر در عرض آن ۲ ساعت گلوکز به میزان ذکر شده باشد، هرگاه میزان

گلوکز در ساعت دوم بین ۱۴۰ و ۲۰۰ میلی‌گرم در دسی لیتر باشد، و مقدار گلوکز در یک نمونه دیگر در عرض آن دو ساعت، مساوی یا بیشتر از 200 mg/dL باشد، تشخیص اختلال در تحمل گلوکز مطرح می‌باشد. در چنین فردی خطر پیدایش هیپرگلیسمی ناشتا یا دیابت قندی آشکار بیشتر است.

در فرد حامله:

در دوران حاملگی غلظت گلوکز خون ناشتا کمتر از دوران غیر حاملگی است چون جنین گلوکز مادر را مصرف می‌کند. بر حسب تعریف در خانم حامله هیپرگلیسمی زمانی وجود دارد که میزان گلوکز پلاسمای وریدی ۱۰۵ میلی‌گرم در دسی لیتر یا بیشتر باشد، و یا با خوردن ۱۰۰ گرم گلوکز در دو نوبت جداگانه ناشتا غلظت گلوکز پلاسمای خون وریدی در ساعت اول $\geq 190 \text{ mg/dL}$ در ساعت دوم $\geq 165 \text{ mg/dL}$ و در ساعت سوم $\geq 145 \text{ mg/dL}$ باشد در این صورت تشخیص اختلال در تحمل گلوکز مطرح می‌شود.

در بعضی موارد با *OGTT* (*Oral Glucos Tolerance Test*) میزان شیوع دیابت قندی بیشتر می‌شود و به طور کاذب این تست مثبت می‌شود. علت آن استرسهای گوناگون ناشی از خون گرفتن، غذای ناکافی و فقدان فعالیت بدنی که به دلیل ترشح اپی نفرین موجب توقف ترشح انسولین و در نتیجه تجزیه گلیکوژن شده و اثر انسولین بر بافتهای هدف مختل شده و از طرفی ترشح گلوکاگون تحریک شده و در نهایت میزان بروز موارد مثبت کاذب زیاد می‌شود. (8)

معیارهای سازمان بهداشت جهانی برای تشخیص دیابت قندی در افراد غیر حامله

گلوکز پلاسمای وریدی	گلوکز خون کامل وریدی	گلوکز خون کامل مویرگی	
$\geq 140 \text{ mg/dl}$	$\geq 120 \text{ mg/dl}$	$\geq 120 \text{ mg/dl}$	در حالت ناشتا در دو نوبت جداگانه
$\geq 200 \text{ mg/dl}$	$\geq 180 \text{ mg/dl}$	$\geq 200 \text{ mg/dl}$	ساعت دوم <i>OGTT</i>
$\geq 200 \text{ mg/dl}$	$\geq 180 \text{ mg/dl}$	$\geq 200 \text{ mg/dl}$	گلوکز اتناقفی

معیارهای تشخیصی دیابت قندی در دوران حاملگی

گلوکز پلاسمای وریدی	گلوکز خون کامل وریدی	گلوکز خون کامل مویرگی	
$\geq 105\text{mg/dl}$	$\geq 90\text{mg/dl}$	$\geq 90\text{mg/dl}$	در حالت ناشتا در دو نوبت
$\geq 190\text{mg/dl}$	$\geq 170\text{mg/dl}$	$\geq 190\text{mg/dl}$	ساعت جداگانه اول OGTT
$\geq 165\text{mg/dl}$	$\geq 145\text{mg/dl}$	$\geq 165\text{mg/dl}$	ساعت دوم OGTT
$\geq 145\text{mg/dl}$	$\geq 125\text{mg/dl}$	$\geq 145\text{mg/dl}$	ساعت سوم OGTT

۳-۳-۱ مشخصات بالینی:

در اکثر مواقع بیمار به دلیل پلی اوری، پلی دیپسی و پلی فاژی (پرادراری، پرنوشی و پرخوری) به پزشک مراجعه می‌کند. که نشانه‌های مربوط به هیپرگلیسمی می‌باشند، گاهی به دلیل بروز اختلال متابولیک حاد به صورت اغماء دیابتی مراجعه می‌کنند و گاهی به صورت یک عارضه دژنراتیو نظیر نوروپاتی برای اولین بار مراجعه می‌کنند بدون آنکه علائمی از هیپرگلیسمی داشته باشند.

به هر حال در بیمار با علائم ذکر شده و همچنین کاهش وزن و ضعف و بیحالی باید به فکر دیابت بود. (19) هر یک گرم گلوکز ۴/۵ کالری انرژی دارد. در فرد مبتلا به دیابت کنترل نشده که روزانه ۱۰۰ گرم گلوکز از راه ادرار دفع می‌کند میزان اتلاف انرژی ۴۵۰ کالری در روز می‌باشد که این موجب کاهش وزن و تحریک غذا خوردن می‌شود. (17)

۳-۳-۴ انواع دیابت قندی:

همانطور که ذکر شد دیابت قندی یک سندرم است نه یک بیماری منفرد که شامل اختلال ژنتیکی همراه با اختلالات متابولیسم کربوهیدرات چربی و پروتئین می‌باشد که در آن فقدان کامل یا نسبی ترشح انسولین و در