دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران

معاونت بهداشت

چکیده

راهنمای بالینی دیابت

مرکز تحقیقات دیابت

پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

با همکاری:

دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست های دانشگاه

شبکه تحقیقات دیابت کشور

EMRI

مرکز تحقیقات دیابت

پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم

بسم الله الرحمن الرحیم

عنوان و نام پدیدآور : راهنمای بالینی دیابت/ تالیف مرکز تحقیقات دیابت پژوهشگاه علوم و غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران با همکاری دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاستهای دانشگاه؛به سفارش دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران،معاونت بهداشت.
مشخصات نشر : تهران: نشر پونه، ۱۳۹۳.
مشخصات ظاهری : ۳۱ص.: جدول،نمودار.
شابک : 978-600-6681-18-4
وضعیت فهرست نویسی : فیپا
موضوع : دیابت
موضوع : دیابت -- پرستاری و مراقبت
شناسه افزوده : دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. مرکز تحقیقات دیابت
شناسه افزوده : دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. پژوهشکده علوم غدد و متابولیسم
شناسه افزوده : دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
شناسه افزوده : دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران. معاونت بهداشت
رده بندی کنگره : RC۶۶۰/ر۲۱۵ ۱۳۹۳
رده بندی دیویی : ۶۱۶/۴۶۲
شماره کتابشناسی ملی : ۳۵۷۹۹۸۶

نشر پونه

خ طالقانی شرقی- خ جهان- ساختمان پونه- شماره ٦- طبقه سوم- تلفن ۷۷٦۰۵۷۹۸

نام کتاب: چکیده راهنمای بالینی دیابت
تالیف: مرکز تحقیقات دیابت پژوهشگاه علوم و غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران (با همکاری دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه) (به سفارش دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران، معاونت بهداشت)
ناشر: پونه
نوبت چاپ: اول ۱۳۹۳
شمارگان: ۵۰۰ جلد
مدیر هنری: علی منتشری
لیتوگرافی، چاپ و صحافی: معلّی
شابک: ٤- ۱۸- ٦٦۸۱- ٦۰۰- ۹۷۸
قیمت: رایگان

دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی تهران
معاونت بهداشت

چکیده

راهنمای بالینی دیابت

مرکز تحقیقات دیابت
پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم، دانشگاه علوم پزشکی تهران

با همکاری:
دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست های دانشگاه

۱۱ خلاصه بررسی های مورد نیاز و تواتر سنجش آن در کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت
۱۲ خلاصه بررسی‌های مورد نیاز و تواتر سنجش آن در بزرگسالان مبتلا به دیابت
۱۳ معیارهای تشخیص دیابت چیست؟
۱۳ در بررسی اولیه به چه نکاتی توجه کنیم؟
۱۵ قند خون بیمار دیابتی را در چه محدوده‌ای کنترل کنیم؟
۱۵ تغذیه مناسب برای بیماران دیابتی چیست؟
۱۶ چه توصیه‌هایی برای انجام فعالیت فیزیکی در بیمار دیابتی مورد نیاز است؟
۱۷ چه روش‌های درمانی برای کاهش قند خون در بیماران دیابتی به کار گرفته می شود؟
۱۸ داروهای خوراکی درمان دیابت
۲۰ برای رسیدن به اهداف درمانی برای چربی خون در بیماران دیابتی چه درمان‌هایی توصیه می‌شود؟
۲۱ اهداف و روش‌های درمانی کنترل فشار خون بالا در دیابت چیست؟
۲۲ آنتی پلاکت‌ها
۲۲ واکسیناسیون
۲۳ هیپوگلیسمی را چگونه شناسایی، پیشگیری و درمان کنیم؟
۲۵ چگونه بیمار دیابتی را از نظر عوارض بررسی و مراقبت کنیم؟
۲۵ بررسی نفروپاتی دیابتی
۲۶ بررسی رتینوپاتی دیابتی
۲۷ بررسی نوروپاتی دیابتی
۲۸ پروتکل درمان بیماران مبتلا به DKA و HHS
۲۹ معاینه پای دیابتی
۳۰ دیابت و بارداری
۳۱ دیابت و روزه داری

بسمه تعالی

تدوین و به‌کارگیری راهنماهای بالینی بیش از یک دهه است که به عنوان ابزاری مهم برای افزایش کیفیت خدمات درمانی و سلامت عمومی در کشور مطرح و پیگیری شده است. برنامه‌های متعدد کشوری، برنامه‌های وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و همین‌طور سازمان‌های بیمه‌گر اجتماعی درمان (سازمان بیمه سلامت ایران، سازمان تأمین اجتماعی و سازمان بیمه خدمات درمانی نیروهای مسلح) بر این ضرورت تاکید کرده‌اند. در پاسخ، بخش‌های مختلف وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی و دانشگاه‌های علوم پزشکی کشور راهنمای بالینی متعددی در سطوح مختلف و برای مخاطبان مختلف تدوین کرده‌اند که برخی در عمل نیز به کار گرفته شده‌اند. ولی هنوز نیاز نظام سلامت به این مکتوب‌های ارزشمند کامل پاسخ داده نشده است.

تدوین راهنماهای بالینی مبتنی بر شواهد علمی که بتواند نیازهای واقعی کشوری با درآمد متوسط مثل جمهوری اسلامی ایران را پاسخ بدهد با دو دشواری مهم روبه‌رو است. نخست آنکه بسیاری شواهد علمی اثربخشی و هزینه - اثربخشی خدمات مختلف از مطالعات کشورهای پردرآمد به دست آمده‌اند. چنین مطالعاتی هر چند می‌توانند کمک فراوانی به کشور کنند، لزوماً پاسخگوی پرسش‌های مرتبط با شرایط کشور نیستند. دشواری مهم دیگر هزینه و زمان‌بر بودن تدوین راهنماهای بالینی مبتنی بر شواهد است که البته نیازمند تخصص‌های مختلف فنی و همکاری میان گروه‌های متفاوت بالینی است.[1] در نتیجه لازم است موضوع راهنماهای بالینی به درستی انتخاب، و روش‌های معتبری در تدوین راهنماها به‌کارگرفته شوند که هزینه کمتری از نظر نیروی انسانی و زمان اجرا داشته باشند. به خصوص به‌کارگیری روشهای معتبری برای سازگارسازی راهنماهای معتبری که دیگران برای کشور و شرایط خودشان تدوین کرده‌اند ضرورت می‌یابد.[2]

مجموعه حاضر، که یک جلد آن اکنون در برابر شما است، گامی در این راستا است. این مجموعه نتیجه تلاش همکاران اینجانب در معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه و مراکز مختلف تحقیقاتی دانشگاه علوم پزشکی تهران در طول دو سال گذشته است که در دوران مدیریت آقایان دکتر فرید ابوالحسنی و دکتر علیرضا دلاوری آغاز شده و اکنون منتشر می‌شوند. هدف این راهنماها تهیه مجموعه‌ای مبتنی بر شواهد از راهنماهای بالینی برای پزشکان خانواده و عمومی است. البته محتوای این راهنماها می‌تواند برای متخصصان پزشکی، دانشجویان دوره‌های عمومی و تخصصی و همین‌طور همکاران بالینی و نظام سلامت غیرپزشک نیز مفید و ارزشمند باشد و در عین حال آگاهی عمومی جامعه را در زمینه روش‌های درست تشخیص، درمان و مدیریت بیماری‌ها افزایش دهد.

افزایش کیفیت خدمات تنها با انتشار راهنماهای بالینی رخ نمی‌دهد. بدون استفاده از آنها در بالین بیمار و در تشخیص و درمان بیماری، راهنماها تأثیری بر ارتقای خدمات نخواهند داشت. مطالعه‌ی در سال ۱۳۹۰ در تهران نشان داد که فقط حدود یک سوم پزشکان شهر تهران با راهنماهای بالینی آشنایی داشتند.[3] بدون برنامه‌ریزی مدون در به‌کارگیری راهنماها و اجرای مداخلات مختلف آموزشی، مدیریتی و اجتماعی، تأثیر آنها بر افزایش کیفیت محدود خواهد ماند. تجربه معاونت بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران در به‌کارگیری راهنماهای بالینی درمان دیابت در درمانگاه‌های سرپایی ویژه در شبکه‌های بهداشت و درمان جنوب تهران، ری و اسلامشهر نمونه‌ای موفق از کاربرد راهنماهای بالینی در بهبود مراقبت و درمان و ارتقای سلامت بیماران است.

وظیفه دارم از تمام عزیزانی که در تهیه و تدوین این مجموعه تلاش کرده‌اند، به خصوص همکاران ارجمند آقای دکتر سیدرضا مجدزاده و خانم‌ها دکتر آزاده سیاری فرد و دکتر لاله قدیریان از دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه، آقای دکتر امید خیرخواه و خانم شیما لشگری از معاونت بهداشت، تمامی نویسندگان راهنماها و دیگر همکاران و مسئولان صمیمانه سپاسگزاری کنم و برای همه ایشان و شما خوانندگان گرامی آرزوی توفیق و بهروزی دارم.

دکتر آرش رشیدیان

معاون بهداشت دانشگاه علوم پزشکی تهران

1- Rashidian A. Adapti ng valid clinical guidelines for use in primary care in low and middle income countries. *Primary Care Respiratory Journal* 2008; 17(3):136-7.

2- Rashidian A, Yousefi-Nooraie R. Development of a Farsi translation of the AGREE instrument, and the effects of group discussion on improving the reliability of the scores. *Journal of Evaluation in Clinical Practice* 2012, 18(3):676-681.

3- Mounesan L, Nedjat S, Majdzadeh R, Rashidian A, Gholami J. Only one third of Tehran's physicians are familiar with 'Evidence-based clinical guidelines'. *International Journal of Preventive Medicine* 2013 4(3): 349-57.

پیشگفتار

افزایش روز افزون تعداد بیماران دیابتی، لزوم ارایه راه‌کارهای بالینی مناسب جهت پیشگیری، کنترل، مراقبت و درمان و کاهش عوارض و هزینه‌های ناشی از این بیماری و مراجعه تعداد زیادی از این بیماران به پزشکان خانواده جهت مراقبت، ضرورت وجود راهنمای بالینی هماهنگ و ساده‌ای برای به کارگیری در این سطح درمانی را خاطر نشان می‌سازد.

از این رو راهنمای حاضر با تلاش مجموعه همکاران مرکز تحقیقات دیابت پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه علوم پزشکی تهران، با بهره‌گیری از راهنماهای عملی معتبر موجود در دنیا، بومی‌سازی توصیه‌های موجود در زمینه مراقبت دیابت و استفاده از نظرات متخصصین اندوکرینولوژیست در موارد نیاز به اجماع، تهیه و تدوین شده است. امید است این مجموعه بتواند همکاران محترم پزشک خانواده را به عنوان بخشی از مجموعه دست‌اندرکار مراقبت بیماران دیابتی در رسیدن به اهداف مورد نظر یاری دهد.

دکتر باقر لاریجانی

رئیس پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم

کمیته مطالعه و تدوین راهنمای بالینی دیابت:

۱. دکتر انسیه نسلی اصفهانی، استادیار، اندوکرینولوژیست، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه
۲. مریم اعلا، کارشناس پرستاری، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه
۳. دکتر مریم امیدوار، داروساز، کارشناس ارشد ژنتیک اپیدمیولوژی، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه
۴. مریم پیمانی، کارشناس ارشد پرستاری، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه
۵. دکتر کاملیا رامبد، پزشک عمومی، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه
۶. دکتر رضوان رزمنده، پزشک عمومی، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه
۷. دکتر مریم قدسی، پزشک عمومی، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه
۸. دکتر مرجان کوهنورد، پزشک عمومی، پژوهشگاه علوم غدد و متابولیسم دانشگاه

کمیته بازنگری علمی راهنمای بالینی دیابت:

۱. دکتر حمیدرضا آقایی میبدی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲. دکتر مهدی ابراهیمی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳. دکتر محمد افخمی اردکانی، دانشگاه علوم پزشکی یزد
۴. دکتر مژگان اسدی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۵. دکتر حسن امامی رضوی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۶. دکتر مسعود امینی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
۷. دکتر منوچهر ایران پرور علمداری، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل
۸. دکتر بیژن ایرج، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
۹. دکتر حمیدرضا بذرافشان، دانشگاه علوم پزشکی گلستان
۱۰. دکتر امیر بهرامی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
۱۱. دکتر علی بیانی، دانشگاه علوم پزشکی بابل
۱۲. دکتر پروین پاسالار، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۱۳. دکتر محمد پژوهی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۱۴. دکتر مرتضی پیرعلی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۱۵. دکتر شیرین حسنی رنجبر، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۱۶. دکتر سعید حسینی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۱۷. دکتر رامین حشمت، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۱۸. دکتر پیمانه حیدریان، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۱۹. دکتر محمدابراهیم خمسه، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲۰. دکتر محسن خوش نیت نیکو، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲۱. دکتر رسول دیناروند، وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی
۲۲. دکتر رضا رجبیان، دانشگاه علوم پزشکی مشهد
۲۳. دکتر مریم رزاقی آذر، دانشگاه علوم پزشکی ایران
۲۴. دکتر فریده رضی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲۵. دکتر مجید رمضانی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله
۲۶. دکتر غلامحسین رنجبر عمرانی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز
۲۷. دکتر اکبر سلطانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۲۸. دکتر مژگان سنجری، دانشگاه علوم پزشکی کرمان
۲۹. دکتر امیر ضیایی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین
۳۰. ژاله شادمان، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳۱. دکتر سیما شارقی قهرمانی، پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳۲. دکتر ساسان شرقی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳۳. دکتر فرانک شریفی، دانشگاه علوم پزشکی زنجان
۳۴. دکتر نوین شفیعی، پزشک عمومی، دانشگاه علوم پزشکی تهران

۳۵. دکتر احمد شیبانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳۶. دکتر نوشین شیرزاد، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳۷. دکتر اقبال طاهری، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳۸. دکتر فرزانه عباسی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۳۹. دکتر فریدون عزیزی، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی
۴۰. دکتر سیدمحمد علوی نیا، اداره پیشگیری از بیماریهای غدد و متابولیک وزارت بهداشت
۴۱. دکتر اکبر فتوحی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴۲. دکتر فرشاد فرزادفر، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴۳. دکتر مصطفی قانعی، دانشگاه علوم پزشکی بقیه‌الله
۴۴. دکتر زهرا کاشی، دانشگاه علوم پزشکی مازندران
۴۵. دکتر سعید کلانتری، دانشگاه علوم پزشکی گیلان
۴۶. دکتر مهناز لنکرانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴۷. دکتر فاطمه محمدزاده، دانشگاه علوم پزشکی گرگان
۴۸. دکتر علیرضا مصداقی‌نیا، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۴۹. دکتر محمدرضا مهاجری تهرانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۵۰. دکتر ندا مهرداد، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۵۱. دکتر ایرج نبی‌پور، دانشگاه علوم پزشکی بوشهر
۵۲. دکتر منوچهر نخجوانی، دانشگاه علوم پزشکی تهران
۵۳. دکتر مجید ولی زاده، دانشگاه علوم پزشکی زنجان

کمیته مدیریت دانش راهنماهای بالینی پزشک خانواده:

۱. دکتر رضا مجد زاده، استاد اپیدمیولوژی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۲. دکتر آزاده سیاری فرد، استادیار پزشکی اجتماعی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۳. دکتر لاله قدیریان، متخصص پزشکی اجتماعی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۴. دکتر لیلا حق جو، پزشک عمومی، MPH، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۵. لیلا مونسان، کارشناس ارشد اپیدمیولوژی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۶. دکتر فاطمه رجبی، استادیار پزشکی اجتماعی، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه
۷. سمانه عروجی، کارشناس IT، دبیرخانه تحقیق و توسعه سیاست‌های دانشگاه

کمیته اجرایی برنامه ریزی، نشر و ویرایش نهایی:

۱. دکتر امید خیرخواه، پزشک عمومی، MPH، معاون اجرایی معاونت بهداشت دانشگاه
۲. دکتر سعید تأملی، پزشک عمومی، MPH، معاون فنی معاونت بهداشت دانشگاه
۳. شیما لشگری، کارشناس ارشد مدیریت اجرایی، معاونت بهداشت دانشگاه

خلاصه بررسی های مورد نیاز و تواتر سنجش آن در کودکان و نوجوانان مبتلا به دیابت				
	ویزیت اول	سالانه	دیگر موارد	در هر ویزیت
بررسی اولیه				
شرح حال ومعاینه فیزیکی کامل	X			
شرح حال و معاینه مختصر				X
قد و وزن	X			X
فشار خون	X	X		X
معاینه چشم(شبکیه)	X(نوع۲)	X[۱]		
معاینه دندانپزشکی	X		X (دو بار در سال)	
معاینه پا	X	X		
نوار قلبی	X[۲]	X[۲*]		
ارجاع به اندوکرینولوژیست اطفال	X[*]		X (چهار بار در سال)	
ارزیابی آزمایشگاهی				
CBC، هموگلوبین A_{1c}	X		X (چهار بار در سال)	
لیپید پروفایل	X[۱،۳]	X		
تست آلبومین/کراتینین ادرار	X(نوع۲)	X[۱]		
TSH	X[*]	X[*]		
تست‌های کبدی	X	X		
بررسی بیماری سلیاک	X(نوع ۱)			
بررسی بیماری‌های همراه	X	X		
تغذیه				
تغذیه	X	X		X (در صورت نیاز)
آموزش				
آموزش خود مراقبتی	X	X		
واکسیناسیون				
واکسیناسیون	با توجه به شرایط موجود			
درمان				
بررسی داروهای بیمار	X			X
کنترل قند خون				
بررسی وضعیت قند خون بیمار (SMBG)	X			X
بررسی وجود هیپوگلیسمی	X			X

[*] در صورت نیاز مشاوره با متخصص(مراقبت یا درمان)

[۱] بیماران دیابتی نوع ۱ بعد از ۹ سالگی ۵-۳ سال پس از تشخیص

[۲] در صورت نیاز با نظر متخصص قلب

[۳] کودکان بالای ۲ سال در صورت وجود سابقه خانوادگی

خلاصه بررسی های مورد نیاز و تواتر سنجش آن در بزرگسالان مبتلا به دیابت				
	ویزیت اول	سالانه	دیگر موارد	در هر ویزیت
بررسی اولیه				
شرح حال ومعاینه فیزیکی کامل	X			
شرح حال و معاینه مختصر				X
قد و وزن	X			X
فشار خون	X			X
معاینه چشم(شبکیه)	X[1]	X*		
معاینه دندانپزشکی	X		X (دو بار در سال)	
معاینه پا	X*			X
نوار قلبی	X	X* (بالای ۵۰ سال)		
ارزیابی آزمایشگاهی				
CBC، هموگلوبین A_1c	X		X (چهار بار در سال)	
لیپید پروفایل	X	X[2]		
تست آلبومین/کراتینین ادرار	X[1]	X		
TSH	X	X		
تست های کبدی	X	X		
پیشگیری/مداخله				
آنتی پلاکت	X[3]			
ACEI/ARB	X[4]			X*
ترک سیگار	X*			X*
بررسی بیماری‌های همراه	X	X		
تغذیه				
تغذیه	X	X		X (در صورت نیاز)
آموزش				
آموزش خود مراقبتی	X	X*		
واکسیناسیون				
واکسیناسیون	با توجه به شرایط موجود			
درمان				
بررسی داروهای بیمار	X			X
کنترل قند خون				
بررسی وضعیت قند خون بیمار (SMBG)	X*			X
بررسی وجود هیپوگلیسمی	X			X

* در صورت نیاز مشاوره با متخصص (مراقبت یا درمان)

[1] در دیابت نوع ۱، غربالگری باید ۵-۳ سال بعد از تشخیص دیابت انجام شود.

[2] در صورت کنترل لیپید پروفایل، سالانه انجام شود.

[3] در صورت نیاز به راهنما مراجعه شود.

[4] اگر فشار خون در حد مطلوب نباشد یا در صورت وجود نفروپاتی.

معیارهای تشخیص دیابت چیست؟

اندازه‌گیری و تفسیر قند خون		
قند خون ناشتا FPG[1] (mg/dl)	≤۹۹	طبیعی
	۱۰۰-۱۲۵	قند خون ناشتای مختل IFG[2]
	≥۱۲۶	آزمایش باید تکرار و تأیید شود.
آزمایش تحمل گلوکز دو ساعت پس از دریافت ۷۵ گرم گلوکز OGTT[3] (mg/dl)	≤۱۳۹	طبیعی
	۱۴۰-۱۹۹	اختلال تحمل گلوکز IGT[4]
	≥۲۰۰	آزمایش باید تکرار و تأیید شود.
هموگلوبین گلیکوزیله (HbA_1c)[5] (به عنوان تست غربالگری)	<٪۵/۷	طبیعی
	٪۵/۷-٪۶/۴	خطر بالا/ پیش دیابت[6]
	>٪۶/۴	آزمایش باید تکرار و تأیید شود.
قند خون تصادفی RPG[7] (mg/dl)	≥۲۰۰	حضور نشانه های هیپرگلیسمی کنترل نشده (پرنوشی، پرادراری، پرخوری) برای تشخیص دیابت ضروری است.

[1]Fasting Plasma Glucose, [2]Impaired Fasting Glucose, [3]Oral Glucose Tolerance Test, 2 hours after ingestion of 75-g glucose load, [4]Impaired Glucose Tolerance, [5]Hemoglobin A_1c, [6]Prediabetes, [7]Random Plasma Glucose

در بررسی اولیه بیمار دیابتی به چه نکاتی توجه کنیم؟

ارزیابی اولیه

شرح حال

- الگوی غذا خوردن، عادات فعالیت بدنی، شرایط تغذیه ای
- سوابق آموزش دیابت، بررسی وضعیت اطلاعات بیمار راجع به بیماری خود
- مروری بررژیم های درمانی گذشته و میزان پاسخ به درمان (بر اساس میزان HbA_1c)
- درمان فعلی دیابت شامل دارو درمانی وشرایط بیمار، برنامه غذایی، الگوهای فعالیت بدنی و آمادگی برای تغییر رفتار
- نتایج اندازه‌گیری قند خون
- فراوانی، شدت و علل بروز عوارض حاد دیابت
- دوره های بروز هیپوگلیسمی
  - ✓ آگاهی از هیپوگلیسمی
  - ✓ فراوانی و علت بروز هیپوگلیسمی شدید
- سوابق بروز عوارض دیابت
  - ✓ عوارض میکروواسکولار: رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی (نوروپاتی حسی شامل سابقه زخم پا، نوروپاتی اتونومیک شامل اختلال عملکرد جنسی و گاستروپارزی)

- ✓ عوارض ماکرو واسکولار: بیماری‌های قلبی عروقی، بیماری‌های عروق مرکزی، بیماری‌های عروق محیطی (شامل لنگش متناوب، تغییرات آتروفیک پوست و ...)
- ✓ سایر عوارض: مشکلات روانی، بیماری های دهان و دندان

معاینات فیزیکی

- قد، وزن، BMI
- اندازه‌گیری فشارخون شامل بررسی هیپوتانسیون ارتوستاتیک در صورت لزوم
- معاینات ته چشم
- لمس تیرویید
- معاینات پوستی (از لحاظ آکانتوزیس نیگریکانس و محل تزریق انسولین)
- معاینه پا
  - ✓ مشاهده و ارزیابی پا
  - ✓ لمس نبض دورسالیس‌پدیس، پوستریور تیبیالیس
- وجود یا فقدان رفلکس پاتلا و آشیل
- بررسی نوروپاتی در اندام تحتانی شامل حس سطحی و عمقی پا، ارتعاش

ارزیابی آزمایشگاهی

- درصورت فقدان میزان قند خون در ۳-۲ ماه اخیر، اندازه‌گیری میزان HbA_1c
- در صورتی که از آخرین آزمایش بیمار بیش از یک سال گذشته باشد:
  - ✓ اندازه‌گیری پروفایل چربی ناشتا شامل کلسترول تام، LDL، HDL و تری‌گلیسرید
  - ✓ آزمایش سنجش عملکرد کبد
  - ✓ آزمایش ادرار با هدف تعیین نسبت آلبومین به کراتینین
  - ✓ کراتینین سرم و اندازه‌گیری eGFR*
  - ✓ اندازه‌گیری هورمون‌های تیرویید در بیماران دیابتی نوع ۱، دیس لیپیدمی یا زنان بالای ۵۰ سال

مشاوره های لازم

- مشاوره چشم از نظر وجود رتینوپاتی دیابتی (۵ سال پس از تشخیص دیابت نوع ۱، در بیماران ۱۵ ساله یا بزرگتر در زمان تشخیص دیابت نوع ۲)
- مشاوره تغذیه برای تنظیم رژیم مناسب
- مشاوره آموزشی برای خود مراقبتی
- مشاوره کاردیولوژیست
- مشاوره دندانپزشکی از نظر بیماری پریودنتال
- مشاوره روانپزشکی در صورت نیاز(علایم احتمالی اختلالات خلقی، همکاری ضعیف بیمار در درمان، اختلالات عملکرد جنسی)

*estimated Glomerular filtration rate($eGFR=[140-age(Year)]\times W(kg)/Cr\times 72$ *(عدد به دست آمده برای زنان در ۰/۸۵ ضرب می‌شود)*

قند خون بیمار دیابتی را در چه محدوده ای کنترل کنیم؟

جدول ۳- اهداف درمانی کنترل قند خون	
	هدف
هموگلوبین گلیکوزیله (HbA_1c)[1]	<٪۷*
قند خون ناشتا FPG[2](mg/dl)	۹۰-۱۳۰**
قند خون پس از غذا 2h-PP[3](mg/dl)	<۱۸۰

[1]Hemoglobin A_1c, [2]Fasting Plasma Glucose, [3]2Hour-Post Prandial Glucose

* HbA_1c>٪۶/۵ در افرادی که بیماری قلبی-عروقی، خطر هیپوگلسیمی، ابتلا طولانی مدت به دیابت نداشته و دارای امید به زندگی بالایی باشند.

* HbA_1c<٪۸ در افرادی که سابقه هیپوگلسیمی شدید، عوارض پیشرفته دیابت، بیماری همراه و دارای امید به زندگی پایین باشند.

** براساس بعضی از گایدلاین ها ۱۳۰-۷۰ هم قابل قبول است.

تغذیه مناسب برای بیماران دیابتی چیست؟

	توصیه های سلامت تغذیه برای بیماران مبتلا به دیابت
عادات غذایی کلی	☐ مصرف وعده ها و میان وعده های معمول، پرهیز از گرسنگی به منظور کاهش وزن ☐ تنظیم رژیم بر پایه غذاهای گیاهی، (پرفیبر، شاخص (Index) گلیسمی/کالری پایین، غنی از آنتی اکسیدان‌ها و فیتوکمیکال‌ها) ☐ استفاده از اطلاعات مربوط برچسب مواد غذایی ☐ تطبیق فرهنگ و باورها با مباحث تغذیه ☐ جلسات غیررسمی مشاوره پزشک- بیمار ☐ پخت مواد غذایی با حرارت های ملایم به جای حرارت های بالا
کربوهیدرات ٪۴۵ تا ٪۶۵ رژیم غذایی روزانه (هر گرم کربو هیدرات معادل ۴ کیلوکالری)	☐ استفاده از ۳ نوع مختلف کربوهیدرات شامل قند، نشاسته و فیبر در رژیم غذایی ☐ گنجاندن کربوهیدرات‌های مناسب و سالم شامل میوه‌های تازه و سبزیجات، حبوبات و غلات کامل، از ۷ تا ۱۰ واحد در در روز ☐ استفاده از غذاهایی که شاخص گلیسمی پائین دارند (مواد غذایی با شاخص گلیسمی کمتر از ۵۵ درصد: مانند نان های چند غله، نان جو سیاه سبوس دار، جو کامل، سیب، حبوبات، انبه، برنج قهوه‌ای)
چربی کمتر از ٪۳۰ رژیم غذایی روزانه(هر گرم چربی معادل ۹کیلوکالری)	☐ استفاده از چربی های سالم: مغزدانه ها، روغن ماهی و برخی روغن های گیاهی ☐ محدود کردن مصرف چربی های اشباع مانند کره و چربی های ترانس
پروتئین ٪۱۰ تا ٪۱۵ رژیم روزانه (هر گرم پروتئین معادل ۴ کیلوکالری)	☐ دریافت پروتئین ترجیحاً از غذاهای با چربی اشباع پایین مانند ماهی، سفیده تخم مرغ و حبوبات ☐ محدود کردن یا پرهیز از گوشت‌های فرآوری شده
مکمل ها	به طور معمول نیازی به مصرف مکمل نیست.

چه توصیه هایی برای انجام فعالیت فیزیکی در بیمار دیابتی مورد نیاز است؟

فعالیت های بدنی هوازی (Aerobic)		
تعریف	میزان توصیه شده	مثال:
حرکات ورزشی مکرر ومداوم یک گروه از عضلات حداقل به مدت ۱۰ دقیقه. توصیه می‌شود بیمار آن دسته از فعالیت هایی را که شدت متوسط دارند حداقل به مدت ۱۵۰ دقیقه در هفته انجام دهد.	متوسط: ورزشی که ضربان قلب بیمار را به ۷۰٪-۵۰٪حداکثر ضربان قلب وی برساند.	☐ دوچرخه سواری ☐ پیاده روی سریع ☐ شنای مداوم ☐ باغبانی
	شدید: ورزشی که ضربان قلب بیمار را به بیش از ۷۰٪ حداکثر ضربان قلب وی برساند.	☐ پیاده روی سریع بر روی سطح شیب دار ☐ دویدن آهسته ☐ ورزش های هوازی ☐ بسکتبال ☐ شنای سریع

فعالیت های بدنی مقاومتی (Resistance)		
تعریف و میزان توصیه شده	شدت	مثال:
در این دسته از فعالیت ها فرد با به کارگیری نیروی عضلانی وزنه ای را جا به جا می‌کند و یا در مقابل یک نیروی مخالف فعالیت می‌کند.	سه بار در هفته: ☐ توصیه می‌شود این نوع از فعالیت ها با انجام یک گروه حرکات ورزشی شامل ۱۵-۱۰ حرکت و با استفاده از وزنه های متوسط آغاز شود. ☐ ادامه فعالیت ها با انجام دو گروه حرکات ورزشی که هر یک شامل ۱۵-۱۰ حرکت باشد. ☐ در نهایت انجام سه گروه حرکات که هر یک شامل ۸ حرکت و با استفاده از وزنه سنگین باشد.	☐ وزنه برداری ☐ تمرین با دستگاه های بدن سازی

چه روش های درمانی برای کاهش قند خون در بیماران دیابتی به کار گرفته می شود؟

درمان با انسولین درمان داروئی خوراکی

درمان با انسولین

روش محاسبه دوز انسولین روزانه		
مقدار محاسبه دوز مورد نیاز روزانه	**نسبت تجویز انسولین**	**مقدار تجویز انسولین**
۰/۲-۰/۳ واحد/کیلوگرم مثال: محاسبه انسولین برای یک فرد ۶۰ کیلوگرمی روزانه/ واحد ۱۸=۰/۳×۶۰	$\frac{۲}{۳}$ کل دوز در صبح $\frac{۲}{۳}$×۱۸=۱۲	$\frac{۱}{۳}$ کوتاه اثر $\frac{۱}{۳}$×۱۲=۴ $\frac{۲}{۳}$ طولانی اثر $\frac{۲}{۳}$×۱۲=۸
	$\frac{۱}{۳}$ کل دوز در شب $\frac{۱}{۳}$×۱۸=۶	$\frac{۱}{۲}$ کوتاه اثر $\frac{۱}{۲}$×۶=۳ $\frac{۱}{۲}$ طولانی اثر $\frac{۱}{۲}$×۶=۳

تنظیم دوز انسولین بر اساس نوسان قند خون در اوقات مختلف روز				
اوقات مختلف روز	**انسولین کوتاه اثر**		**انسولین طولانی اثر**	
	صبح	**شب**	**صبح**	**شب**
ناشتا	-	-	-	↑↓
۲ ساعت بعد از صبحانه	↑↓	-	-	-
عصر (حدود ۴ بعداز ظهر)	-	-	↑↓	-
۲ ساعت بعد از شام	-	↑↓	-	-

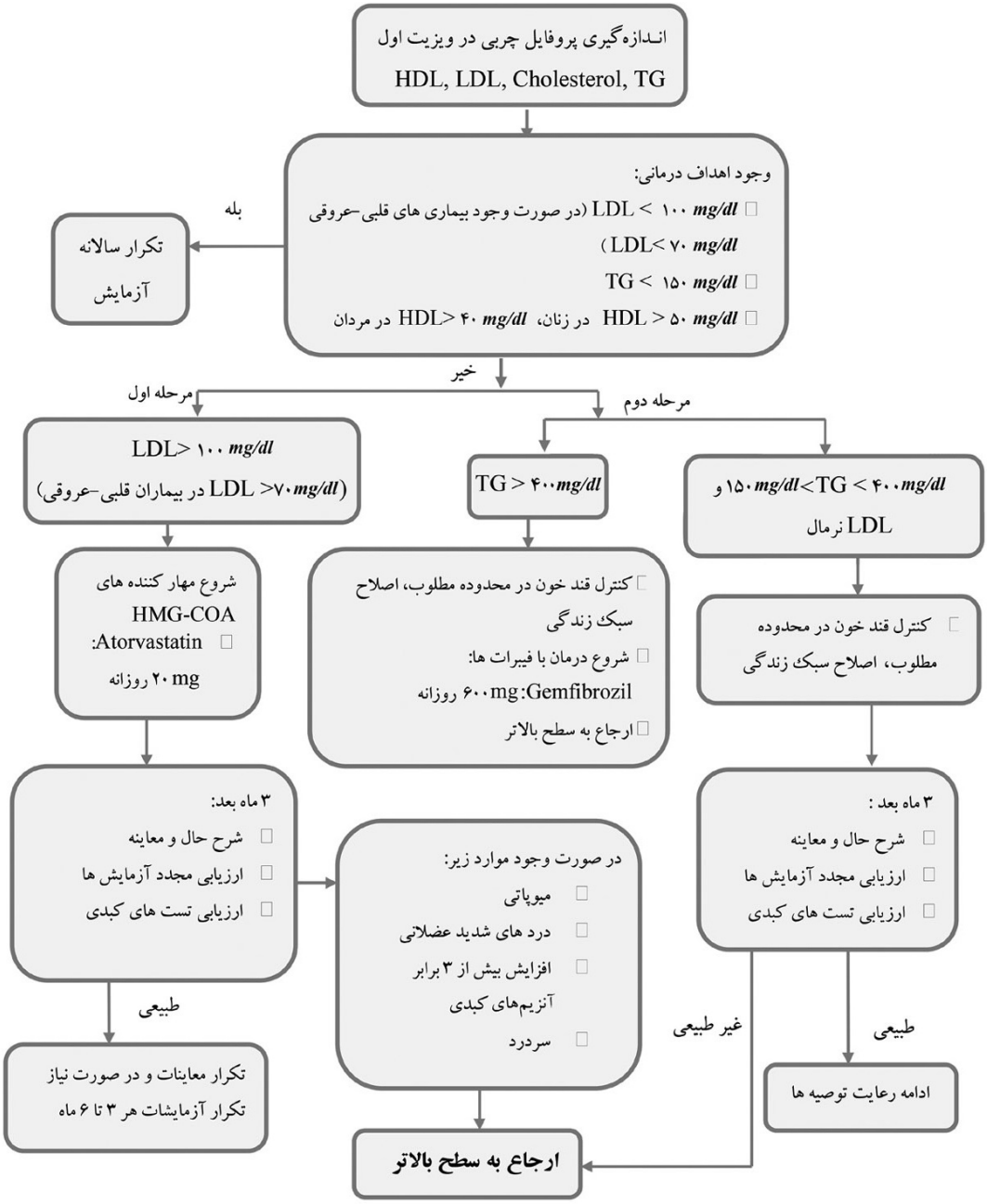
جدول۱۳- داروهای خوراکی درمان دیابت

دسته دارویی	نام دارو	مکانیسم عمل	اثرات درمانی	کاربرد بالینی	عوارض	موارد احتیاط
محرک انسولین	□ سولفونیل اوره گلی بوراید *(گلی بن کلامید ۵mg) گلی کلازید(۸۰mg) □ غیر سولفونیل اوره ریاگلینایدا* (نیویت) ۲ mg و ۱و۰/۵	□ افزایش ترشح انسولین ثانویه به واکنش با کانال‌های پتاسیمی حساس به ATP	□ کاهش HbA_1c ۲-۱درصد □ کاهش FPG و گلوکز بعد از غذا (شروع سریع اثر، کاهش گلوکز بعد از غذا)	□ مبتلایان به DM نوع ۲ با سابقه کمتر از ۵ سال که تولید انسولین اندوژن در آنها حفظ شده است.	□ هیپوگلیسمی شدید و پایدار(به ویژه در سالمندان) □ افزایش وزن (سولفونیل اوره ها) □ اتصال به ایزوفرم کانال های پتاسیمی حساس به ATP در مغز و میوکارد(گلیبوراید)	اختلال عملکرد قابل ملاحظه کبدی یا کلیوی کراتین سرم بالاتر از ۲ mg/dl
بی گوانید ها	□ مت فورمین* (۱۰۰۰mg و ۵۰۰)	□ کاهش تولید کبدی گلوکز □ افزایش مصرف محیطی گلوکز □ کاهش مقاومت به انسولین	□ کاهش HbA_1c ۲-۱ درصد □ کاهش FPG □ کاهش متوسط وزن □ بهبود پروفایل لیپید	□ تجویز مت فورمین با دوز ۵۰۰ mg ، یک یا دو بار در روز شروع می‌شود و تا ۲۰۰۰ mg، در روز افزایش می یابد.	□ اسهال □ بی اشتهایی □ تهوع □ طعم فلزی در دهان □ اسیدوز لاکتیک	نارسایی کلیه (Cr>۱/۴ mg/dl در زنان و Cr> ۱/۵ mg/dl در مردان با تنظیم براساس سن)، تمامی انواع اسیدوز، CHF ، بیماری کبدی و هیپوکسی شدید
مهارکننده α-گلوکوزیداز	□ آکاربوز* (۵۰-۱۰۰mg) □ میگلی تول	□ کاهش جذب گلوکز □ مهار آنزیم آلفاگلوکوزیداز که الیگوساکاریدها را در لومن روده به قندهای ساده می شکند.	□ کاهش هیپرگلیسمی پس از غذا □ کاهش HbA_1c ۰/۸-۰/۵ درصد	□ دوز ۲۵ mg(آکاربوز یا میگلی تول) قبل از شام شروع می‌شود و طی چند هفته تا چند ماه به دوز حداکثر(۵۰-۱۰۰mg برای آکاربوز همراه با اولین لقمه غذا یا ۵۰mg برای میگلی تول قبل از هر وعده غذایی) افزایش می‌یابد.	□ اسهال □ نفخ □ اتساع شکم □ اختلال تست های عملکرد کبد	اختلال عملکرد کبدی، بیماری های التهابی روده، گاستروپارزی، کراتینین سرم بالاتر از ۲ mg/dl تجویز هم زمان رزین های اسید های صفراوی یا آنتی اسیدها

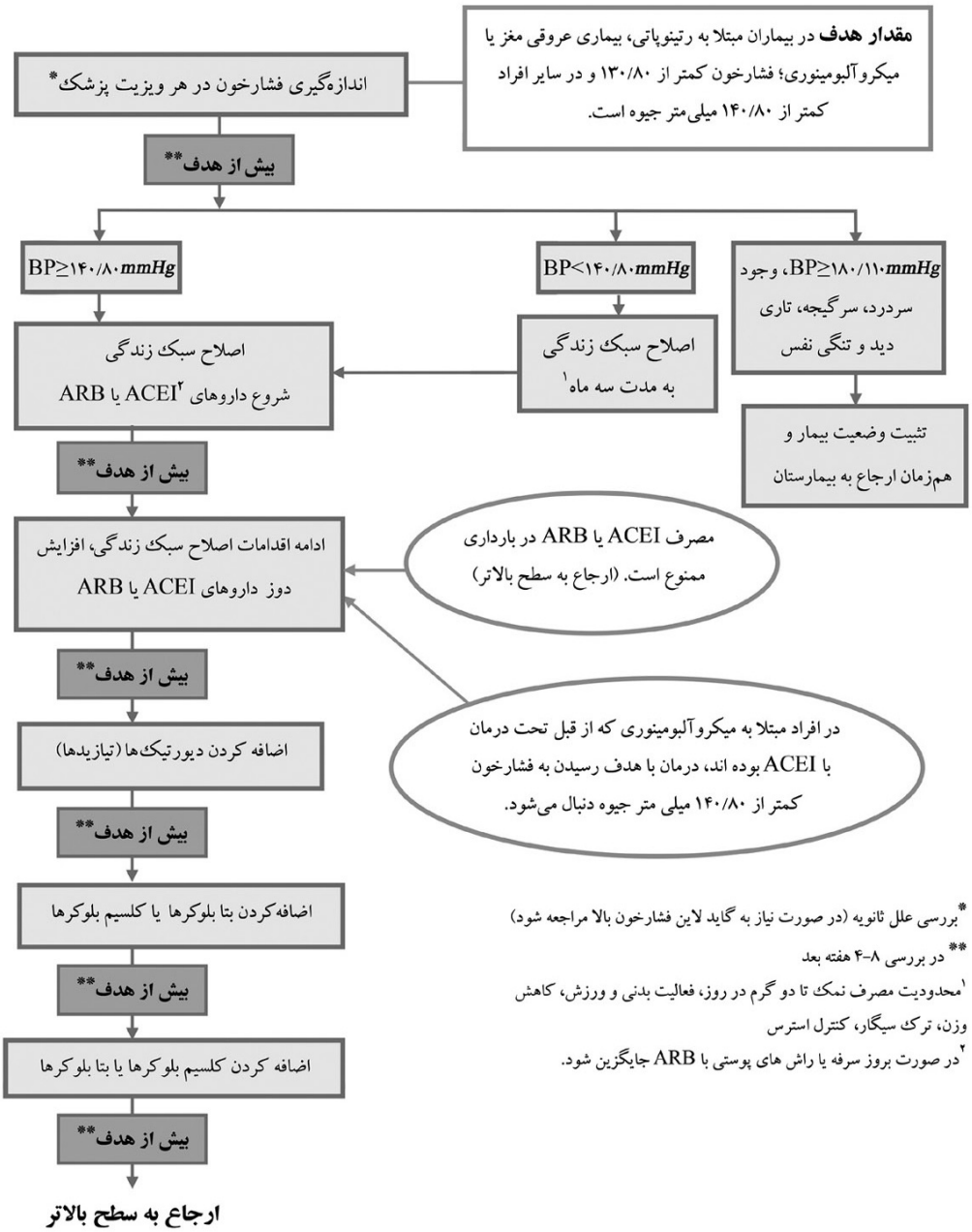
تیازولیدین دیون	☐ پیوگلی تازون* (۳۰mg و ۱۵) ☐ رزیگلی تازون	☐ اتصال به گیرنده هسته ای PPAR-γ آدیپوسیت ها و تسریع تمایز آن ها ☐ کاهش تجمع چربی در کبد ☐ افزایش ذخیره سازی اسیدهای چرب، افزایش آدیپونکتین ها و در نهایت کاهش مقاومت به انسولین(کاهش سطح انسولین در گردش) و افزایش مصرف گلوکز	☐ کاهش HbA_1c ۱/۴-۰/۵ درصد ☐ کاهش نیاز به انسولین	☐ پیوگلی تازون با دوز ۴۵-۱۵ mg روزانه، به صورت یک دوز منفرد	☐ ادم محیطی ☐ CHF ☐ افزایش وزن(۲ تا ۳ کیلوگرم) ☐ کاهش خفیف هماتوکریت ☐ ادم ماکولار ☐ افزایش خطر شکستگی در زنان ☐ افزایش خطر MI (رزیگلی تازون)	بیماری کبدی و CHF (کلاس III یا IV)
GLP-1 آگونیست	☐ اگزناتاید ☐ لیراگلوتاید	☐ افزایش ترشح انسولین تحریک شده به وسیله گلوکز ☐ مهار گلوکاگون ☐ کندی تخلیه معده ☐ مهار مرکز اشتها	☐ کاهش HbA_1c ۱-۰/۵درصد ☐ مهار اشتها ☐ کاهش وزن	☐ این دارو قبل از صبحانه و شام به صورت زیر جلدی تزریق می شود و بسته به پاسخ بیمار به دوبار در روز افزایش می یابد. ☐ فقط به عنوان درمان کمکی همراه با مت فورمین یا سولفونیل اوره ها مورد تأیید قرار گرفته است.	☐ تهوع ☐ استفراغ ☐ اسهال ☐ هیپوگلیسمی(در صورت تجویز هم زمان با داروهای محرک ترشح انسولین) ☐ کندی تخلیه معده	بیماری کلیوی، بیماران تحت درمان با انسولین، تجویز هم زمان داروهای کند کننده حرکات GI
مهار کننده DPP-4	☐ ویلداگلیپتین ☐ سیتاگلپتین	☐ مهار آنزیم تجزیه کننده GLP-1 ☐ طولانی نمودن تأثیر GLP-1 اندوژن	☐ تقویت ترشح انسولین ☐ کاهش گلوکز پس از غذا ☐ کاهش HbA_1c ۱-۰/۵درصد	☐ این دارو به صورت خوراکی تجویز می شود و به عنوان درمان کمکی همراه با رژیم غذایی، ورزش، مت فورمین یا تیازولیدین دیون ها مورد تأیید قرار گرفته است.	☐ سردرد ☐ نازوفارنژیت ☐ عفونت دستگاه تنفس فوقانی ☐ کهیر و آنژیوادم ☐ پانکراتیت	در بیماران مبتلا به نارسایی کلیوی با احتیاط مصرف شود.
آنالوگ های آمیلین	☐ پرامینتید	☐ کاهش ترشح گلوکاگون ☐ کندی تخلیه معده	☐ کاهش HbA_1c ۰/۵-۰/۲۵ درصد ☐ کاهش گلوکز پس از غذا ☐ کاهش وزن	☐ قبل از هر وعده غذایی به صورت تزریق زیرجلدی	☐ تهوع ☐ کندی تخلیه معده ☐ هیپوگلیسمی(در صورت تجویز هم زمان با انسولین)	

*موجود در بازار دارویی ایران

برای رسیدن به اهداف درمانی برای چربی خون در بیماران دیابتی چه درمان‌هایی توصیه می‌شود؟



اهداف و روش های درمانی کنترل فشار خون بالا در دیابت چیست؟



*بررسی علل ثانویه (در صورت نیاز به گاید لاین فشارخون بالا مراجعه شود)

** در بررسی ۸-۴ هفته بعد

[۱]محدودیت مصرف نمک تا دو گرم در روز، فعالیت بدنی و ورزش، کاهش وزن، ترک سیگار، کنترل استرس

[۲]در صورت بروز سرفه یا راش های پوستی با ARB جایگزین شود.

مصرف آنتی پلاکت ها در دیابت

در مورد استفاده از آنتی پلاکت ها در پیشگیری اولیه (بدون سابقه قبلی بیماری قلبی-عروقی) در بیماران دیابتی اتفاق نظر وجود ندارد. به همین دلیل توصیه های زیر در مورد این بیماران قابل توجه است ولی باید با سطح بالاتر مورد مشورت قرار گیرد.[۹۶،۷۵،۲۸،۳، ۱۱۰،۱۰۶]

❖ ***توصیه ها***[۱۱۸،۱۱۰،۱۰۷،۱۰۶،۷۵،۲۲،۱۱،۵،۲]

۱) ***در مورد دوز و لزوم ادامه مصرف آنتی پلاکت ها در بیماران دیابتی با سطح بالاتر مشورت شود.*** ***RS***

(D, 5)

۲) ***آسپرین با دوز ۸۰ میلی گرم روزانه در مردان دیابتی با سن بالای ۵۰ سال و زنان دیابتی بالای ۶۰ سال که حداقل یکی از فاکتورهای خطر بیماری های قلبی را دارا باشند، تجویز شود.*** (C, 3)

فاکتورهای خطر بیماری های قلبی-عروقی شامل:

- ☐ *سابقه خانوادگی قلبی-عروقی*
- ☐ *فشار خون*
- ☐ *سیگار*
- ☐ *دیس لیپیدمی*
- ☐ *آلبومینوری*

۳) ***برای همه بیماران دیابتی با سابقه بیماری های قلبی-عروقی، تجویز آسپرین با دوز ۸۰ میلی گرم روزانه توصیه می شود.*** (A, 1)

در صورت حساسیت به آسپرین باید از سایر آنتی پلاکت ها استفاده شود، (B, 2)

و جهت تعیین نوع آنتی پلاکت، بیمار به سطح بالاتر ارجاع شود. ***RS*** (D, 5)

واکسیناسیون در دیابت

آنفلونزا و پنومونی از بیماری‌های شایع و قابل پیشگیری عفونی هستند که در افراد مسن و مبتلایان به دیابت باعث افزایش مرگ و میر می‌شوند.

❖ ***توصیه ها***

۱) ***واکسیناسیون هپاتیت B*** [۵،۶] (C, 3)

۲) ***واکسیناسیون آنفلونزا هر ساله، برای همه بیماران دیابتی با سن بالای ۶ ماه*** [۱۲۰،۱۱۹،۱۱،۶،۵] (C, 3)

۳) ***واکسن پنوموکوک*** [۱۱،۶،۵] (C, 3)

- ☐ *در همه ی بیماران دیابتی با سن بالای ۲ سال، واکسیناسیون توصیه می‌شود و در بیماران ۶۵ سال به بالا در صورتی که تاکنون واکسن دریافت نکرده و یا از آخرین نوبت واکسیناسیون آن ها بیش از ۵ سال گذشته باشد، واکسیناسیون انجام شود.*
- ☐ *تکرار واکسیناسیون در بیماران مبتلا به سندرم نفروتیک، بیماران مزمن کلیوی، نقص سیستم ایمنی و موارد پیوند عضو، هر پنج سال یک بار توصیه می‌شود.*

هیپوگلیسمی را چگونه شناسایی، پیشگیری و درمان کنیم؟

علائم هیپوگلیسمی	
نوروژنیک(اتونومیک)	نوروگلیکوپنیک
لرزش	کاهش تمرکز
طپش قلب	گیجی
تعریق	ضعف
اضطراب	خواب آلودگی
گرسنگی	اختلال بینایی
تهوع	اختلال در تکلم
گزگز(Tingling)	سردرد/سرگیجه(سیاهی رفتن چشم ها)

انواع هیپوگلیسمی بر اساس شدت
هیپوگلیسمی خفیف(mild): تنها علائم اتونومیک وجود دارند، بیمار قادر به انجام خود درمانی است.
هیپوگلیسمی متوسط(moderate): علائم اتونومیک و نوروگلیکوپنیک وجود دارند، بیمار قادر به انجام خود درمانی است.
هیپوگلیسمی شدید(severe): بیمار نیازمند دریافت کمک از فرد دیگری است. ممکن است بیمار دچار کاهش سطح هوشیاری شود. در چنین شرایطی سطح گلوکز پلاسما به طورمشخص کمتر از ۵۰ mg/dl(۲/۸ mmol/L) است.

درمان هیپوگلیسمی در بیماران دیابتی

خفیف

بیمار هوشیار، آگاه و قادر به بلع است.

- ۱۵ تا ۲۰ گرم کربوهیدرات سریع الاثر(۴-۳ حبه قند) به بیمار بدهید. پس از ۱۵ دقیقه قند خون بیمار را پایش کنید. اگر همچنان کمتر از ۷۰mg/dl بود این چرخه را ۳ بار تکرار کنید.
- در صورت ۳ بار عدم پاسخ، گلوکز هیپرتونیک وریدی یا ۱ میلی‌گرم گلوکاگون عضلانی یا زیرجلدی برای بیمار تجویز کنید .

متوسط

بیمار هوشیار اما گیج، ناآگاه یا پرخاشگر است و همچنان قادر به بلع است.

- بیمار هوشیار، آگاه و قادر به بلع است. اگر بیمار همکاری لازم را دارد، ۱۵ تا ۲۰ گرم کربوهیدرات سریع الاثر به او بدهید. پس از ۱۵ دقیقه قند خون بیمار را پایش کنید.
- اگر بیمار همکاری ندارد ۱ میلی گرم گلوکاگون عضلانی یا زیرجلدی برای بیمار تجویز کنید.
- پس از ۱۵ دقیقه قند خون بیمار را پایش کنید، اگر همچنان کمتر از ۷۰ mg/dl بود، ۱۵ تا ۲۰ گرم کربوهیدرات سریع الاثر به او بدهید. قند خون را هر ۱۵ دقیقه پایش کنید. اگر همچنان کمتر از ۷۰mg/dl بود این چرخه را ۳ بار تکرار کنید.
- در صورت ۳ بار عدم پاسخ، گلوکز وریدی برای بیمار تجویز کنید.

شدید

بیمار هوشیار نیست، بسیار پرخاشگر بوده یا دهانش قفل شده است.

- علائم حیاتی بیمار را کنترل کنید.
- تزریق انسولین را قطع کنید.
- در صورت دسترسی ۱ میلی‌گرم گلوکاگون عضلانی یا زیرجلدی به وی تزریق کنید.
- یک ویال گلوکز هیپرتونیک وریدی تزریق کرده و این فرآیند را ۳ بار تکرار کنید.
- فوراً اقدامات ارجاع به بیمارستان را انجام دهید.

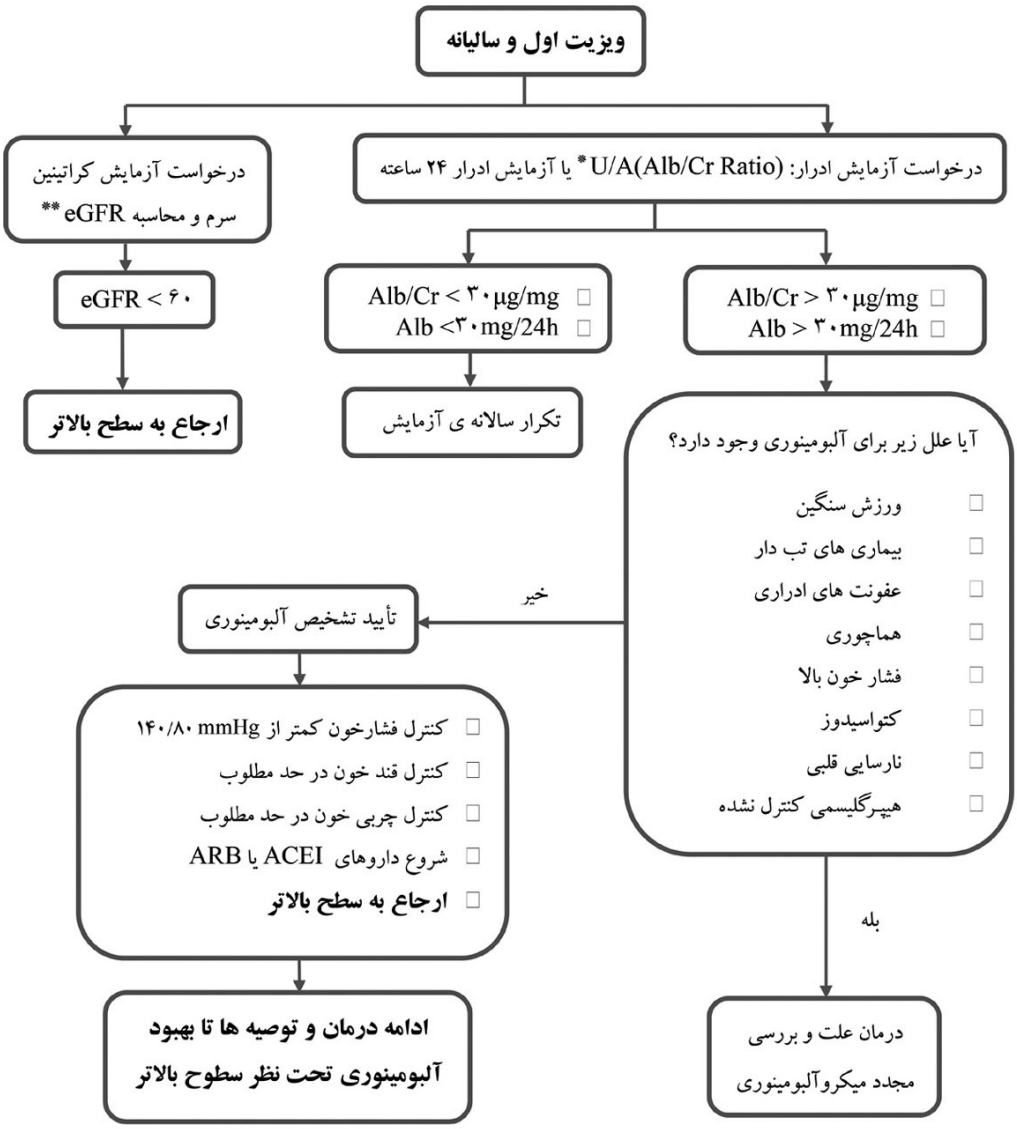
در حال حاضر بایستی قند خون بیمار بالاتر از ۷۰mg/dl باشد. ۲۰ گرم کربوهیدرات طولانی اثر به او بدهید (بیمار می تواند ۲ عدد بیسکویت یا یک برش نان یا در صورت تمایل وعده غذایی بعدی را میل کند). در صورت تزریق گلوکاگون عضلانی یا زیرجلدی، ۴۰ گرم کربوهیدرات طولانی اثر به بیمار بدهید تا جایگزین ذخایر گلوکاگون شود.

قند خون بیمار را پس از ۱۵ دقیقه پایش کنید، بایستی بالاتر از ۷۰mg/dl باشد. درمان را براساس اصول جدول سمت راست ادامه دهید. در صورت قفل شدن دهان، گلوکز ۱۰٪ را به صورت وریدی ۱۰۰ ml/hr تجویز کنید تا زمانی که این مشکل برطرف شود و بیمار به بیمارستان برسد.

هرگز دوزهای بعدی انسولین را حذف نکنید، پایش منظم قند خون بیمار را به مدت ۲۴ تا ۴۸ ساعت ادامه دهید. اصول پیشگیری و درمان هیپوگلیسمی را به بیمار آموزش دهید.

چگونه بیمار دیابتی رااز نظر عوارض بررسی و مراقبت کنیم؟

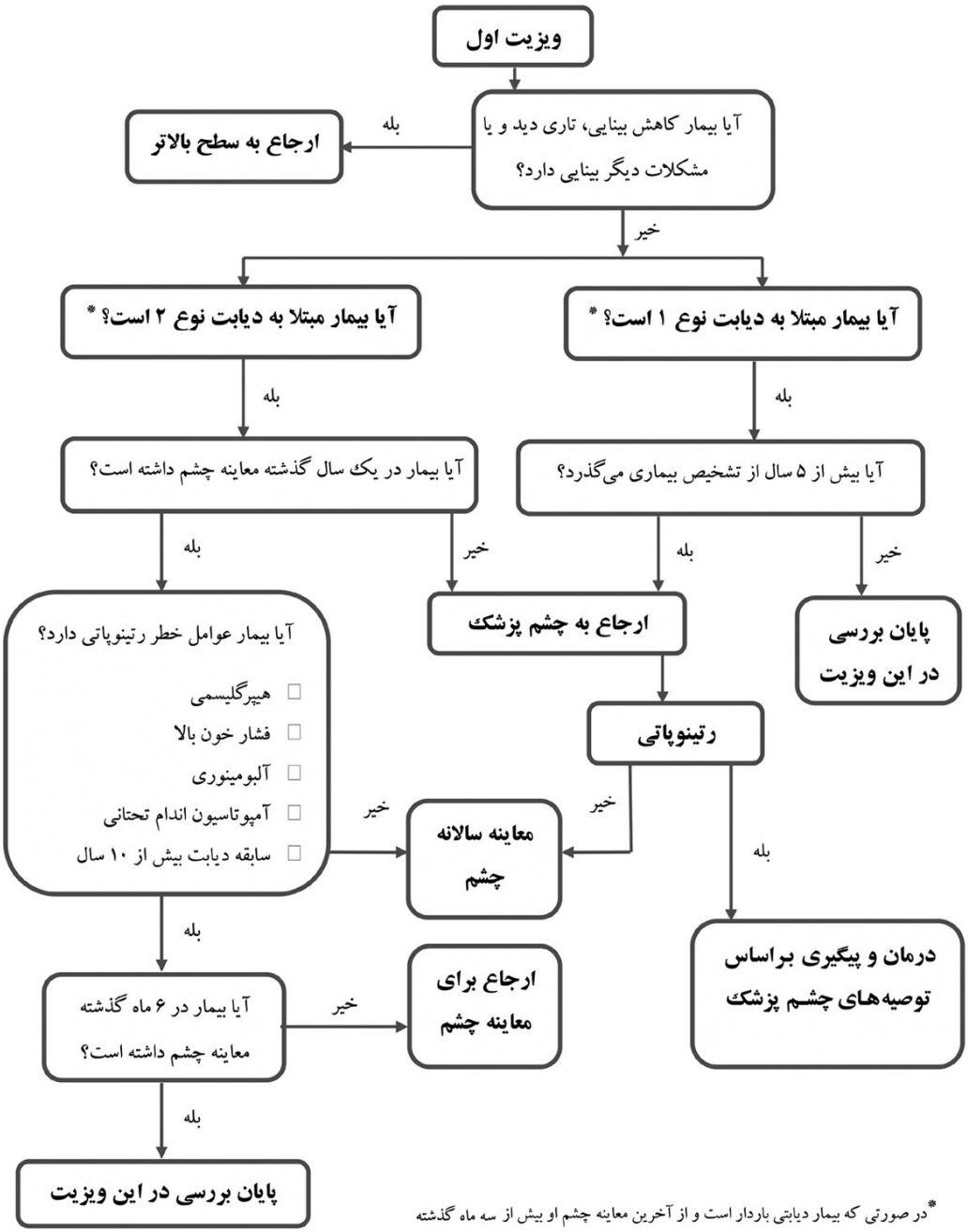
بررسی نفروپاتی دیابتی



*انجام این آزمایش برای بیمار آسان‌تر است و حساسیت و ویژگی معادل آزمایش ادرار ۲۴ ساعته دارد.

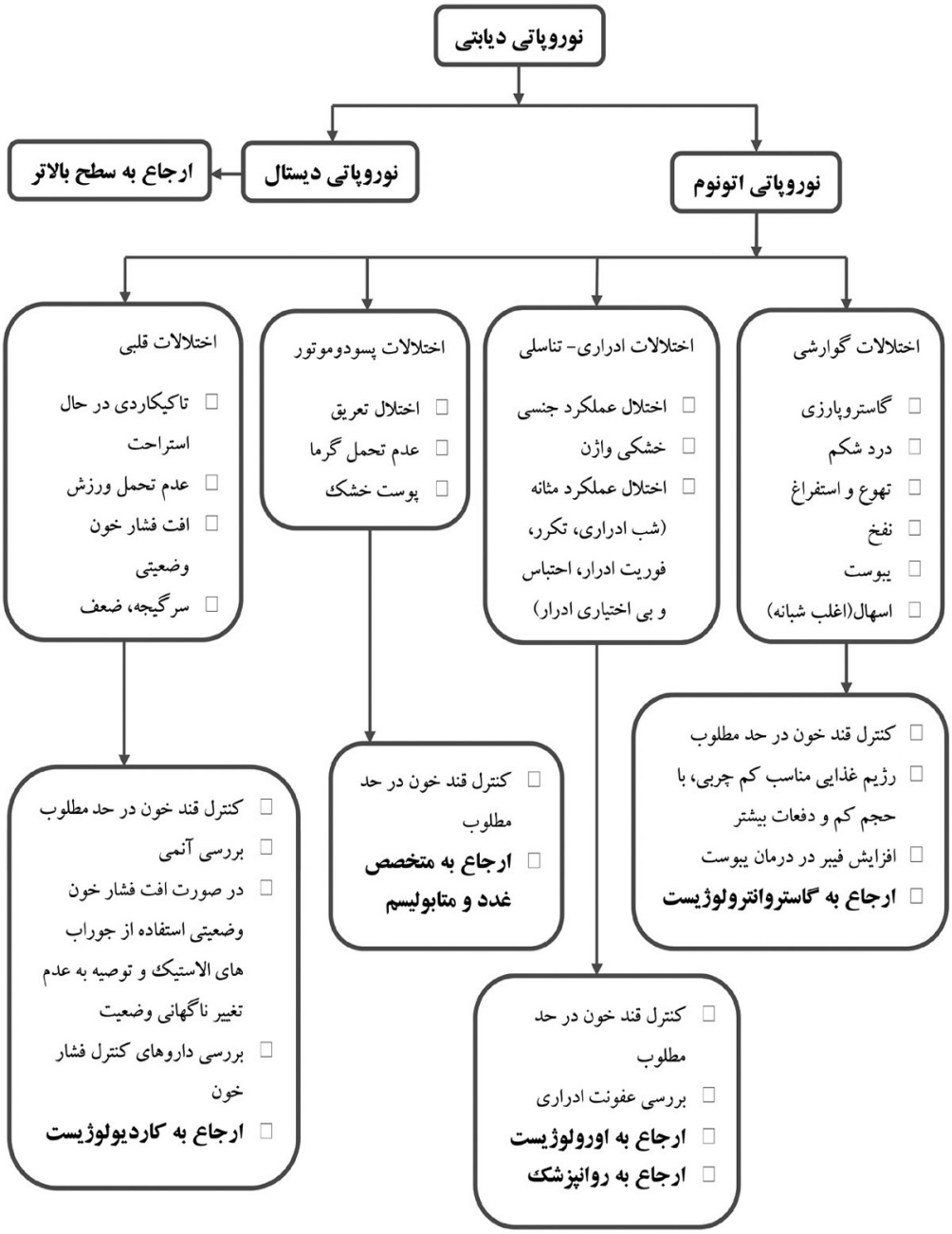
**روش محاسبه: eGFR=[۱۴۰-age(Year)]×W(kg)/Cr×۷۲، عدد به دست آمده برای زنان در ۰/۸۵ ضرب می‌شود.

بررسی رتینوپاتی دیابتی

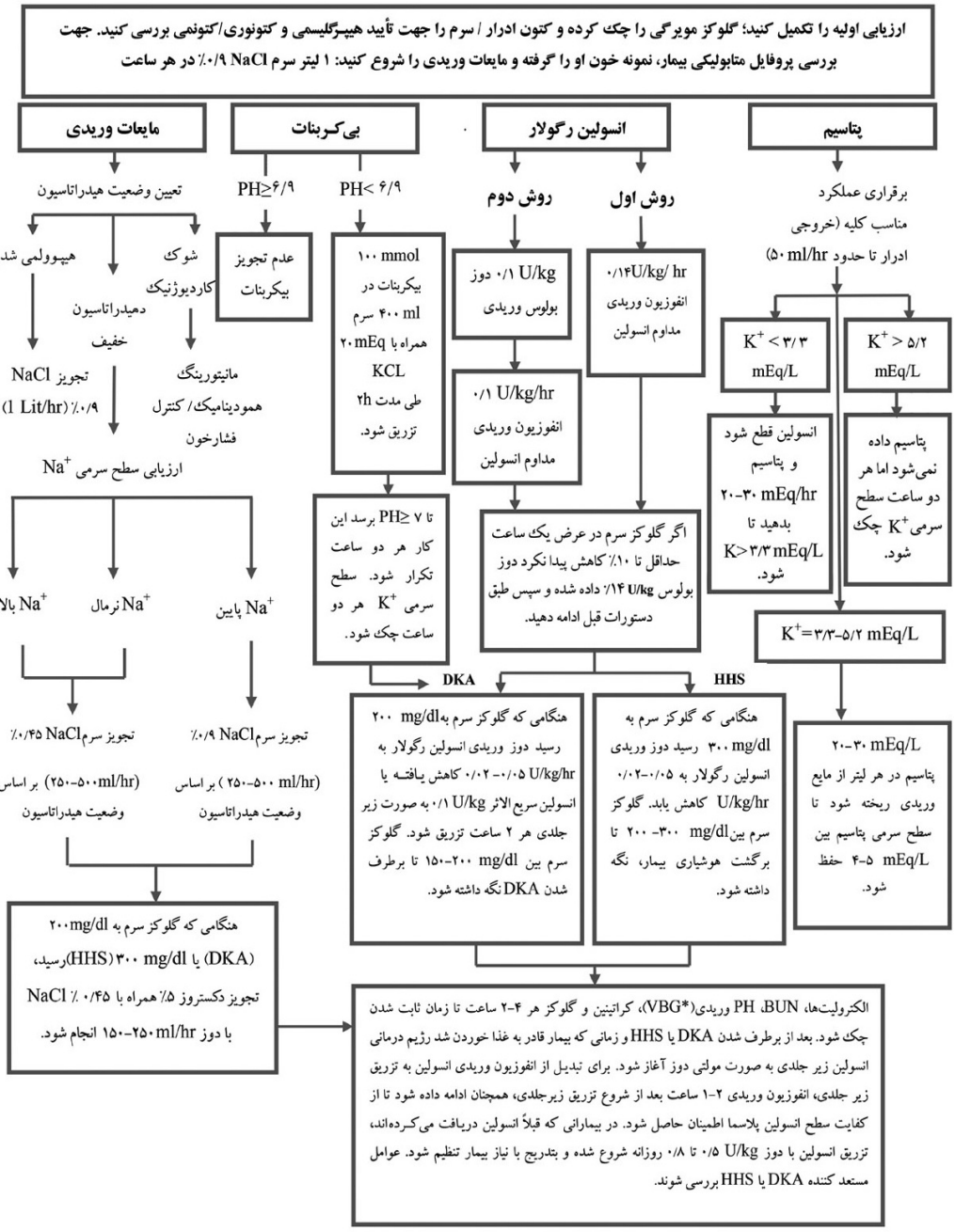


* در صورتی که بیمار دیابتی باردار است و از آخرین معاینه چشم او بیش از سه ماه گذشته است یا بیمار قصد بارداری دارد، در اولین ویزیت به چشم پزشک ارجاع داده شود.

بررسی نوروپاتی دیابتی



پروتکل اولیه درمان بیماران مبتلا به DKA و HHS



*Venous Blood Gas

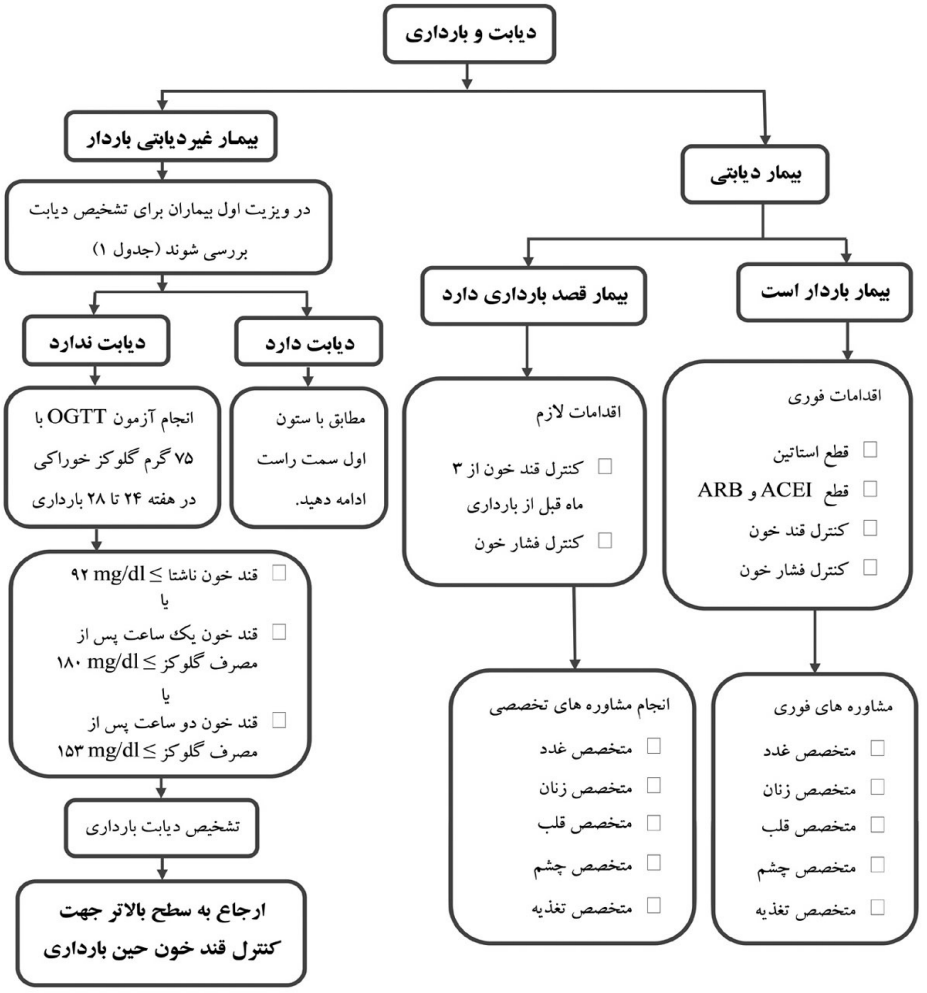
معاینه پای دیابتی		
بررسی	آزمون مربوطه	یافته‌های بارز
شرح حال بیمار	**عوامل خطر ایجاد زخم یا قطع عضو:** ☐ عوامل خطر سیستمیک: دیابت کنترل نشده، سابقه ابتلا به دیابت بیش از ۱۰ سال، بیماری عروق محیطی (کاهش یا نبودن نبض‌های دورسالیس پدیس وتیبالیس پوستریور)، اختلالات بینایی، نفروپاتی دیابتی (خصوصا بیمارانی که دیالیز می‌شوند)، سن بالا، جنس مرد، استعمال سیگار، فشار خون بالا و چربی خون بالا ☐ عوامل خطر موضعی: سابقه قبلی قطع اندام یا زخم پا، نوروپاتی محیطی و از دست دادن حس محافظتی پا، تغییر در بیومکانیک پا (دفورمیتی پا) مدارکی دال بر افزایش فشار به پا (تشکیل کالوس یا پینه در کف پا)، دفورمیتی ناخن ها و کفش نامناسب	☐ سابقه زخم پا ☐ سابقه آمپوتاسیون ☐ سابقه ابتلا به دیابت بیش از ۱۰ سال ☐ اختلال بینایی ☐ علایم نوروپاتی ☐ لنگش پا
مشاهده کلی		☐ میخچه، پینه ☐ برجستگی سر متاتارس ☐ انگشت چکشی، انگشت پنجه‌ای
معاینه درماتولوژیک		☐ پوست خشک ☐ عدم وجود مو ☐ پوسته‌های زرد یا قرمز رنگ ☐ ناخن‌های زرد، ضخیم ☐ ناخن‌های درگوشت فرورفته، ناخن‌های بلند یا تیز ☐ ترشحات بین انگشتان ☐ زخم
غربالگری جهت وجود نوروپاتی	☐ مونوفیلامان Semmes–Weinstein (۱۰g) (شکل ۲) ☐ آزمون تعیین آستانه درک ارتعاش بوسیله دیاپازن(128 HZ)	☐ عدم درک در یک یا چند نقطه به نفع نوروپاتی‌حسی است و در این‌حالت عضو مستعد زخم است. ☐ درک غیرطبیعی ارتعاش
معاینه عروقی	☐ لمس نبض‌های پشت پایی و پشت ساق پا ☐ شاخص ABI*	☐ عدم وجود نبض ☐ ABI<۰/۹ احتمال وجود بیماری شریان محیطی
بررسی بیومکانیکال پا	☐ دورسی فلکسیون و پلانتار فلکسیون مچ پا و انگشتان شست ☐ مشاهده راه رفتن بیمار ☐ بررسی کفش بیمار ☐ بررسی توانایی بیمار از نظر مشاهده و رسیدگی به پا	☐ کاهش تحرک مفاصل ☐ کاهش بینایی، عدم تعادل هنگام راه رفتن، نیاز به استفاده از وسایل کمکی ☐ کفشی که به‌خوبی پا را نمی‌پوشاند ☐ عدم توانایی بیمار در مشاهده و رسیدگی به پا

*Ankle Brachial Index

جدول ۲۱- غربالگری و تشخیص دیابت بارداری

- در زنانی که پیش از دوران بارداری مبتلا به دیابت نبوده اند، آزمون تحمل گلوکز خوراکی به دو روش امکان پذیر است:
  ۱- آزمون تحمل گلوکز خوراکی دو ساعته(OGTT)، در سه مرحله اندازه‌گیری قند خون ناشتا، ۱ ساعت و ۲ ساعت پس از مصرف ۷۵ گرم گلوکز خوراکی
  ۲- روش دو مرحله‌ای: مرحله اول(Glucose Challenge TEST(GCT پس از مصرف ۵۰ گرم گلوکز خوراکی بدون نیاز به ناشتایی و اندازه‌گیری قند خون یک ساعته. در صورت قند خون یک ساعته بیش از ۱۳۰ میلی‌گرم بر دسی‌لیتر انجام مرحله (OGTT با ۱۰۰ گرم گلوکز خوراکی). آزمون تحمل گلوکز خوراکی در هفته های ۲۴ تا ۲۸ بارداری انجام شود.
- آزمون تحمل گلوکز خوراکی باید صبح هنگام و پس از حداقل ۸ ساعت ناشتایی انجام شود.
- در صورتی که حداقل یکی از شاخص های قند خون مساوی یا بالاتر از مقادیر زیر باشد، تشخیص دیابت بارداری قطعی است:
  - ✓ قند خون ناشتا ≤ ۹۲mg/dl
  - ✓ قند خون ۱ ساعت پس از مصرف گلوکز≤ ۱۸۰mg/dl
  - ✓ قند خون ۲ ساعت پس از مصرف گلوکز≤ ۱۵۳mg/dl

دیابت و بارداری



۶ تا ۱۲ هفته پس از پایان بارداری و حداقل هر سه سال یک بار از نظر بروز دیابت یا پره دیابت پایش شود.

دیابت و روزه داری

عوارض روزه داری در بیماران دیابتی		
	علل	**راه حل**
افزایش قند خون	☐ بالا بودن قند خون قبل از ماه رمضان ☐ کاهش داروی مصرفی توسط بیماران بدون مشورت با پزشک ☐ مصرف نامنظم داروها ☐ افزایش مصرف غذا و مواد افزایش دهنده قند خون ☐ کاهش فعالیت بدنی در ماه رمضان	☐ برنامه های آموزشی ☐ وعده افطار را به صورت یک وعده سبک مانند وعده صبحانه مصرف کنند و پس از مدتی یک وعده غذایی مفصل تر مانند شام دریافت کنند. ☐ مصرف کافی مایعات برای تأمین آب بدن
افت قند خون	☐ سابقه بروز افت قند خون قبل از ماه رمضان ☐ کاهش مصرف مواد غذایی و یا حذف وعده سحری ☐ تنظیم نکردن دوز داروهای کاهنده قند خون در طول روزه داری ☐ انجام فعالیت بدنی شدید در فاصله سحر تا افطار	☐ برنامه های آموزشی

تغییرات درمانی توصیه شده در درمان بیماران دیابتی نوع ۲ که در ماه رمضان روزه می‌گیرند	
قبل از رمضان	**در طی رمضان**
۱) بیمارانی که با رژیم غذایی و ورزش درمان می‌شوند	تغییر زمان و شدت ورزش، اطمینان از دریافت کافی مایعات
۲) بیمارانی که با داروهای خوراکی کاهنده قند خون درمان می‌شوند	اطمینان از دریافت کافی مایعات در همه بیماران
☐ مت فورمین (۵۰۰ میلی گرم، ۳ بار در روز)	دو سوم دوز کل روزانه هنگام افطار و یک سوم هنگام سحر استفاده شود(۱۰۰۰ میلی گرم در وعده افطار و ۵۰۰ میلی گرم در وعده سحر)
☐ گلوتازون و یا آکاربوز	نیازی به تغییر نیست.
۳) گلی بنکلامید (گلی بوراید)، گلی کلازید یک بار در روز	دوز تعیین شده باید قبل از وعده افطار خورده شود، دوز دارو باید بر اساس کنترل قند خون و خطر هیپوگلیسمی تغییر کند.
۴) گلی بنکلامید (گلی بوراید)، گلی کلازید دو بار در روز	نیمی از دوز داروی صبح، در وعده سحر و دوز داروی معمول شب در وعده افطار دریافت شود.
۵) بیمارانی که انسولین تزریق می‌کنند (مشاوره با سطح بالاتر)	اطمینان از دریافت کافی مایعات استفاده از انسولین طولانی یا متوسط اثر به هنگام افطار و یا قبل از خواب و انسولین کوتاه یا سریع اثر با وعده‌های غذایی، دوز معمول شب در وعده افطار و نصف دوز معمول صبح در وعده سحر تزریق شود.