

فصل چهارم – دیابت

الف) دیابت بدون مصرف دارو

ارزیابی غیرپزشک را جمع بندی کنید	بررسی کنید	نشانه ها	طبقه بندی	توصیه ها
- ابتلا به دیابت - مصرف داروی کاهش دهنده قندخون - جواب آزمایش قند خون ناشتا طی یک سال قبل	عوارض زیر را در سالمند مبتلا به دیابت بررسی کنید: نوروپاتی (اختلالات حسی در انتهایها)، افت فشارخون وضعیتی، بررسی پاها) از نظر وجود تاول، بریدگی و یا خراش)، نبض های ضعیف در اندام های تحتانی (دورسال پدیس، پوسترئور تیبیال، پوبلیته و فمورال)، ابتلا به اسهال، یبوست و یا تهوع و استفراغ متناوب، نفروپاتی (GFR کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه)	- دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتا حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر یا - آزمایش OGTT مساوی یا بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و - عارضه دیابت	مشکل	- سالمند را برای تشخیص قطعی عوارض یا کنترل آنها (عارضه قلبی عروقی، کلیوی، چشمی، نوروپاتی، زخم پای دیابتی) به متخصص مربوطه ارجاع غیر فوری دهید و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، نتیجه را تا سه هفته بعد پیگیری نمایند. - برای سالمند مبتلا یا با احتمال ابتلا به هر یک از عوارض دیابت، درمان را تا زمان دریافت پس خوراند متخصص، شروع نمایید. - سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع غیر فوری نمایید و به وی پس خوراند دهید تا شش ماه اول، سالمند را ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری نماید. - با توجه به وضعیت روحی سالمند، در ابتدای تشخیص به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید. به وی پس خوراند دهید بر حسب مورد، سالمند را پیگیری و مراقبت نماید.
اقدام کنید - آزمایش قندخون ناشتا را درخواست کنید. - برای سالمند با قند خون ناشتای حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر مجدداً آزمایش قند خون ناشتا را درخواست نمایید. - در صورت امکان آزمایش OGTT را درخواست کنید^{۱*}	برای سالمند مبتلا به دیابت اقدام کنید - درخواست آزمایش ادرار از نظر وجود آلبومین یا پروتئین - درخواست الکتروکاردیوگرام (در صورت امکان) - درخواست لیپید پروفایل (کلسترول، تری گلیسیرید، HDL و LDL) - درخواست TSH و آنزیم های کبد - درخواست کراتینین، پتاسیم سرم و محاسبه GFR^{۲*} - تعیین اهداف درمان برای هر سالمند به طور جداگانه	- بدون عارضه دیابت و - دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتا حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر یا - آزمایش OGTT مساوی یا بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر	در معرض مشکل	- سالمند را برای معاینه ته چشم به متخصص چشم ارجاع غیر فوری دهید. - هدف درمان را برای هر سالمند جداگانه بر اساس راهنمای درمان تعیین کنید. - سالمند دارای قند خون ناشتا و یا OGTT نزدیک به هدف درمان را در صورتی که انگیزه و توانایی بالا برای تغییر شیوه زندگی دارد، تحت درمان غیر دارویی به مدت سه ماه قرار دهید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و OGTT را درخواست و سالمند را سه ماه بعد پیگیری کنید، در غیر این صورت، مت فورمین را شروع کنید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و OGTT را درخواست و سالمند را یک ماه بعد پیگیری نمایید.^{۳*} - درمان فشارخون، چربی خون، آسپیرین تراپی را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید. - سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع غیرفوری دهید و به وی پس خوراند دهید تا شش ماه اول، سالمند را ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری و مراقبت نمایند. - با توجه به وضعیت روحی سالمند، در ابتدای تشخیص به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید. به وی پس خوراند دهید بر حسب مورد، سالمند را پیگیری نماید. - به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، فعالیت بدنی و ... آموزش دهید. - به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید سالمند را ماهانه پیگیری و مراقبت نموده و هر سه ماه یک بار به پزشک ارجاع دهند.
		- آزمایش قند خون ناشتا ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی گرم در دسی لیتر (IFG) ^{۴*} یا - آزمایش (IGT) ^{۵*} از ۱۴۰ تا ۱۹۹	اختلال قند خون ناشتا (پره دیابت)	- به سالمند و همراه وی فعالیت بدنی را آموزش دهید و وی را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع غیر فوری دهید. - به تیم غیرپزشک پس خوراند دهید که سالمند را هر سه ماه پیگیری کند و شش ماه بعد جهت درخواست آزمایش قندخون ناشتا، به پزشک ارجاع غیرفوری دهند.
		قندخون ناشتای کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر	فاقد مشکل	- به سالمند و همراه وی تمرینات بدنی و تغذیه مناسب را آموزش دهید. - سالمند را به مراجعه در صورت بروز عامل خطر تشویق کنید و به تیم غیرپزشک پس خوراند دهید که سالمند را یک سال بعد مراقبت دوره ای کند.

طبقه بندی کنید

*۱ بهترین راه تشخیص بیماری دیابت، Oral Glucose Toleranse Test =OGTT یا آزمایش تحمل گلوکز است. در مراکزی که امکان انجام OGTT وجود ندارد از دو نوبت آزمایش قند خون ناشتا (FBS= Fasting Plasma Glucose) استفاده شود.

*۲ Glomerular Filtration Rate=GFR: (۷۲ × کراتینین سرم / وزن kg × (سن - ۱۴۰) = میزان فیلتراسیون گلومرولی در مردان ۰/۸۵ × [۷۲ × کراتینین سرم / وزن × (سن - ۱۴۰)] = میزان فیلتراسیون گلومرولی در زنان

*۳ Impaired Glucos Telerance = IGT

*۴ Impaired Fasting Glucus =IFG

*۵ ادامه درمان پس از یک ماه طبق راهنمای صفحه؟

(ب) دیابت با مصرف دارو

ارزیابی غیرپزشک را جمع بندی کنید
• ابتلا به دیابت • مصرف داروهای کنترل کننده قند خون • جواب آزمایش قند خون ناشتا طی یک سال قبل
برای سالمندی که اخیراً تشخیص دیابت داده شده است اقدام کنید
• درخواست آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و در صورت امکان آزمایش $Hb A_{1C}$ ^{۱*} • درخواست آزمایش ادرار از نظر وجود آلبومین یا پروتئین • درخواست لیپید پروفایل (کلسترول ، تری گلیسیرید، HDL و LDL) • درخواست TSH • درخواست کراتینین و پتاسیم سرم و محاسبه GFR ^{۲*} • درخواست آنزیم‌های کبد • تعیین اهداف درمان برای هر سالمند به طور انفرادی
برای سالمند مبتلا به دیابت سؤال و اقدام کنید
• اندازه گیری فشارخون در حالت نشسته و ایستاده و ضربان قلب • اندازه گیری وزن • معاینه اندام تحتانی • نوروپاتی (اختلالات حسی در انتهاها)، افت فشارخون وضعیتی، بررسی پاها (از نظر وجود تاول، بریدگی و یا خراش)، نبض های ضعیف در اندام های تحتانی (دورسال پدیس، پوستریور تیبیال، پوبلیته و فمورال)، ابتلا به اسهال، یبوست و یا تهوع و استفراغ متناوب) • نوروپاتی (GFR کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه) • پرسش درباره علائم بیماری عروق کرونر

طبقه بندی کنید

نشانه ها	طبقه بندی	توصیه ها
• عارضه دیابت	پزشک	• سالمند را برای تشخیص قطعی یا کنترل عوارض (عارضه قلبی عروقی، کلیوی، چشمی، نوروپاتی، زخم پای دیابتی) به متخصص مربوطه ارجاع غیر فوری دهید و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، نتیجه را تا سه هفته بعد پیگیری نمایند. • سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع دهید. تا شش ماه اول، سالمند را ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری و مراقبت نمایند. • با توجه به وضعیت روحی سالمند، در ابتدای تشخیص به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید، به وی پس خوراند دهید بر حسب مورد، سالمند را پیگیری و مراقبت نماید.
• بدون عارضه دیابت و • عدم تطابق نتایج آزمایشات دیابت با هدف درمان	دیابت کنترل نشده	• سالمند را برای معاینه ته چشم به متخصص چشم ارجاع غیر فوری دهید. • به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، تمرینات بدنی و مصرف دارو و علائم هیپوگلیسمی ^{۳*} و هیپرگلیسمی آموزش دهید. • دوز داروی مصرفی را افزایش دهید و در صورت عدم پاسخ به درمان، داروی دوم را اضافه کنید. آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا را درخواست و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را یک ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهند. • درمان فشارخون، چربی خون، آسپیرین تراپی را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید. • سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع دهید. تا شش ماه اول، سالمند را ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری و مراقبت نمایند. • با توجه به وضعیت روحی سالمند، در ابتدای تشخیص به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید، به وی پس خوراند دهید بر حسب مورد، سالمند را پیگیری و مراقبت نماید.
• بدون عارضه دیابت و • تطابق نتایج آزمایشات دیابت با هدف درمان	در معرض مشکل	• سالمند را برای معاینه ته چشم به متخصص چشم ارجاع غیر فوری دهید. • به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، فعالیت بدنی و مصرف دارو و علائم هیپوگلیسمی ^{۳*} و هیپر گلیسمی آموزش دهید. • چنانچه دچار حملات هیپوگلیسمی می گردد، دوز داروهای پایین آورنده قند خون را کاهش دهید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا را درخواست و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را یک ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهند. • اگر فاقد علائم هیپوگلیسمی است دوز دارو را تغییر ندهید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و $Hb A_{1C}$ را برای سه ماه بعد درخواست و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را تا شش ماه، ماهانه پیگیری و هر سه ماه به پزشک ارجاع دهند. پس از شش ماه، غیرپزشک سالمند را هر شش ماه مراقبت و به پزشک ارجاع دهد. • درمان فشارخون، چربی خون، آسپیرین تراپی را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید. • سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع دهید.

^{۱*} با توجه به هزینه بالا و عدم دسترسی، جهت غربالگری و تشخیص اولیه توصیه نمی گردد. این آزمایش بهترین روش برای بررسی وضعیت کنترل قند خون طی سه ماه گذشته است.

*۲ Glomerular Filtration Rate=GFR : (۷۲×کراتینین سرم / وزن kg × (سن - ۱۴۰) = میزان فیلتراسیون گلومرولی در مردان ۰/۸۵ × [۷۲ × کراتینین سرم / وزن × (سن - ۱۴۰)] = میزان فیلتراسیون گلومرولی در زنان)

*۳ علایم هیپوگلیسمی : اختلال دید ناگهانی، لرزش، عرق سرد، گیجی، هذیان، ضعف، سرگیجه و بیهوشی

فصل چهارم : دیابت

از نظر متابولیکی دیابت در افراد سالمند با دیابت جوانان متفاوت است و بنابراین رویکرد درمانی متفاوتی دارد. در افراد جوان تر تقریباً ۵۰ درصد گلوکز دریافتی بعد از خوردن غذا بدون واسطه انسولین مصرف می گردد ولی در سالمندان این روند به طور مشخصی مختل شده است. سالمندان مبتلا به دیابت نسبت به سالمندان غیر دیابتی در معرض خطر بیشتری از نظر مرگ زودرس، اختلال عملکرد و بیماری های همراه مانند فشارخون، بیماری قلبی عروقی و سکتها، افسردگی، اختلال شناختی، بی اختیاری ادرار، سقوط، دردهای دایمی و پلی فارمسی هستند.

نیمی از افراد سالمند دیابتی، از بیماری خود اطلاعی ندارند، همچنین علایمی مانند پرادراری، پرخوری، پرنوشی و کاهش وزن که در سایر گروه های سنی احتمال دیابت را مطرح می کند در سالمندان بندرت بروز می کند، زیرا آستانه کلیه برای دفع گلوکز در ادرار با افزایش سن، بالا می رود و تا زمانی که سطح گلوکز سرم به مقادیر بالایی نرسد، گلوکز در ادرار سرریز نمی گردد. به علاوه چون حس تشنگی در سالمندان اختلال پیدا کرده، پرنوشی نیز در سالمندان دیابتی بروز نمی کند، حتی اگر هیپراسمولار هیپرگلیسمی پیدا کرده باشند، علایمی مانند گیجی، بی اختیاری ادرار و غیره بروز می کند، این علایم معمولاً غیراختصاصی هستند.

گاهی سالمندان دیابتی وقتی با یک عارضه مانند سکتة قلبی یا مغزی در بیمارستان بستری می گردند، تشخیص دیابت برای آنها داده می شود. چنانکه گاهاً کومای هایپر اسمولار، اولین نشانه دیابت در سالمندانی است که مراقب خوبی ندارند.

نکته ۱: در سالمندان چاق مبتلا به دیابت تیپ دو، ترشح انسولین در پاسخ به مصرف گلوکز نسبتاً طبیعی است، اما در سلول ها مقاومت نسبت به انسولین وجود دارد.

نکته ۲: سالمندان لاغر مبتلا به دیابت تیپ دو، اختلال واضحی در ترشح انسولین در پاسخ به مصرف گلوکز دارند، بنابراین سالمندان لاغر بین تیپ یک و دو قرار می گیرند.

معیارهای تشخیص دیابت
گلوکز پلاسمای ناشتا = FBS ≤ ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر (۷ میلی مول در لیتر)
یا گلوکز پلاسمای دو ساعت بعد از خوردن ۷۵ گرم گلوکز = OGTT ≤ ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر (۱۱/۱ میلی مول در لیتر)
یا هموگلوبین گلیکوزیله = Hb A _{1C} ≤ ۶/۵ درصد
یا در بیمار با علائم کلاسیک هایپر گلیسمی یا حملات هایپر گلیسمیک یک تست گلوکز پلاسمای راندم ≤ ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر
معیارهای تشخیص پره دیابت (افراد پر خطر برای دیابت)
گلوکز پلاسمای ناشتا = ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی گرم در دسی لیتر
یا گلوکز پلاسمای دو ساعت بعد از خوردن ۷۵ گرم گلوکز = ۱۴۰ تا ۱۹۹ میلی گرم در دسی لیتر
یا هموگلوبین گلیکوزیله = ۵/۷ تا ۶/۴ درصد

سالمند را از نظر ابتلا به دیابت ارزیابی کنید

ابتدا ارزیابی غیر پزشک شامل: شرح حال ابتلا به دیابت و مصرف داروی کاهنده قند خون و نتیجه آزمایش قندخون ناشتا طی یک سال قبل را بررسی نمایید.

برای سالمندان دیابتی ارزیابی جامع را بر اساس جدول صفحه؟؟؟ انجام دهید و همچنین آزمایشات قندخون ناشتا^۱ و دو ساعت پس از غذا، OGTT و آزمایش Hb A_{1c} را درخواست کنید^۲*. بر اساس نتیجه آزمایشات و با استفاده از جدول ارزیابی دیابت در سالمند بدون مصرف دارو یا دیابت با مصرف دارو، وضعیت سالمند را طبقه بندی نمایید.

در صورتی که برای سالمند تشخیص ابتلا به دیابت را دادید، عوارض نوروپاتی (اختلالات حسی در انتهایها)، افت فشارخون وضعیتی، بررسی پاها (از نظر وجود تاول، بریدگی و یا خراش)، نبض های ضعیف در اندام های تحتانی (دورسال پدیس، پوسترئور تیپال، پوبلیته و فمورال)، ابتلا به اسهال، یبوست و یا تهوع و استفراغ متناوب و نیز عوارض نفروپاتی (با محاسبه GFR) را بررسی نمایید. برای بررسی و تشخیص سایر عوارض مانند: عوارض چشمی (اختلالات بینایی و رتینوپاتی) و عوارض قلبی عروقی از جمله: آریتمی و ایسکمی قلبی (تپش قلب، درد قفسه سینه یا تنگی نفس حین فعالیت) و برای بررسی تخصصی وضعیت قلبی عروقی، سالمند را به متخصص ارجاع دهید.

پس از بررسی عوارض، برای سالمندی که به تازگی تشخیص دیابت را داده اید، آزمایش ادرار از نظر وجود آلبومین یا پروتئین، درخواست الکتروکاردیوگرام (در صورت امکان)، لیپید پروفایل (کلسترول، تری گلیسیرید و HDL و LDL)، TSH و آنزیم های کبد، کراتینین و پتاسیم سرم را درخواست کنید و پس از محاسبه GFR، اهداف درمان را برای هر سالمند به طور انفرادی تعیین نمایید. بر اساس علایم و نتایج آزمایشات، تشخیص های لازم گذاشته شود.

توجه ۱: اولین اقدام معمول پزشک درخواست آزمایش قند خون ناشتا برای سالمند است. برای سالمندی که دارو مصرف نمی کند، اگر اولین آزمایش قند خون ناشتای وی حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر بود، آزمایش مذکور را با فاصله یک هفته تکرار کنید. دقت کنید برای سالمند بدون سابقه ابتلا به دیابت، ملاک عمل از نظر کمیت قند خون ناشتا، آزمایش دوم بیمار است.

در شرایط زیر سالمند مبتلا به دیابت تعریف می شود:

- ۱- سالمند با سابقه ابتلا به دیابت و مصرف داروی پایین آورنده قند خون با هر میزانی از قند خون ناشتا (FBS) (حتی اگر کمتر از ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر باشد).
- ۲- سالمند بدون سابقه ابتلا به دیابت و بدون مصرف داروی پایین آورنده قندخون با دو آزمایش متوالی قند خون ناشتای مساوی یا بیش از ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر یا یک آزمایش تست تحمل گلوکز (OGTT^۲*) : گلوکز پلاسما دو ساعت بعد از خوردن ۷۵ گرم گلوکز) مساوی یا بیش از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد.
- توجه ۲:** در افراد پره دیابتی تست ها باید شش ماهه انجام گردند.
- توجه ۳:** برای سالمند مبتلا به دیابت، آزمایش کامل ادرار از نظر وجود آلبومین و کراتینین (بررسی در ابتدای تشخیص و سپس سالانه نسبت آلبومین به کراتینین کمتر از ۳۰ mg/gr)، لیپید پروفایل حداقل دو بار در سال (کلسترول، تری گلیسیرید و HDL و LDL با میزان های $LDL \geq 50$ - $LDL < 100$ - $Chol < 200$ - $TG < 150$ mg/dl) و در بیماران دچار عارضه بیماری قلبی عروقی با میزان $LDL\ Chol < 70$ mg/dl) و پتاسیم سرم را درخواست کنید و GFR (محاسبه بر اساس مراحل بیماری مزمن کلیه) را محاسبه کنید.

سایر اقدامات قابل توصیه:

- نوار قلب در بدو تشخیص دیابت و سپس بر اساس نیاز (در صورت امکان)
- ارزیابی تیروئید (در بدو تشخیص دیابت و بر اساس معاینات)
- تست های عملکرد کبدی

^۱ * برای انجام این آزمایش، سالمند باید ۸ ساعت ناشتا باشد.

^۲ * بهترین راه تشخیص بیماری دیابت، OGTT یا آزمایش تحمل گلوکز است. در مراکزی که امکان انجام OGTT وجود ندارد از دو نوبت آزمایش قند خون ناشتا (FBS) استفاده می شود.

برای سالمند مبتلا به دیابت آزمایش کامل ادرار از نظر وجود آلبومین یا پروتئین را درخواست کنید. چنانچه در آزمایش ادرار سالمند بیش از ۲۰۰ میلی گرم پروتئین در لیتر یا بیش از ۲۳ میلی گرم آلبومین در لیتر وجود دارد، آزمایش ادرار ۲۴ ساعته^۱ را برای وی درخواست کنید. وجود میکروآلبومینوری (دفع ۱۹۹-۲۰ میکروگرم پروتئین در دقیقه) در ادرار مؤید شروع نوروپاتی است. در صورتی که سالمند قادر به جمع آوری ادرار شبانه نیست، دفع ۲۹۹ - ۳۰ میکروگرم کراتینین در یک نمونه تصادفی ادرار نیز نشانگر شروع نوروپاتی در سالمند است و چنانچه امکان انجام آزمایش کامل ادرار برای سالمند وجود ندارد، در صورتی که در آزمایش یاد شده یک مثبت (+) Trace پروتئین در ادرار گزارش شود، مؤید نوروپاتی و الزام برای آزمایشات تکمیلی فوق است.

دقت کنید اگر وضعیت سالمند از نظر ابتلا به افت فشار خون وضعیتی قبلاً در بخش اختلالات فشارخون مشخص شده است، نیاز به انجام مجدد نیست.

ارزیابی جامع بیماران دیابتی	
شرح حال پزشکی	- سن و مشخصات شروع دیابت (مثلاً DKA یا یافته های آزمایشگاهی بدون علائم بالینی و ...) - الگوهای غذا خوردن، عادات ورزشی، وضعیت تغذیه ای و سابقه وزن - بررسی رژیم های درمانی و پاسخ به آنها (ثبت Hb A_{1C}) - تعداد، شدت و علت حملات DKA یا هیپوگلیسمی اتفاق افتاده - شرح حال عوارض مرتبط با دیابت - میکروواسکولار : رتینوپاتی، نوروپاتی و نوروپاتی (حسی شامل زخم پا و اتونومیک شامل گاستروپارزی و اختلال عملکرد جنسی) - ماکروواسکولار : بیماری عروقی مغز، CHD و PAD - مشکلات روانی و بیماری های دهان و دندان
معاینه بالینی	- وزن، قد، BMI، تعیین فشار خون از جمله اندازه گیری فشار خون ارتوستاتیک - معاینه ته چشم (ارجاع به سطح ۲ و باید با مردمک باز ته چشم معاینه شود) - لمس تیروئید - معاینه پوست (ابتلا به آکانتوزیس نیگریکانس، یعنی پلاک های تیره رنگ ضخیم در چین های بدن ناشی از مقاومت به انسولین) و (جهت بررسی محل های تزریق انسولین) - معاینه پا، لمس نیض های دورسالیس پدیس و پوستریور تیپال، بررسی رفلکس های آشیل و پاتلار، تعیین لمس و تحریک و ارتعاش
ارزیابی آزمایشگاهی	- Hb A_{1C} (هر سه ماه یک بار و در صورت عدم دسترسی هر سال یک بار) - چربی خون ناشتا شامل کلسترول، LDL، HDL و تری گلیسیرید - تست های عملکرد کبدی - تست ترشح آلبومین ادرار با تعیین نسبت آلبومین به کراتینین ادرار در یک نمونه راندوم - کراتینین سرم - محاسبه GFR - TSH در تیپ یک دیابت، دیس لیپیدمی در زنان بالای ۵۰ سال

*^۱ مثال: نمونه ادرار ساعت ۷ صبح روزاول را استفاده نکند و نمونه های بعد از آن را (هر چند بار) به همراه ادرار ساعت ۷ صبح روز دوم را نیز در ظرف مخصوص بریزید. نکات ایمنی: ظرف مخصوص جمع آوری ممکن است دارای مواد نگهدارنده اسید قوی باشد لذا از تماس آن با دست و اعضاء بدن پرهیز نمایند. جمع آوری این نمونه دقیقاً ۲۴ ساعت به طول می انجامد. طی این مدت سعی کنند به مقدار معمول آب مصرف کنند.

ارزیابی کنترل قند خون

- مانیتورینگ گلوکز پلاسمای ناشتا و بعد از غذا
- آزمایش Hb A₁C (در بیماران دیابتی که قند خون کنترل شده در محدوده هدف دارند، ۴ بار در سال و یا حداقل ۱ تا ۲ بار در سال باید Hb A₁C چک شود)
- تست Hb A₁C محدودیت های خاصی دارد از جمله شرایطی که بر طول عمر گلبول های قرمز تأثیر می گذارد مثل همولیز، از دست دادن خون و اختلالات هموگلوبین.

جدول همبستگی Hb A ₁ C با میانگین قند پلازما	
میزان Hb A ₁ C بر حسب درصد	میانگین قند پلازما بر حسب میلی گرم در دسی لیتر
۶	۱۲۶
۷	۱۵۴
۸	۱۸۳
۹	۲۱۲
۱۰	۲۴۰
۱۱	۲۶۹
۱۲	۲۹۸

- در صورت عدم تطابق Hb A₁C با نتایج تست های قند خون، پزشک باید به فکر هموگلوبینوپاتی ها و تغییر طول عمر گلبول های قرمز و یا اختلاف زمان انجام این دو آزمایش باشد.

سالمند بدون مصرف دارو را از نظر دیابت طبقه بندی کنید

سالمند را با توجه به جدول ارزیابی (نتایج آزمایشات، نشانه ها، علایم و) به شرح زیر طبقه بندی کنید:

(توجه کنید که هدف درمان را برای هر سالمند جداگانه با توجه به نتایج آزمایشات تعیین کنید.)

- سالمند با "دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتا حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر است" یا "آزمایش OGTT مساوی یا بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر" و "احتمال ابتلا به یکی از عوارض دیابت (عارضه قلب عروقی، کلیوی، چشمی، نوروپاتی، زخم پای دیابتی) " در طبقه مشکل "احتمال دیابت با عارضه" قرار می گیرد. برای سالمند مبتلا یا با احتمال ابتلا به هر یک از عوارض دیابت، درمان را تا زمان دریافت پس خوراند متخصص، شروع نمایید. سالمند را برای تشخیص یا کنترل عوارض به متخصص مربوطه ارجاع غیر فوری دهید. سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز جهت مشاوره و ارایه رژیم غذایی، کنترل وزن، آموزش رژیم جانشینی و واحدی ارجاع غیر فوری نمایید. با توجه به وضعیت روحی سالمند، در ابتدای تشخیص، به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید.

- سالمند " بدون عارضه " **همراه با** "دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتای سالمند حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر " یا "آزمایش OGTT مساوی یا بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر" در طبقه در معرض مشکل **"دیابت بدون عارضه"** قرار می گیرد. هدف درمان را برای هر سالمند جداگانه تعیین کنید.

سالمند دارای قند خون ناشتا نزدیک به هدف درمان را در صورتی که انگیزه و توانایی بالا برای تغییر شیوه زندگی دارد، تحت درمان غیر دارویی به مدت سه ماه قرار دهید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا را برای سه ماه بعد درخواست کنید، در غیر این صورت داروی مت فورمین را به شرط نداشتن منع مصرف شروع کنید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا را درخواست کنید. درمان فشارخون، چربی خون، آسپیرین تراپی را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید. سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع غیرفوری دهید. با توجه به وضعیت روحی سالمند، در ابتدای تشخیص، به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید.

- به خاطر داشته باشید که جهت پیگیری تغییرات Hb A1C بهتر است حداقل سه ماه از آزمایش قبلی گذشته باشد، لذا در صورت شروع داروی جدید یا تغییر دوز دارو، انجام آزمایش قند خون ناشتا و دو ساعت پس از غذا برای پیگیری یک ماه بعد کفایت می کند.

- علایم هیپوگلیسمی را در سالمند بررسی کنید و بر مراجعه فوری سالمند و همراه وی در صورت بروز علایم هیپوگلیسمی تأکید نمایید.

- سالمند با " قندخون ناشتای بین ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی گرم در دسی لیتر " یا "آزمایش $OGTT > 140$ "، در طبقه در معرض مشکل **"اختلال قندخون ناشتا یا پره دیابت"** قرار می گیرد. به سالمند و همراه وی در زمینه فعالیت بدنی و تغذیه مناسب آموزش دهید. سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع غیر فوری دهید.

- سالمند با " قندخون ناشتای کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر"، در طبقه فاقد مشکل **"عدم ابتلا به دیابت"** قرار می گیرد. به سالمند و همراه وی در زمینه فعالیت بدنی و تغذیه مناسب آموزش دهید. سالمند را به مراجعه در صورت بروز عامل خطر تشویق کنید. به تیم غیرپزشک پس خوراند دهید که سالمند را یک سال بعد مراقبت دوره ای کند.

سالمند با مصرف دارو را از نظر دیابت طبقه بندی کنید

سالمند را با توجه به جدول ارزیابی (نتایج آزمایشات، نشانه ها، علایم و ...) به شرح زیر طبقه بندی کنید:

توجه کنید که هدف درمان را برای هر سالمند جداگانه، با استفاده از نتایج آزمایشات تعیین کنید.

- سالمند با "عارضه دیابت (عارضه قلبی عروقی، کلیوی، چشمی، نورپاتی، زخم پای دیابتی)"، در طبقه مشکل **"دیابت با عارضه"** قرار می گیرد. سالمند با هر یک از عوارض دیابت به متخصص ارجاع غیر فوری دهید. سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع دهید. تا شش ماه اول، سالمند را ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری و مراقبت نمایند. با توجه به وضعیت روحی سالمند، وی را در ابتدای تشخیص، به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید.

- سالمند "بدون عارضه دیابت" و "عدم تطابق نتایج آزمایشات دیابت با هدف درمان (فاقد پاسخ مطلوب به درمان)"، در طبقه در معرض مشکل **"دیابت کنترل نشده"** قرار می گیرد. دوز داروی مصرفی را افزایش دهید و در صورت نرسیدن به هدف درمان، داروی دوم را اضافه کنید. آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا را درخواست و داروی دوم با توجه به وزن بیمار، شرایط بالینی وی، خطر هیپوگلیسمی و سایر عوارض جانبی و قیمت دارو، از یکی از گروه های سولفونیل اوره ها، تیازولیدین دیون ها، مهارکننده های دی پپتیدیل پپتیدازها و یا انسولین انتخاب می گردد. در صورت نیاز ضمن مشاوره با بیمار و همراه وی، انسولین را شروع نمایید. به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، فعالیت بدنی و مصرف دارو و علایم هیپوگلیسمی آموزش دهید. سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع دهید. تا شش ماه اول، سالمند را ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری و مراقبت نمایند.

با توجه به وضعیت روحی سالمند، وی را در ابتدای تشخیص، به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید.

درمان فشارخون، چربی خون، آسپیرین تراپی را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید.

توجه: به علایم کاهش سطح هوشیاری (هیپو و هیپر گلیسمی) توجه فرمایید، در این صورت اقدامات لازم که در مطالعات بیشتر آمده است، انجام شود.

• سالمند " بدون عارضه دیابت" و " پاسخ مطلوب به درمان (یعنی تطابق نتایج آزمایشات دیابت با هدف درمان)" در طبقه بندی در معرض مشکل **"دیابت کنترل شده"** قرار می گیرد. به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، فعالیت بدنی و تغذیه مناسب، مصرف دارو، علایم هیپوگلیسمی و هیپر گلیسمی آموزش دهید. چنانچه دچار حملات هیپوگلیسمی می گردد، دوز داروهای پایین آورنده قند خون را کاهش دهید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا را درخواست و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را یک ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهند.

اگر فاقد علایم هیپوگلیسمی است، دوز دارو را تغییر ندهید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و Hb A₁C را برای سه ماه بعد درخواست کنید. درمان فشارخون، چربی خون، آسپیرین تراپی را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید.

– به خاطر داشته باشید که جهت پیگیری تغییرات Hb A₁C بهتر است حداقل سه ماه از آزمایش قبلی گذشته باشد، لذا در صورت شروع داروی جدید یا تغییر دوز دارو، انجام آزمایش قند خون ناشتا و دو ساعت پس از غذا برای پیگیری یک ماه بعد کفایت می کند.

– بر مراجعه فوری سالمند و همراه وی در صورت بروز علایم هیپوگلیسمی^{۱*} تأکید نمایید.

مداخلات آموزشی برای اصلاح شیوه زندگی سالمند مبتلا به دیابت یا با احتمال ابتلا به دیابت

در ابتدا سالمند باید بداند که کنترل دقیق قند خون برای پیشگیری از عوارض دیابت (مشکلات چشمی، ناراحتی های کلیه، ناراحتی های قلبی، بی حسی و گزگز شدن دست ها و پاها و نیز تأخیر در بهبود زخم ها) اهمیت زیادی دارد و تظاهرات زودرس و دیررس بیماری را به تأخیر می اندازد، به طوری که کنترل منظم قند خون، از ناتوانی های ناشی از عوارض دیابت مانند کوری، قطع عضو، نارسایی شدید کلیه، سکته قلبی و مرگ پیشگیری می کند.

در هر بار ملاقات با سالمند نکته های زیر را آموزش دهید :

۱- کنترل وزن در صورت داشتن اضافه وزن:

در بیماران با اختلال قند خون ناشتا، اختلال تست تحمل گلوکز و یا Hb A₁C بین ۵/۷ تا ۶/۴ درصد، کاهش ۷ درصد وزن بدن و افزایش فعالیت جسمانی حداقل ۱۵۰ دقیقه در هفته با شدت متوسط مانند پیاده روی توصیه می شود.

۲- تغذیه مناسب :

- افزایش تعداد وعده های غذا و کاهش غذا در هر وعده (۳ وعده غذایی اصلی و ۲ تا ۳ میان وعده)؛
- متناسب بودن غذای مصرفی با فعالیت های بدنی سالمند؛
- حذف نکردن یکی از وعده های اصلی غذا به خصوص در سالمندان لاغر و سالمندان تحت درمان دارویی؛
- استفاده زیاد از سبزی ها در وعده های غذایی؛
- محدود کردن مصرف میوه های شیرین مانند انگور، هندوانه، خربزه، خرما، توت و همچنین خشکبار مانند توت خشک، کشمش، قیسی و ...؛
- مصرف بیشتر از حبوبات در برنامه غذایی روزانه؛
- استفاده از نان های سبوس دار؛
- محدود کردن قند، شکر و شیرینی مانند آب نبات، شکلات، گز ، سوهان و ... در برنامه غذایی؛
- استفاده مناسب از مواد نشاسته ای مانند نان، برنج، سیب زمینی، گندم، جو و ماکارونی به میزانی که موجب افزایش وزن نشود.(برنج قهوه ای توصیه شود)؛
- کاهش مصرف چربی ها (خودداری از سرخ کردن غذا و تهیه آن به صورت آب پز و کبابی)، استفاده از گوشت های کم چرب (قبل از پخت، چربی گوشت و پوست و چربی مرغ را جدا کند)، استفاده از شیر و ماست کم چرب، محدود کردن مصرف؛

- تخم مرغ، مصرف کمتر گوشت های احشایی مانند جگر، مغز، قلوه و کله پاچه و استفاده از روغن مایع کانولا و زیتون؛

توجه : بعضی از سالمندان مبتلا به دیابت می توانند با نظر پزشک معالج خود روزه بگیرند.

^۱ کاهش شدید قندخون در سالمندان منجر به اختلال شناخت و عملکرد می گردد. به علاوه سالمندان تظاهرات ناشی از افت قندخون مثل گیجی، هذیان، ضعف و سرگیجه را بیشتر از تظاهرات آدرنرژیک مثل ترمور و تعریق نشان می دهند. این نشانه ها ممکن است فراموش شوند یا اشتباهاً به عنوان بیماری نورولوژیک مثل TIA (حملات ایسکمی گذرا) تعبیر شوند.

۳- ورزش و تمرینات بدنی:

افزایش تمرینات بدنی در کنترل بیماری قند اهمیت بسیار دارد. ورزش و تمرینات بدنی باید متناسب با شرایط و وضعیت سلامت شخص باشد و به طور منظم و مستمر انجام گیرد. زمان ورزش بهتر است عصر (بعد از ظهر) باشد. سالمندان می توانند ورزش های سبک مثل نرمش و پیاده روی انجام دهند.

درمان دیابت

اهداف درمان قند خون :

- ابتدا باید در هر سالمند دیابتی **هدف درمان** بر اساس شرایط آن فرد تعیین و ثبت گردد.
- اهداف مراقبت دیابت در سالمندان فعال، با امید به زندگی و وضعیت شناختی خوب، مشابه افراد جوان تر می باشد.
- هدف مناسب برای $Hb A_{1C}$ در بیماران سالمند سالم که امید به زندگی بیشتر از ۱۰ سال دارند، باید مشابه بیماران جوان تر تنظیم گردد ($Hb A_{1C}$ کمتر از ۷ درصد). با کاهش $Hb A_{1C}$ در حدود یا کمتر از ۷ درصد، دیده شده که عوارض میکروواسکولار دیابت کاهش یافته است و اگر کاهش $Hb A_{1C}$ در فاصله زمانی نزدیک به تشخیص دیابت انجام شود، از عوارض دراز مدت ماکروواسکولار دیابت نیز می کاهد .
- در برخی افراد خاص مقادیر پایین تر $Hb A_{1C}$ مثلاً $Hb A_{1C} > 6/5\%$ ممکن است به عنوان هدف درمان در نظر گرفته شود، به شرط آنکه بیماران بدون بروز حملات هیپوگلیسمی یا سایر اثرات معکوس درمان به این هدف برسند. بدین منظور ممکن است سالمندانی مناسب باشند که به تازگی مبتلا به دیابت شده اند، امید به زندگی طولانی تری دارند و هیچ عارضه مشخص عروق کرونر ندارند.
- برای سالمندانی که به مدت طولانی دیابت تیپ دو داشته اند و در معرض خطر بیماری قلبی هستند، $Hb A_{1C}$ بین ۷ الی ۸ درصد و به طور متوسط ۷/۵ درصد ایمن تر است.
- در بیمارانی که سابقه حملات شدید هیپوگلیسمی دارند یا مبتلا به عوارض پیشرفته میکروواسکولار و ماکروواسکولار دیابت هستند و امید به زندگی کوتاه دارند یا علی رغم درمان های دارویی و غیر دارویی به سختی به اهداف درمان می رسند مقادیر بالاتر $Hb A_{1C}$ مثلاً $Hb A_{1C} > 8\%$ را به عنوان هدف درمان در نظر می گیرند.
- در سالمندان مسن تر هدف درمان متعادل تر می باشد، گرچه باید از بروز هیپرگلیسمی علامت دار یا عوارض هیپرگلیسمی اجتناب گردد.
- در بیماران سالخورده نحیف که اختلالات طبی و عملکردی همراه دارند و در آن هایی که امید به زندگی کمتر از ۱۰ سال است، هدف کمی بالاتر و کمتر از ۸ درصد در نظر گرفته می شود. برای بیماران خیلی کهنسال، میزان حتی بالاتر هم در نظر گرفته می شود و حفظ $Hb A_{1C}$ در محدوده کمتر از ۸/۵ درصد قابل قبول است. در این افراد تلاش برای حفظ کیفیت زندگی و اجتناب از هیپوگلیسمی و وابسته شدن فرد صورت می گیرد.
- در سالمندان با عوارض پیشرفته دیابت، بیماری های همراه که تهدیدکننده حیات هستند، اختلال عملکردی یا اختلال شناختی اساسی، کنترل دقیق قند خون منطقی نمی باشد. به نظر نمی رسد این افراد از کاهش خطر عوارض میکروواسکولار نفعی ببرند و برعکس از عوارض جدی هیپوگلیسمی آسیب می بینند. گرچه عدم کنترل دیابت نیز ممکن است باعث عوارض حاد دیابت مانند دهیدراتاسیون، عدم ترمیم زخم، کاهش وزن و کومای هیپرگلیسمیک هیپراسمولار گردد.
- در کسانی که علی رغم رسیدن به قندخون ناشتای طبیعی به $Hb A_{1C}$ مطلوب نمی رسند، بهتر است، قندخون دو ساعت بعد از صبحانه، نهار و شام را به عنوان هدف درمان قندخون در نظر گرفت، زیرا در برخی مطالعات اپیدمیولوژیک بالا بودن قند خون ۲ ساعت بعد از خوردن ۷۵ گرم گلوکز (OGTT) با افزایش خطر بیماری های قلبی عروقی حتی با وجود قندخون ناشتای طبیعی همراه بوده است.

بنابراین دقت شود که تنظیم قندخون در بیماران بر اساس شرایط هر فرد می باشد.

اهداف کنترل قند خون در سالمند دیابتی با سطح سلامتی خوب	
نوع آزمایش	میزان مطلوب

Hb A ₁ C = هموگلوبین گلیکوزیله *	کمتر از ۷ درصد
FPG = گلوکز پلاسمای ناشتا (پره پراندیال)	۹۰ تا ۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر
2hpp = گلوکز پلاسمای مویرگی دو ساعت بعد از غذا (حداکثر گلوکز پست پراندیال)	کمتر از ۱۸۰ میلی گرم در دسی لیتر

*در صورت امکان، آزمایش Hb A₁C را هر سه تا شش ماه یک بار برای سالمند انجام دهید.

اهداف درمانی سالمندان مبتلا به دیابت *			
شرایط سالمند از نظر سطح سلامتی	Hb A ₁ C مطلوب	قند خون ناشتای مطلوب (بر حسب میلی گرم در دسی لیتر)	فشار خون مطلوب (بر حسب میلی متر جیوه)
سالمند نسبتاً سالم (وضعیت عملکردی و شناختی خوب، بیماری‌های مزمن محدود)	کمتر از ۷/۵ درصد	۹۰ تا ۱۳۰	۱۴۰/۹۰
سالمند با سطح سلامتی متوسط (اختلال خفیف تا متوسط شناختی و عملکردی همراه با بیماری‌های مزمن متعدد)	کمتر از ۸ درصد	۹۰ تا ۱۵۰	۱۴۰/۹۰
سالمند با سطح سلامتی بسیار پایین (اختلال متوسط تا شدید شناختی و عملکردی و در مراحل پایانی بیماری‌های مزمن)	کمتر از ۸/۵ درصد	۱۰۰ تا ۱۸۰	۱۵۰/۹۰

* در برخی افراد ممکن است اهداف درمانی پایین‌تر هم در نظر گرفته شود به شرط آن که بدون تحمیل درمان‌های اضافی یا بدون بروز هیپوگلیسمی شدید یا مکرر قابل دسترسی باشد.

درمان دارویی سالمند مبتلا به دیابت

هنگام تجویز دارو به افراد سالمند اصول کلی زیر را باید در نظر گرفت:

- تمام داروها را با دوز پایین شروع کنید و به آهستگی افزایش دهید.
- تداخلات داروها را با داروهای دیگر (حتی مکمل‌ها) به دقت بررسی کنید.
- تست‌های عملکرد کبد و کلیه را به طور دوره‌ای انجام دهید، ولو اینکه داروهای انتخاب شده، بی‌خطر بوده و به دقت و درستی هم انتخاب شده باشند.
- گمان نکنید که وقتی کراتینین طبیعی است، کارکرد کلیه هم طبیعی است. زیرا در یک سالمند با کاهش توده عضلانی ممکن است سطوح کراتینین سرم طبیعی باشد ولی GFR به شدت کاهش یافته باشد.
- GFR کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه نیازمند تعدیل دوز داروهایی است که دفع کلیوی دارند.

درمان دارویی برای هیپرگلیسمی در دیابت تیپ ۲

باید یک الگوی بیمار محور، برای انتخاب نحوه درمان، در نظر گرفته شود. ملاحظات شامل وجود عوارض دیابت، وزن بیمار، بیماری‌های همراه، عوارض جانبی بالقوه و تأثیر داروها بر وزن، خطر هیپوگلیسمی، هزینه اثر بخشی و تمایلات بیمار می‌باشند.

داروهای خوراکی کاهنده قندخون :

داروهای خوراکی کاهنده قند خون به چند گروه اصلی تقسیم می‌شوند :

۱- بیگوانیدین ها مثل مت فورمین:

مت فورمین در صورتی که منع مصرف نداشته باشد و به خوبی تحمل گردد اولین داروی پیشنهادی در دیابت تیپ دو است.

برای افراد غیر لاغر (نمایه توده بدنی مساوی و یا بیش از ۲۱) از بیگوانیدین ها مثل مت فورمین استفاده کنید. به صورت قرص‌های ۵۰۰ و ۱۰۰۰ میلی‌گرم در بازار موجود است. می‌توانید درمان را با نصف قرص (۲۵۰ میلی‌گرم) دو تا سه بار در روز شروع کنید. حداکثر دوز مصرفی در روز ۲۵۰۰ میلی‌گرم (۵ قرص) است. افزایش مصرف داروها باید تدریجی و در عرضه ۴-۲ هفته پس از شروع درمان باشد. توجه نمایید که دوز مت فورمین باید در سالمندان و بیماران ناتوان و ضعیف، محافظه کارانه و با احتیاط تعیین گردد. برای جلوگیری از عوارض گوارشی، دارو با غذا و یا چند دقیقه پس از آن مصرف شود.

مزایای بیگوانیدین ها (مت فورمین):

- کاهش تولید گلوکز کبدی

- افزایش ناچیز انسولین و نداشتن خطر هیپوگلیسمی

- پاسخ سریع به دوزهای اولیه و اثربخشی بالا جهت کاهش هموگلوبین گلیکوزیله

- کمک به کاهش وزن

- بهبود لیپید پروفایل

- کاهش عوارض ماکرو واسکولر با درمان تک دارویی

- اثبات بی خطر بودن دارو

- قیمت مناسب

معایب بیگوانیدین ها (مت فورمین):

عوارض دارویی این گروه به شرح زیر است :

۱- عوارض گوارشی حاد (تهوع و اسهال) در ۵۰ درصد موارد که با ادامه درمان به سرعت از بین می‌رود.

۲- اختلال در جذب ویتامین B12 در مصرف طولانی مدت؛

۳- خطر اسیدوز لاکتیک (به همین جهت در مبتلایان به نفروپاتی، نارسایی قلبی یا کبدی شدید این دارو منع مصرف مطلق دارد).

توجه : از مصرف مت فورمین در سالمندان بالای ۸۰ سال به علت خطر اسیدوز لاکتیک خودداری کنید مگر اینکه کلیترانس کراتینین (GFR) در محدوده طبیعی باشد.

منع مصرف بیگوانیدین ها (مت فورمین):

- اختلال عملکرد کلیه ($GFR > 30$ میلی‌لیتر در دقیقه) (کراتینین بالای ۱/۴)؛

- CHF کلاس بالا (۴) نیازمند درمان دارویی؛

- نارسایی کبدی پیشرفته (افزایش ریسک اسیدوز متابولیک) ؛

- شرایط هیپوکسیک (به همین دلیل توصیه می‌شود درمان با مت فورمین در هنگام جراحی و بروز عفونت‌های جدی و مصرف مواد حاجب رادیوگرافی قطع گردد).

- چنانچه نمایه توده بدنی سالمند ۲۱ یا بیشتر است داروی انتخابی اول، مت فورمین و داروی انتخابی دوم، انسولین یا یکی دیگر از داروهای خوراکی است.
- چنانچه نمایه توده بدنی سالمند کمتر از ۲۱ است سالمند را به پزشک متخصص ارجاع غیر فوری دهید.

۲- سولفونیل اوره ها مثل گلی بن کلامید:

- از مزایای این گروه اثربخشی بالا جهت کاهش هموگلوبین گلیکوزیله و قیمت مناسب می باشد.
- از معایب این گروه، خطر متوسط هیپوگلیسمی و افزایش وزن می باشد.
- مهم ترین عارضه این دارو هیپوگلیسمی است به همین جهت این دارو را در سالمندان و کسانی که نفروپاتی دارند با احتیاط مصرف کنید.
- بهتر است از تجویز داروهایی مثل کلرپروپامید و گلی بورید (گلی بن کلامید) به علت طولانی اثر بودن آنها خودداری کنید.
- داروهای کوتاه اثرتری مانند گلی پیزید یا محرک های ترشح انسولین غیر سولفونیل اوره ها مثل ریپاگلینید و ناتگلینید می توانند مفید باشند زیرا موجب پیشگیری از هیپوگلیسمی شبانه یا حمله هیپوگلیسمی در بیماران با تغذیه نامنظم گردند.
- جذب و دفع گلی بورید با افزایش سن مختل می گردد این باعث افزایش حملات هیپوگلیسمی شدید یا حتی کشنده می شود.
- گلی بورید ۵۰ درصد دفع کلیوی دارد و در $GFR > 30$ میلی لیتر در دقیقه نباید تجویز شود.

۳- مگلتینید ها مثل ریپاگلینید:

- ترشح انسولین تحریک شده توسط گلوکز را افزایش می دهند، ولی برخلاف سولفونیل اوره ها، شروع اثر مگلتینیدها سریع بوده و نیمه عمر آنها نیز کوتاه می باشد.
- در صورت حذف یک وعده غذا، باید داروی آن وعده مصرف شود.
- تا رسیدن به $GFR \geq 40$ میلی لیتر در دقیقه نیاز به تعدیل دوز ندارد.

۴- تیازولیدین دیون ها مثل پیوگلیتازون:

- از مزایای این گروه اثر بخشی بالا جهت کاهش هموگلوبین گلیکوزیله و خطر پایین هیپوگلیسمی می باشد.
- از معایب این گروه قیمت بالا و افزایش وزن بیمار می باشد.
- در سالمندان به خوبی تحمل می شوند و معمولاً باعث هیپوگلیسمی نمی گردند.
- احتباس مایع و ادم اندام تحتانی، عوارض جانبی محدود کننده مصرف این گروه داروها در سالمندان هستند.
- در بیماران مبتلا به نارسایی احتقانی پیشرفته قلب باید از مصرف این داروها اجتناب گردد.

۵- مهار کننده های آلفا گلوکوزیداز مثل آکاربوز:

- از شکسته شدن پلی ساکارید و دی ساکارید جلوگیری می کنند و وقتی همراه غذا تجویز می شوند، هیپرگلیسمی پس از غذا را کاهش می دهند.
- در بیمارانی که رژیم های حاوی مهارکننده های آلفا گلوکوزیداز دریافت می کنند، باید حملات هیپوگلیسمی را با گلوکز درمان کرد و از سوکروز استفاده نشود.
- کمتر از سایر داروها مؤثرند. تک درمانی با این داروها باعث کاهش $Hb A_{1C}$ به میزان ۰/۴ تا ۰/۷ می گردد که چندان قابل توجه نیست.
- ممکن است موجب عوارض گوارشی گردند، دارو باید با مقادیر پایین شروع شود تا عدم تحمل گوارشی کاهش یابد.
- در صورت حذف یک وعده غذا باید داروی آن وعده مصرف شود.
- آکاربوز باعث افزایش آنزیم های کبدی می شود و بنابراین پایش دوره ای ترانس آمینازها توصیه می گردد.
- تا رسیدن به $GFR \geq 25$ میلی لیتر در دقیقه نیاز به تعدیل دوز ندارد.

۶- مهار کننده های دی پپتیدیل پپتیداز ۴ (DPP-4 inh) مثل سیتاگلیپتین:

- از مزایای این گروه خطر پایین هیپوگلیسمی و عدم افزایش وزن بیمار می باشد.

- دی پپتیدیل پپتیداز ۴ آنزیمی است که هورمون شبه انسولین ترشح شده از سلول‌های روده (GLP) را تجزیه می‌کند. افزایش سطح GLP، از طریق مهار ترشح گلوکاگون و تحریک ترشح انسولین باعث کاهش قندخون می‌گردد.
- اثر بخشی این گروه جهت کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در حد متوسط است.
- نیاز به تنظیم دوز در نارسایی مزمن کلیه دارد. اگر کلیرانس کراتینین زیر ۵۰ میلی‌لیتر در دقیقه است، ۵۰ میلی‌گرم و اگر کلیرانس کراتینین زیر ۲۵ میلی‌لیتر در دقیقه است، ۲۵ میلی‌گرم تجویز می‌گردد.
- از معایب این گروه قیمت بالای آنها است.

داروهای تزریقی کاهنده قندخون مثل انسولین:

- از مزایای این گروه اثر بخشی بالا جهت کاهش Hb A₁C و قیمت مناسب می‌باشد. تحقیقات نشان داده که با این روش Hb A₁C در طی ۶ تا ۱۲ ماه به میزان ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.
- از معایب این گروه خطر بالای هیپوگلیسمی و افزایش وزن می‌باشد. در کسانی که انسولین یا محرک‌های ترشح انسولین را دریافت می‌کنند، بروز هیپوگلیسمی شایع است.
- انسولین تراپی با یا بدون داروهای دیگر، در بیماران دیابتی تیپ دو با علائم بالینی آشکار، بیماران دچار عوارض دیابت و یا دارای سطوح بالای قندخون (۳۰۰ تا ۳۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) و Hb A₁C (بالا تر یا مساوی ۱۰ تا ۱۲ درصد) باید از همان آغاز در نظر گرفته شود.
- اگر با درمان تک دارویی غیر انسولینی با حداکثر دوز قابل تحمل بعد از سه ماه، به هدف درمان از نظر Hb A₁C نرسیدیم یا در حدود هدف باقی نماندیم، یک داروی خوراکی دوم یا انسولین اضافه می‌گردد.
- به دلیل ماهیت پیشرونده دیابت تیپ دو سرانجام برای بسیاری از بیماران انسولین تراپی نیاز می‌گردد. در موارد منع مصرف داروهای خوراکی و شرایط استرس آور مثل عفونت، سکتها و جراحی‌ها نیز نیاز به انسولین می‌باشد.
- در بیماران با دوزهای متعدد انسولین یا درمان با پمپ انسولین، باید خود مراقبتی قند خون (SMBG: Self-monitoring of blood glucose) انجام گیرد و بیمار نحوه انجام صحیح تست قند خون و نحوه تطبیق نتایج آن با درمان را به خوبی بیاموزد.

انسولین درمانی در شرایط زیر در دیابت تیپ دو اندیکاسیون دارد:

- به خوبی کنترل نشدن قند خون در سالمندان، با استفاده از داروهای خوراکی؛
- سالمندان مبتلا به کتواسیدوز دیابتی؛
- بحران هیپراسمولار غیرکتوزی؛
- هیپرگلیسمی شدید تازه تشخیص داده شده؛
- در شرایط ممنوعیت استفاده از داروهای خوراکی (نفروپاتی دیابتی، نارسایی قلبی و ...)
- در شرایط استرس آور مانند جراحی‌ها، وجود عفونت، بیماری‌های حاد شدید مانند سکت قلبی و مغزی؛

خلاصه راهنمای دارویی کنترل قند خون در بیماران سالمند دیابتی نوع ۲

دسته دارویی	مکانیسم اثر	فرم دارویی	فارماکوپه ایران	دوز شروع	فواصل افزایش دوز و میزان آن	حداکثر دوز روزانه	طول مدت اثر	تعداد دوز در روز	درصد کاهش HbA1c	کاهش قند خون ناشتا	کاهش قند خون غیر ناشتا	عوارض	منع مصرف	ملاحظات
بیگوانیدین ها (شروع درمان در سالمندان غیر لاغر)	افزایش جذب گلوکز کبدی	مت فورمین	۵۰۰mg ۱۰۰۰mg	۵۰۰mg یک بار در روز با غذای شب (یا ۲۵۰ mg به صورت ۲ تا ۳ بار در روز)	در صورت تحمل ۵۰۰mg با صبحانه افزوده شده در صورت نیاز هر ۲-۱ هفته ۵۰۰mg اضافه شود	۲۵۰۰mg ۲۰۰۰-۳۰۰۰	۱۲-۱۸ ساعت	۲-۳ بار	۱-۲	۲۰ درصد	۲۰ درصد	مژه فلز در دهان، بی اشتهایی، اسهال، ناراحتی شکمی، تهوع، اسیدوز لاکتیک	نارسایی کلیه کراتینین بالای ۱/۴ $GFR < 30$ شرایط مستعدکننده اسیدوز لاکتیک، آنژین صدری ناپایدار، بیماران CHF بدحال	قبل از شروع و سپس به طور سالانه، کراتینین سرم و آنزیم های کبدی آزمایش و کلیترانس کراتینین محاسبه شود
سولفونیل اوره ها	تحریک ترشح انسولین	گلی بنکلامید (گلی بورید)	۵mg	۲/۵ mg ۵ دقیقه قبل از صبحانه	هر ۴-۲ هفته ۲/۵ mg افزایش دوز	۲۰mg	۱۲-۲۴ ساعت	۱-۲ بار	۱-۲	۲۰ درصد	۲۰ درصد	هیپوگلیسمی، تهوع، افزایش وزن	کراتینین بالای ۲ یا $GFR > 30$ میلی لیتر در دقیقه	کراتینین بالای ۱/۴ یا ۵۰ میلی لیتر در دقیقه دوز دارو نصف شود
		گلی کلایزید	۸۰ EXR	40 mg ۳۰ دقیقه قبل از غذا	هر ۴-۲ هفته ۵ mg افزایش دوز	۲۴۰ Mg ۴۰Mg	۱۲ ساعت	۲ بار				هیپوگلیسمی، تهوع، افزایش وزن حساسیت به نور، اختلال در آزمون کبدی	کراتینین بالای ۲	ممکن است حساسیت به نور و اختلال در تست های کبدی هم ایجاد کند.

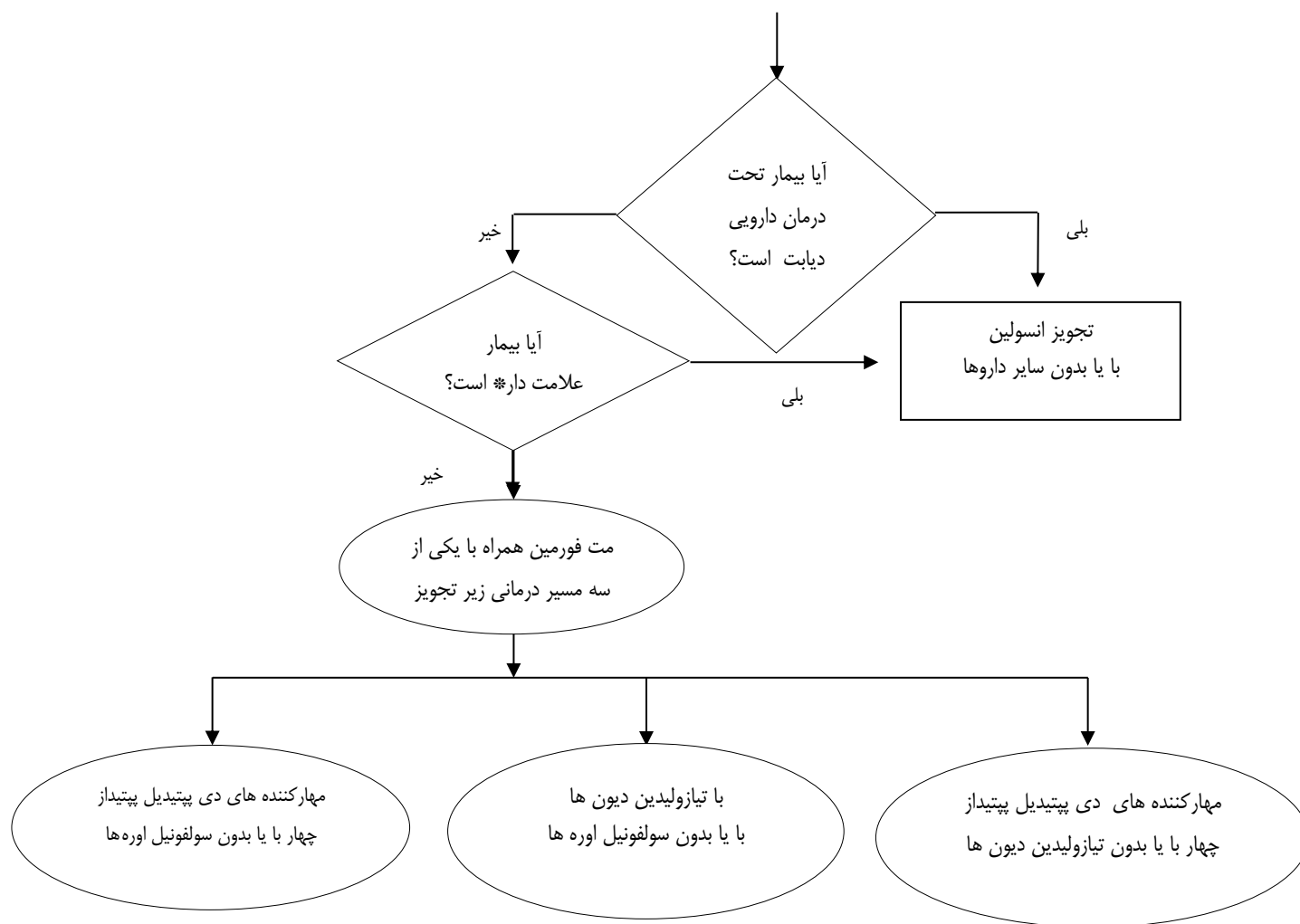
دسته دارویی	مکانیسم اثر	فرم دارویی	فارماکوپه ایران	دوز شروع	فواصل افزایش دوز و میزان آن	حداکثر دوز روزانه	طول مدت اثر	تعداد دوز در روز	درصد کاهش HbA1c	کاهش قند خون ناشتا	کاهش قند خون غیر ناشتا	عوارض	منع مصرف	ملاحظات
-------------	-------------	------------	-----------------	----------	-----------------------------	-------------------	-------------	------------------	-----------------	--------------------	------------------------	-------	----------	---------

مگلیتینیدها (گلینیدها)	تحریک ترشح انسولین	ریپاگلینید	۰/۵mg ۱mg ۲Mg	قبل از هر وعده غذا ۰/۵mg	هر ۴ هفته ۱mg اضافه شود	۴mg قبل از هر وعده غذا	۴-۶ ساعت	۳ بار	۱-۲	-	۲۵ درصد	هیپوگلیسمی، افزایش وزن (اما نه به شدت سولفونیل اوره ها)	نارسایی کبدی و کلیوی	
------------------------	--------------------	------------	---------------------	-----------------------------	----------------------------	---------------------------	----------	-------	-----	---	---------	---	----------------------	--

تیاژولیدین دیون ها	کاهش مقاومت به انسولین	پیوگلیتازون	۱۰mg ۳۰mg ۴۵ mg	۱۰mg روزانه با غذا یا بدون غذا	هر ۶-۸ هفته ۱۵ mg اضافه شود	۴۵mg	بیش از ۲۴ ساعت	1 بار	۱-۱/۵	۲۰ درصد	۲۰ درصد	سمیت کبدی، فارنژیت، افزایش وزن، ادم، CHF، اگزما، کم خونی، افزایش شکستگی در زنان	نارسایی قلبی پیشرفته، نارسایی کبدی	قبل از شروع دارو و سپس هر سه ماه یک بار حتماً آنزیم های کبدی آزمایش شوند
مهارکننده های آلفاگلوکوزیداز	کاهش جذب روده ای گلوکز	آکاربوز	۵۰mg ۱۰۰mg	۲۵ mg یک بار در روز قبل از غذا	هر ۲ هفته ۲۵ mg اضافه شود	۱۵۰- ۳۰۰Mg ۳۰۰-۴۵۰Mg	۲-۳ ساعت	3 بار	۰/۵- ۱	۲۰ درصد	-	نفخ، اسهال، عوارض گوارشی	کراتینین بالای ۲ و اختلالات انسدادی روده	در مواردی توصیه می گردد که قندخون دو ساعت بعد از غذا بالای ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد
		میگلیتول	۲۵ mg ۵۰mg ۱۰۰mg											
مهارکننده های دی پپتیدیل پپتیداز ۴	مهار ترشح گلوکاگون و تحریک ترشح انسولین	سیتا گلیپتین	-۱۰۰ Mg ۲۵-۵۰	۲۵ mg یک بار در روز	دوز معمول ۱۰۰mg یک بار در روز	۱۰۰mg	۲۴ ساعت	۱ بار	۱	۲۰ درصد	۲۰ درصد	آنژیوادم، سندرم استیون جانسون، عفونت مجاری تنفسی فوقانی	تنظیم دوز در نارسایی مزمن کلیه	

نمودار جریان فرایند درمانی سالمند مبتلا به دیابت کنترل نشده با Hb A₁C خیلی بالاتر از هدف درمان

Hb A₁C بالاتر از هدف درمان



* سالمندی که کاهش وزن زیاد داشته است.

درمان فشار خون بالا در افراد دیابتی

فشار خون بالا یک عارضه شایع همراه در بسیاری از بیماران دیابتی می باشد که شیوع آن به تیپ دیابت، سن فرد، چاقی و نژاد بستگی دارد. فشار خون بالا یک ریسک فاکتور بزرگ برای بیماری های عروق کرونر و عوارض میکرو واسکولار است .

اهداف درمان فشار خون در بیماران دیابتی
- رسیدن به فشار خون سیستولیک کمتر از ۱۴۰ میلی متر جیوه - رسیدن به فشار خون دیاستولیک کمتر از ۹۰ میلی متر جیوه

نحوه درمان فشار خون در بیماران دیابتی : مطابق درمان فشار خون در فصل یک اقدام گردد.

درمان های غیر دارویی فشار خون بالا در بیماران دیابتی
- تغییر شیوه زندگی برای فشار خون بالا شامل موارد زیر می باشد : - کاهش وزن (در صورت وجود اضافه وزن) - رژیم غذایی مناسب برای توقف فشار خون DASH=Dietary Approaches to Stop Hypertention که شامل کاهش مصرف سدیم کمتر از ۱۵۰۰ میلی گرم در روز و افزایش مصرف پتاسیم، افزایش مصرف میوه و سبزیجات (۸ تا ۱۰ سهم در روز) و محصولات لبنی کم چرب (۲ تا ۳ سهم در روز) و غلات سبوس دار می باشد. مصرف گوشت قرمز محدود شده و مصرف ماهی و ماکیان افزایش می یابد. - خودداری از مصرف الکل و سیگار - افزایش فعالیت جسمانی (بر اساس شرایط فیزیکی بیمار)

گرچه مطالعات خوب کنترل شده ای برای رژیم و ورزش در درمان فشار خون بالا در بیماران دیابتی وجود ندارد ولی مطالعه رژیم غذایی DASH در بیماران غیر دیابتی نشان داده است که اثری مشابه به درمان تک دارویی در کاهش فشارخون دارد. این راهبردهای غیر دارویی ممکن است اثر مثبتی بر کنترل قند و چربی داشته باشند و کسانی که حتی فشارخون خفیف دارند باید به آن ترغیب شوند. گرچه تأثیر رژیم و ورزش برای کاهش حوادث قلبی و عروقی ثابت نشده است. در فشارخون های بالاتر یا مساوی ۱۵۰/۹۰ میلی متر جیوه نشان داده شده که کاهش فشارخون با رژیم های دارویی مختلف شامل مهار کننده های ACE، ARB ها، بتا بلوکرها، دیورتیک ها و مهار کننده های کانال کلسیم، بر کاهش حوادث قلبی عروقی مؤثر بوده است.

درمان های دارویی فشارخون بالا در بیماران دیابتی

- اگر یکی از گروه های دارویی ACEI ها یا ARB ها تحمل نشوند باید گروه دیگر جایگزین گردد.
- درمان دارویی متعدد (دو دارو یا بیشتر در دوزهای ماکزیمم)، عموماً برای رسیدن به فشارخون مطلوب مورد نیاز می باشند .
- باید یک یا بیشتر از داروهای ضد فشارخون، هنگام خواب تجویز گردند.
- اگر مهار کننده های ACE، ARB ها یا دیورتیک ها استفاده می شوند، می بایست سطوح کراتینین، پتاسیم سرم و GFR، در شروع استفاده و ۷-۴ روز بعد از شروع درمان بررسی شده و در صورت طبیعی بودن هر سه ماه یک بار، مانیتور گردند.

درمان دیس لیپیدمی در سالمندان دیابتی

- در بیشتر بیماران دیابتی باید حداقل سالانه آزمایش لیپید پروفایل انجام گردد.
- سطوح سرمی HDL <۴۰ میلی گرم در دسی لیتر در مردان و HDL <۵۰ میلی گرم در دسی لیتر در زنان و TG >۱۵۰ میلی گرم در دسی لیتر مطلوب هستند.
- ممکن است در بالغین با مقادیر کم خطر لیپید (LDL کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و HDL بیشتر از ۵۰ میلی گرم در دسی لیتر و TG کمتر از ۱۵۰ میلی گرم در دسی لیتر) ارزیابی لیپید هر دو سال یک بار انجام گردد.
- اصلاح شیوه زندگی با تکیه بر کاهش مصرف کلسترول و چربی های اشباع و ترانس و افزایش مصرف اسیدهای چرب امگا ۳ و فیبرها و استانول ها و استرول های گیاهی، کاهش وزن اضافی و افزایش فعالیت های فیزیکی در تمام بیماران دیابتی برای بهبود لیپید پروفایل توصیه می گردد.
- درمان با استاتین ها صرف نظر از مقادیر پایه لیپیدها در بیماران دیابتی با بیماری قلبی عروقی بارز و یا بدون بیماری قلبی عروقی که یکی یا بیشتر از ریسک فاکتورهای بیماری قلبی عروقی را دارند، باید انجام گردد.

- ریسک فاکتورهای بیماری قلبی عروقی شامل سابقه خانوادگی بیماری قلبی عروقی، فشارخون بالا، مصرف سیگار، دیس لیپیدمی یا آلبومینوری هستند.
- در افراد بدون بیماری قلبی عروقی بارز هدف درمان رسیدن به $LDL > 100$ میلی گرم در دسی لیتر است، ولی در بسیاری از بیماران دیابتی خیلی پرخطر با بیماری قلبی عروقی بارز، هدف درمان، کاهش LDL به کمتر از ۷۰ میلی گرم در دسی لیتر می باشد که منجر به کاهش قابل توجه در حوادث قلبی عروقی می گردد.
- در صورت عدم دستیابی به این اهداف، کاهش ۳۰ تا ۴۰٪ در LDL پایه به عنوان هدف درمان در نظر گرفته می شود.
- **درمان با استاتین با هدف کنترل LDL ارجح می باشد، مگر در موارد هیپرتری گلیسیریدمی شدید که خطر پانکراتیت حاد وجود داشته باشد.**
- هیپرتری گلیسیریدمی شدید بیشتر از ۱۰۰۰ میلی گرم در دسی لیتر ممکن است مجوز درمان فوری دارویی با مشتقات اسیدفیریک، نیاسین یا روغن ماهی برای کاهش خطر پانکراتیت حاد باشد.
- نیاسین، فنوفیرات، ازتیمایب* (ezetimibe) و تجزیه کننده های اسیدهای صفراوی به عنوان درمان های ترکیبی برای کاهش بیشتر کلسترول به کار می روند، گرچه درمان ترکیبی نسبت به درمان با استاتین به تنهایی در کاهش خطر قلبی عروقی ارجحیتی نشان نداده است.
- اگر کلسترول HDL کمتر از ۴۰ میلی گرم در دسی لیتر و LDL بین ۱۰۰ تا ۱۲۹ میلی گرم در دسی لیتر باشد، ممکن است یک فیبرات یا نیاسین استفاده شود، به خصوص اگر بیمار استاتین ها را تحمل نکرده باشد. نیاسین مؤثرترین دارو برای افزایش HDL است. البته در دوزهای بالا می تواند افزایش قابل توجه قندخون ایجاد کند ولی در دوزهای متعادل (۷۵۰ تا ۲۰۰۰ میلی گرم در روز) بهبود قابل توجهی در سطوح LDL ، HDL و TG ایجاد می کند همراه با تغییرات مختصر در قند خون که معمولاً قابل اصلاح است.

غربالگری و درمان بیماری عروق کرونر در سالمندان دیابتی

غربالگری روتین برای بیماری عروق کرونر در بیماران بدون علامت بالینی، توصیه نمی شود، زیرا مادامی که عوامل خطر درمان می شوند، به سمت بیماری عروق کرونر پیشرفت نمی کند.

در بیماران شناخته شده عروق کرونر، درمان با مهارکننده های ACE ، آسپرین و استاتین را (در صورتی که منع مصرف نداشته باشند)، برای کاهش خطر حوادث قلبی عروقی در نظر بگیرید.

در بیماران با MI قبلی به مدت حداقل دو سال باید بتا بلوکر نیز ادامه یابد.

از درمان با تiazولیدین دیون ها و مت فورمین در بیماران با نارسایی قلبی علامت دار خودداری نمایید. ولی در بیماران نارسایی قلبی پایدار (stable) اگر عملکرد کلیه طبیعی است، مت فورمین استفاده می شود.

غربالگری و درمان نفروپاتی در سالمندان دیابتی

برای کاهش خطر یا کند کردن روند پیشرفت نفروپاتی، کنترل مطلوب قند و فشار خون را انجام دهید.

تست سالیانه میزان آلبومین ادرار و پتاسیم سرم را درخواست کنید.

صرف نظر از شدت آلبومینوری، کراتینین سرم را شش ماهه اندازه گیری کرده و میزان GFR را محاسبه نمایید.

در بیماران با شدت متوسط تا شدید آلبومینوری (مساوی یا بیشتر از ۳۰ میلی گرم در روز)، مهارکننده های ACE یا ARB ها را تجویز نمایید.

ممکن است کاهش دریافت پروتئین به میزان ۰/۸ تا ۱ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز در مراحل اولیه نارسایی کلیه و کمتر از ۰/۸ میلی گرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز در مراحل بعدی نارسایی کلیه، عملکرد کلیه و میزان GFR را بهبود بخشد.

وقتی بیمار مهارکننده های ACE یا ARB ها یا دیورتیک ها را استفاده می کند، هر سه ماه یک بار سطوح کراتینین و پتاسیم سرم را مانیتور نمایید.

ادامه مانیتورینگ از نظر آلبومینوری برای ارزیابی پاسخ به درمان و پیشرفت بیماری لازم است. اگر GFR به کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه به ازای ۱/۷۳ متر مکعب سطح بدن رسیده، احتمال عوارض نارسایی کلیه را در نظر بگیرید و به متخصص کلیه ارجاع دهید.

تفسیر میزان آلبومین ادرار	
تعریف	میزان آلبومین (میکروگرم به ازای میلی گرم کراتینین) در یک نمونه ادرار
نرمال	$30 >$
میکروآلبومینوری	۳۰ تا ۲۹۹
ماکروآلبومینوری یا کلینیکال آلبومینوری	$300 \leq$

– شرایطی که سبب جواب مثبت کاذب دفع آلبومین می‌شود :

- فعالیت ورزشی در ۲۴ ساعت گذشته
- عفونت ادراری
- بیماری تب دار
- نارسایی قلبی
- هیپرگلیسمی حاد یا شدید
- افزایش فشارخون شدید

غربالگری و درمان رتینوپاتی در سالمندان دیابتی

برای کاهش خطر یا کند کردن روند پیشرفت رتینوپاتی، کنترل مطلوب قند و فشار خون را انجام دهید .

معاینه ته چشم توسط چشم پزشک در کلیه بیماران دیابتی تیپ ۲ به محض تشخیص دیابت باید انجام گردد و سپس به طور سالیانه تکرار شود. در صورتی که رتینوپاتی در حال پیشرفت است حتی زودتر از یک سال ضروری می باشد. برای معاینه ته چشم ، بیمار را به متخصص چشم ارجاع دهید.

غربالگری و درمان نوروپاتی در سالمندان دیابتی

همه بیماران دیابتی تیپ دو باید به محض تشخیص و سپس سالیانه با تست‌های کلینیکی ساده از نظر پلی نوروپاتی دیستال قرینه و اتونومیک نوروپاتی غربالگری شوند. تست‌های الکتروفیزیولوژیکال بندرت نیاز می گردند، مگر در شرایطی که تظاهرات بالینی آتیپیک هستند. درمان نوروپاتی‌ها بستگی به شدت درد بیمار دارد.

تست های کلینیکی تشخیص پلی نوروپاتی دیستال قرینه

– مانند تست‌های کلینیکی تشخیص پلی نوروپاتی دیستال قرینه شامل حس نوک سنجاق، درک ارتعاش (با یک دیاپازون مرتعش با ۱۲۸ هرتز)؛

– در بیماران با نوروپاتی به خصوص وقتی شدید است باید علل دیگر نوروپاتی را نیز در نظر گرفت مثل کمبود ویتامین B12 (به خصوص در مصرف طولانی مدت مت فورمین)، عوارض داروها، مسمومیت با فلزات سنگین، بیماری کلیه، نوروپاتی دمیالینیزه التهابی مزمن، نوروپاتی‌های ارثی و واسکولیت‌ها؛

علائم و نشانه های نوروپاتی اتونوم

نمونه هایی از علائم و نشانه های نوروپاتی اتونوم شامل تکیکاردی حین استراحت بیشتر از ۱۰۰ ضربه در دقیقه، تست ورزش مختل، هیپوتانسیون ارتوستاتیک، حملات متناوب یبوست و اسهال، گاستروپارزی، اختلال عملکرد جنسی در مردان، اختلال عملکرد مثانه (مثل عفونت های مکرر ادرار، پیلوفریز، بی اختیاری ادرار یا مثانه قابل لمس بر اثر احتباس ادرار) می باشند.

داروهای ضد پلاکتی در سالمندان دیابتی

- آسپرین تراپی با دوز ۸۰ میلی گرم در روز را در افراد دیابتی به عنوان پیشگیری اولیه در نظر بگیرید.
- در بیماران با خطر ۱۰ ساله قلبی عروقی بین ۵ و ۱۰ درصد باید براساس قضاوت بالینی اقدام نمود.
- افراد با خطر ۱۰ ساله قلبی عروقی بالای ۱۰٪ شامل مردان بالای ۵۰ سال و زنان بالای ۶۰ سال هستند که حداقل یک فاکتور خطر بزرگ دیگر مثل سابقه خانوادگی بیماری قلبی عروقی، فشارخون بالا، مصرف سیگار، دیس لیپیدمی یا آل‌بومینوری دارند.
- در بیماران دیابتی با سابقه بیماری قلبی عروقی باید آسپرین تراپی با دوز ۷۵ تا ۱۶۲ میلی گرم در روز به عنوان پیشگیری ثانویه انجام گردد.
- برای بیماران با سابقه بیماری قلبی عروقی که حساسیت دارویی نسبت به آسپرین دارند، باید کلوییدوگرل ۷۵ میلی گرم در روز استفاده گردد.
- درمان ترکیبی با آسپرین و کلوییدوگرل بعد از بروز بیماری کرونری حاد به مدت یک سال لازم است.

پیگیری

الف : پیگیری سالمند بدون مصرف دارو

- چنانچه سالمند در طبقه "**احتمال دیابت با عارضه**" قرار گرفت، در صورت ارجاع غیر فوری به متخصص، جهت تشخیص یا کنترل عوارض، به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را تا سه هفته بعد پیگیری و به پزشک ارجاع نمایند. سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع غیر فوری نمایید و به وی پس خوراند دهید تا شش ماه اول، سالمند را ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری نماید. سالمند به کارشناس سلامت روان ارجاع دهید، به وی پس خوراند دهید بر حسب مورد، سالمند را پیگیری و مراقبت نماید.
- چنانچه سالمند در طبقه "**دیابت بدون عارضه**" قرار گرفت، به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمندی را که تحت درمان غیر دارویی قرار داده اید (سالمند دارای قند خون ناشتا نزدیک به هدف درمان است و انگیزه و توانایی بالا برای تغییر شیوه زندگی دارد) ماهانه پیگیری و پس از سه ماه به پزشک ارجاع دهند اما چنانچه سالمند را تحت درمان دارویی قرار داده اید، به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید سالمند را یک ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع نمایند. به کارشناس تغذیه پس خوراند دهید تا شش ماه اول، سالمند را ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری و مراقبت نمایند. در صورت ارجاع سالمند به کارشناس سلامت روان، به وی پس خوراند دهید بر حسب مورد، سالمند را پیگیری و مراقبت نماید.
- چنانچه سالمند در طبقه "**اختلال قندخون ناشتا یا پره دیابت**" قرار گرفت، به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید که سالمند را هر سه ماه یک بار پیگیری و شش ماه بعد به پزشک ارجاع دهد. به کارشناس تغذیه پس خوراند دهید، سالمند را بر حسب مورد، پیگیری و مراقبت نمایند.
- چنانچه سالمند در طبقه "**عدم ابتلا به دیابت**" قرار گرفت، به تیم غیرپزشک پس خوراند دهید، سالمند را یک سال بعد پیگیری و مورد مراقبت دوره ای قرار دهد.

پیگیری سالمند با مصرف دارو

— چنانچه سالمند در طبقه "**دیابت با عارضه**" قرار گرفت، پس از ارجاع وی به متخصص، به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را تا سه هفته پیگیری و به پزشک ارجاع نمایند. به کارشناس تغذیه پس خوراند دهید، سالمند ارجاع داده شده را تا شش ماه اول ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری و مراقبت نمایند. در صورت ارجاع سالمند به کارشناس سلامت روان، به وی پس خوراند دهید بر حسب مورد، سالمند را پیگیری و مراقبت نماید.

— چنانچه سالمند در طبقه "**دیابت کنترل نشده**" قرار گرفت، پس از مداخلات درمان، به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را یک ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهند. به کارشناس تغذیه پس خوراند دهید، سالمند ارجاع داده شده را تا شش ماه اول ماهانه و سپس هر شش ماه تا یک سال پیگیری و مراقبت نمایند. در صورت ارجاع سالمند به کارشناس سلامت روان، به وی پس خوراند دهید بر حسب مورد، سالمند را پیگیری و مراقبت نماید.

— چنانچه سالمند در طبقه "**دیابت کنترل شده**" قرار گرفت، اگر به علت حملات هیپوگلیسمی، دوز داروهای پایین آورنده قند خون را کاهش داده اید، آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا را درخواست و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را یک ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهند. پس از یک ماه اگر علائم هیپوگلیسمی وجود نداشت، درمان قبلی را به مدت سه ماه ادامه دهید و در غیر این صورت آزمایشات BUN و کراتینین را درخواست دهید، در صورتی که جواب آزمایشات بالا بودند، سالمند را به پزشک متخصص ارجاع غیر فوری دهید و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را تا شش ماه، ماهانه پیگیری و هر سه ماه به پزشک ارجاع دهند. پس از شش ماه، غیرپزشک سالمند را هر سه ماه مراقبت و به پزشک ارجاع دهد.

اگر فاقد علائم هیپوگلیسمی است و دوز دارو را تغییر نداده اید، آزمایش قند خون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و Hb A₁C را برای سه ماه بعد درخواست و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را ماهانه پیگیری و سه ماه بعد به پزشک ارجاع دهند.

پس از سه ماه در صورت عدم دستیابی به هدف درمان با وجود دریافت حداکثر دوز مجاز داروی دوم یا در صورت بروز عوارض داروها، سالمند را به متخصص داخلی یا فوق تخصص غدد ارجاع دهید.

در هر بار ملاقات از سالمند در خصوص عمل به توصیه ها (نحوه مراقبت از پا) و شیوه زندگی سالم (تغذیه و تمرینات بدنی مناسب) و مصرف دارو سؤال کنید، در صورتی که سالمند عملکرد صحیحی داشته است وی را به ادامه عمل تشویق و در غیر این صورت مجدداً آموزش دهید.

به کارشناس تغذیه پس خوراند دهید سالمند ارجاع داده شده را بر حسب مورد، پیگیری و مراقبت نماید.

برای مطالعه بیشتر

راهنمای بالینی ارزیابی، تشخیص بیماری دیابت

۱. بیمار یابی افراد غربالگری شده

افرادی که هنگام ارزیابی اولیه قند خون مساوی یا بیش از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر داشته باشند، میزان خطر ۱۰ ساله حوادث قلبی عروقی تعیین می شود.

۲. تشخیص

تشخیص بیماری بر اساس شرح حال و مثبت بودن آزمایش بیماریابی، طبق متن آموزشی و همچنین بر اساس مصوبه ی کمیته ی علمی – کشوری دیابت است.

– افرادی که بیمار تشخیص داده می شوند، ضمن آموزش باید مراقبت و درمان شوند و افرادی که قند ناشتای مساوی ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی گرم در دسی لیتر دارند به عنوان "پره دیابتیک" به آموزش های لازم برای کنترل وزن و رژیم غذایی صحیح (طبق متن آموزشی) و حذف و کنترل عوامل خطر قابل حذف نظیر چاقی، فشار خون بالا و ترک سیگار نیاز دارند.

– بهترین راه تشخیص بیماری، OGTT یا آزمایش تحمل گلوکز است. در مراکزی که امکان انجام OGTT وجود ندارد از دو نوبت آزمایش قند خون ناشتا (FBS) استفاده می شود (طبق دستورالعمل تشخیص)

۳- درمان دیابت

نحوه ی درمان و کنترل عوارض در افراد مبتلا به دیابت متفاوت بوده و از توصیه های بهداشتی تا مصرف انواع داروها و انسولین متغیر است.

بهتر است در درمان دیابت از چارچوب دستورالعمل درمان مندرج در متون آموزشی پیروی شود و در صورت وجود استثناء، پزشک می تواند با پزشک متخصص سطح بالاتر یا مرکز دیابت مشورت و تصمیم گیری کند.

۴- مراقبت دیابت

با توجه به اهمیت کاهش وزن و اصلاح شیوه ی زندگی در این بیماران، توصیه ی پزشک معالج در کاهش وزن و افزایش فعالیت بدنی، تغذیه ی مناسب و پیگیری هر سه ماه یک بار ضروری است.

– تمام بیماران باید حداقل سه ماه یک بار توسط پزشک معاینه شوند و در صورت نیاز، می توان این فاصله زمانی را کاهش داد.

– برای افرادی که IFG یا IGT هستند علاوه بر مداخلات آموزشی و درمانی سالانه باید آزمایش قند ناشتا یا OGTT در خواست شود.

– پزشک باید هر ماه از میزان قند خون یا HbA_{1c} بیمار مطلع باشد. بنابراین در مراقبت های سه ماه یک بار باید دستور انجام آزمایش قندخون ناشتای ماهانه و یک نوبت HbA_{1c} به بیمار ارایه شود. مقدار HbA_{1c} و تاریخ انجام آزمایش در فرم / نرم افزار باید ثبت شود.

– برای همه بیماران دیابتی ۴۰ ساله و بالاتر علاوه بر داروهای کاهنده قند خون باید داروی کاهنده چربی خون تجویز گردد. داروی انتخابی آتورواستاتین می باشد.

مواردی که باید در مراقبت سه ماهه بررسی شود:

- آزمایش قند پلاسمای ناشتا، دو ساعت پس از صرف غذا، در صورت امکان HbA_{1c}

- اندازه گیری فشار خون در حالت نشسته و ایستاده و ضربان نبض

- اندازه گیری وزن

- معاینه اندام تحتانی

- پرسش درباره نوروپاتی

- پرسش درباره ی علائم بیماری عروق کرونر
 - بررسی میزان خطر ۱۰ ساله حوادث قلبی عروقی و درمان عوامل خطرزای بیماری عروق کرونر با استفاده از چارت محاسبه میزان خطر.
 - در افرادی که ریسک قلبی عروقی بیش از ۳۰٪ دارند، هدف کاهش میزان خطر به میزان کمتر از ۳۰٪ است و در صورتی که این هدف علی رغم آموزش ها و تغییر شیوه زندگی و مصرف داروها میسر نگردید، بیمار باید جهت بررسی تخصصی به سطح دو ارجاع شود.
 - پرسش هایی درباره نحوه ی انجام مراقبت و درمان (فعالیت بدنی، حفظ وزن، رژیم غذایی صحیح، درمان دارویی)
- در صورتی که علی رغم پیگیری تا شش ماه میزان خطر ۱۰ ساله حوادث قلبی عروقی در بیماران با خطر ۳۰٪ و بالاتر کاهش نیابد، بیمار به سطح بالاتر (سطح دو) ارجاع گردد.**
- عوارض تشخیص داده شده ی دیابت نظیر رتینوپاتی، نفروپاتی، بیماری قلبی عروقی (فشار خون، بیماری عروق کرونر و ...) و نوروپاتی و پای دیابتی باید در هر معاینه بررسی و مراقبت شود. مراقبت در حله اول طبق نظر پزشک با استفاده از دستورالعمل "راهنمای بالینی دیابت نسخه ۱۳۹۳" انجام می گیرد.
 - چنانچه طی پیگیری سه ماه یک بار یکی از عوارض دیررس (رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی و یا عوارض قلبی) مشاهده شود، باید فرد مبتلا به دیابت به سطح ۲ ارجاع غیر فوری شود.
 - اندازه گیری کلسترول، تری گلیسیرید، HDL و LDL در صورت معمولی بودن، سالانه انجام می شود و در غیر این صورت با صلاح دید پزشک تحت درمان و پیگیری قرار می گیرد.
- ۵- آموزش**
- آموزش در تمام سطوح ۱ و ۲ به طور مستقیم زیر نظر پزشک انجام می شود.
- در صورت دسترسی به خدمات پرستاری و تغذیه، خدمات آموزشی توسط تیم دیابت متشکل از پزشک، پرستار و کارشناس تغذیه در اختیار بیماران قرار می گیرد. نظارت بر آموزش و حسن اجرای آن به عهده پزشک است. نظارت پیوسته بر سطح معلومات پرسنل از اجزای مهم آموزش است.
- آموزش چهره به چهره به بیماران، با وجود وقت گیر بودن بسیار مؤثرتر است. کلاس های آموزشی با تعدادی از بیماران، برای بیماران و خانواده ی آنها بسیار مفید است. در صورتی که پرستار و کارشناس تغذیه بتوانند مطالب آموزشی را به نحو مطلوبی در اختیار بیماران و خانواده ی آنان، افراد در معرض خطر و دیگر افراد جامعه قرار دهند، پزشک فرصت بیشتری برای بررسی بیماران خواهد داشت. به طور کلی نظارت بر امر آموزش به عهده ی پزشک است.
- ۶- ارجاع بیماران به سطح دو**
- در صورتی که قند خون بیمار با دستورات درمانی نظیر تغذیه ی صحیح، انجام فعالیت بدنی همراه با داروها (خوراکی یا انسولین) کنترل نشود و پس از سه ماه اهداف درمانی حاصل نشود (موارد مقاوم به درمان یا کنترل نامنظم) باید به سطح ۲ (بیمارستان شهرستان یا مرکز دیابت) ارجاع شوند.
 - تمام بیمارانی که در زمان تشخیص بیماری دچار درجه هایی از عوارض دیابت باشند، باید به سطح دو ارجاع داده شوند.
 - تمام افرادی که پس از تشخیص بیماری و یا در طول بیماری و درمان دچار درجه هایی از عوارض دیابت می شوند (بیماری قلبی عروقی، نوروپاتی و پای دیابتی، رتینوپاتی، عوارض حاد و ...)، طبق متن آموزشی باید به سطح دو (بیمارستان شهرستان یا مرکز دیابت) ارجاع شوند (فوری یا غیر فوری بر حسب مورد)
 - تمام بیماران باید در بدو تشخیص و بر حسب مورد با توجه به زمان مناسب برای بیمار و هماهنگی با سطح بالاتر برای اقدام های تشخیصی بیشتر و جستجوی زودرس عوارض (در صورتی که بیمار آن عارضه را ندارد) طبق دستورالعمل زیر به بیمارستان شهرستان یا مرکز دیابت ارجاع داده شوند:
- انجام آزمایش ادرار ۲۴ ساعته برای جستجوی آلبومینوری، کراتینین و محاسبه GFR (تشخیص نفروپاتی)

- معاینه های چشم پزشکی (تشخیص رتینوپاتی)
- معاینه های نورولوژیک در بدو امر و در صورت وجود علائمی در هنگام بررسی وجود نوروپاتی در پیگیری های سه ماهه ی پزشک سطح یک (مرکز سلامت جامعه)
- معاینه ی قلبی عروقی شامل نوار الکتروکاردیوگرام، معاینه ی عروقی، ارزیابی چربی های خون (کلسترول، تری گلیسیرید، LDL و HDL) در بدو تشخیص و سپس سالانه

الف – غیر فوری :

- کلیه بیماران دیابتی تازه تشخیص داده شده؛
- ارزیابی عوارض مزمن بیماران دیابتی (یک بار در سال) ؛
- عدم کنترل قند خون علی رغم مداخلات دارویی و غیر دارویی و موارد مقاوم به درمان؛
- بیمار مبتلا به هایپرتانسیون یا دیس لیپیدمی مقاوم به درمان؛
- بیمارانی که قبلاً ارجاع شده اند و یا با نظر پزشک متخصص سطح دو برای مراجعه مجدد نوبت دهی شده اند؛

ب – فوری :

- کاهش سطح هوشیاری در بیمار دیابتی (علائم کتواسیدوز یا کوما ی هایپراسمولار – هایپوگلیسمی)؛
- بیمار دچار عارضه قلبی عروقی؛
- بروز عارضه کلیوی در بیمار دیابتی؛
- بروز عارضه چشمی در بیمار دیابتی؛
- وجود عارضه نوروپاتی در بیمار دیابتی؛
- زخم پای دیابتی؛

در صورتی که بیمار دچار عارضه نباشد ضمن آموزش اصلاح شیوه ی زندگی و مشاوره ی تغذیه، میزان HbA_{1c} بیمار اندازه گیری می شود و طبق نتیجه به صورت زیر عمل می شود:

- اگر $HbA_{1c} < 9\%$ منوتراپی با مت فورمین انجام شود.
 - اگر $HbA_{1c} < 10\%$ ، 9 درصد تجویز مت فورمین و سولفونیل اوره
 - اگر $HbA_{1c} > 10\%$ ، ارجاع غیر فوری به سطح دوم برای اصلاح الگوی درمانی یا انسولین تراپی
- پیگیری بیماران ارجاعی به عهده مسئول پذیرش می باشد. در صورتی که از ارجاع غیر فوری بیش از سه ماه بگذرد و بیمار به سطح دو مراجعه نکرده باشد، بهورز یا مراقب سلامت، به عنوان مسئول بیماران، باید علت عدم مراجعه بیمار را پیگیری کند و بیمار مجدداً ارجاع داده شود.

۷. پژوهش

پژوهش در زمینه ی دیابت بر اساس اولویت های تعیین شده توسط کمیته ی علمی – کشوری دیابت و همگام با طرح های معاونت تحقیقات و فن آوری انجام می گیرد و پزشک باید با سایر پزشکان و سایر کارشناسان در این زمینه همکاری نماید.

۸ – نظارت

پزشک باید بر فعالیت های بهورز، مراقب سلامت و کاردان نظارت دائمی داشته باشد.

۹ – ارایه پس خوراند

ارایه پس خوراند دقیق و شفاف به سطوح پائین تر یکی از مهم ترین وظایف پزشک است . پزشک باید دستورات و توصیه های درمانی را به زبان ساده برای بهورز، مراقب سلامت و کاردان توضیح دهد.

