فصل چهارم- دیابت الف) دیابت بدون مصرف دارو

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ارزیابی کنید | |  | نتیجه ارزیابی | طبقه بندی | اقدامات: توصیه، اقدامات درمانی، ارجاع، پیگیری |
| ارزیابی غیرپزشک را جمع بندی کنید | بررسی کنید |
| * ابتلا به دیابت * مصـرف داروی کــاهش دهنده قندخون * جواب آزمایش قند خون ناشتا طی یک سال قبل | عــوارض زیر را در سـالـمند مبتـلا به دیابت بررسی کنید:   * نوروپاتی (اختلالات حسی در انتهاها)، افت فشارخونوضعیتی، 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،   نفروپاتی (GFR کمتر از 60 میلی لیتر در دقیقه) | ⦁دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتا حداقل 126 میلیگرم در دسی لیتر  **یا**  آزمایش OGTT مساوی یا بالاتر از 200 میلی گرم در دسی لیتر **و**   * عارضه دیابت | احتمال دیـابت با عـارضه | * سالمند را برای تشخیص قطعی عوارض یاکنترل 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 بههر 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. |
| بدون عارضه دیابت **و**   دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتا حداقـل 126 میلیگرم در دسی لیتر  **یا**  آزمایش OGTT مساوی یا بالاتر از 200 میلی گرم در دسی لیتر | دیابت بدون عارضه | * اگر سالمند در طی یکسال گذشته معاینه ته چشم نشده است وی 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 OGTTنزدیک 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 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 را درخواست و سالمند را یک ماه بعد پیگیری نمایید.3\* * 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 یکبار به پزشک ارجاع دهند. |
| اقدام کنید |
| * آزمایش قندخون ناشتا را درخواست کنید. * برای سالمند با قند خون ناشتای حداقل 126 میلی گرم در دسی لیتر مجدداً آزمایش قند خون ناشتا را درخواست نمایید. * در صورت امکان آزمایش OGTTرا درخواست کنید1\* |
| **برای سالمند مبتلا به دیابت اقدام کنید** |
| * درخواست آزمایش ادرار از نظر وجود آلبومین یا پروتئین * درخواست الکتروکاردیوگرام (درصورت امکان) * درخواست لیپیـد پـروفایـل (کلستـرول، تری گلیسیرید،HDL و LDL) * درخواستTSHوآنزیم های کبد * درخواست کراتینین ، پتاسیم سرم و محاسبه GFR2\* * تعیین اهداف درمان برای هر سالمند به طور جداگانه |
| ⦁آزمایش قند خون ناشتا 100 تا 125 میلی گرم در دسی لیتر (IFG)4\*  **یا**  آزمایش (OGTT)5\*از 140 تا 199 | 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 هرسه ماه پیگیری کند و شش ماه بعد جهت درخواست آزمایش قندخون ناشتا، به پزشک ارجاع غیرفوری دهند. |
| ⦁قندخون ناشتای کمتر از 100 میلی گرم در دسی لیتر | عدم ابتلا به دیابت | * 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. |

1\*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.

2\*GFR=Glomerular Filtration Rate : ( 72× کراتینین سرم / وزن kg × (سن – 140)= میزان فیلتراسیون گلومرولی در مردان 85/0 × [72 × کراتینین سرم / وزن × (سن – 140)]= میزان فیلتراسیون گلومرولی درزنان

3\* ادامه درمان پس از یک ماه طبق راهنمای صفحه؟4\*IFG= Impaired Fasting Glucus5\* IGT= TeleranceImpaired Glucus

ب) دیابت با مصرف دارو

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ارزیابی غیرپزشک راجمع بندی کنید |  | نتیجه ارزیابی | طبقه بندی | اقدام |
| توصیه، اقدامات درمانی، ارجاع ، پیگیری |
| ⦁ ابتلا به دیابت  ⦁مصرف داروهای کنترل کننده قند خون   * جواب آزمایش قند خون ناشتا طی یک سال قبل | عارضه دیابت | دیابتبا عارضه | * 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. | |
| **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 A1CHb**1\*** * 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**2\*** * درخواست آنزیمهای کبد⦁تعیین اهداف درمان برای هر سالمند به طور انفرادی |
|  | بدون عارضه دیابت**و**  عـــدم تطابق نتـایج آزمـایشات دیـابت 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 علایم هیپوگلیسمی 3\*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. | |
| **برای سالمند مبتلا به دیابت سؤال و اقدام کنید** |
| * اندازه گیری فشارخون در حالت نشسته و ایستاده و ضربان قلب * اندازه گیری وزن * معاینه :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) * نفروپاتی (GFRکمتر از 60 میلی لیتر در دقیقه) * پرسش درباره علایم بیماری عروق کرونر |
|  بدون عارضه دیابت**و**  تطابق نتایج آزمایشات دیابت با هدف درمان | دیابت کنترل شده | * 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 علایم هیپوگلیسمی**3\***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 پزشکپسخورانددهید، 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 A1CHb 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. | |

**1\***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.

**2\***GFR= Glomerular Filtration Rate: ( 72× کراتینین سرم / وزن kg × (سن – 140) = میزان فیلتراسیون گلومرولی درمردان 85/0 × [72 × کراتینین سرم / وزن × (سن – 140)] = میزان فیلتراسیون گلومرولی درزنان )

**3\***علایمهیپوگلیسمی : 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 50 درصد گلوکز دریافتی بعد از خوردن غذا بدون واسطه انسولین مصرف میگرددولی 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 سکتهها، افسردگی، اختلال شناختی، بیاختیاری ادرار، سقوط، دردهای دایمی و چنددارویی (Polypharmacy) هستند.

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

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

**نکته 1:** در سالمندان چاق مبتلا به دیابت تیپ دو، ترشح انسولین در پاسخ به مصرف گلوکز نسبتاً طبیعی است، اما در سلولها مقاومت نسبت به انسولین وجود دارد.

**نکته 2 :** 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≥ ١٢٦ میلی گرم در دسی لیتر ( ٧ میلی مول در لیتر ) |
| یا گلوکز پلاسما دو ساعت بعد از خوردن ٧٥ گرم گلوکز=OGTT ≥ ٢۰٠ میلی گرم در دسی لیتر (١/١١ میلی مول در لیتر) |
| یا هموگلوبین گلیکوزیله = A1CHb ≥ ٥/٦ *درصد* توجه: در سطح یک ارایه خدمت فعلا از این روش برای غربالگری و تشخیص استفاده نمی کنیم. |
| یا در بیمار با علائم کلاسیک هایپر گلیسمی یا حملات هایپر گلیسمیک یک تست گلوکز پلاسمای راندوم ≥ ٢۰٠ میلی گرم در دسی لیتر |
| معیارهای تشخیص پره دیابت (افراد پرخطر برای دیابت) |
| گلوکز پلاسمای ناشتا = ١٠٠ تا ١٢٥ میلی گرم در دسی لیتر |
| یا گلوکز پلاسما دو ساعت بعد از خوردن ٧٥ گرم گلوکز = ١۴٠ تا ١۹۹ میلی گرم در دسی لیتر |
| یا هموگلوبین گلیکوزیله =۷/٥ تا ۴/٦ درصدتوجه: در سطح یک ارایه خدمت فعلا از این روش برای غربالگری و تشخیص استفاده نمی کنیم. |

**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 مربوطه انجام دهید و همچنین آزمایشات قندخون ناشتا 1\*و دو ساعت پس از غذا ،OGTTو آزمایشA1CHbرا درخواست کنید2\*. بر اساس نتیجه آزمایشات و با توجه به نتیجه 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 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 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 ادراراز نظر وجود آلبومین یا پروتئین، درخواست الکتروکاردیوگرام(درصورت امکان)، لیپیـد پـروفـایـل (کلستـرول، تری گلیسیرید وHDLوLDL)،TSHوآنزیم 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 1:**اولین اقدام معمول پزشک درخواست آزمایش قند خون ناشتا برای سالمند است. برای سالمندی که دارو مصرف نمیکند، اگر اولین آزمایش قند خون ناشتای وی حداقل 126 میلیگرم 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 میشود:**

1. 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 126میلی گرم در دسیلیتر باشد).
2. سالمند بدون سابقه ابتلا به دیابت و بدون مصرف داروی پایین آورنده قندخون با دو آزمایش متوالی قند خون ناشتای مساوی یا بیش از 126 میلی گرم در دسی لیتر یا یک آزمایش تست تحمل گلوکز OGTT) 2\* : گلوکز پلاسما دو ساعت بعد از خوردن ٧٥ گرم گلوکز) مساوی یا بیش از ٢۰٠ میلی گرم در دسیلیتر باشد.

**توجه 2 :** در افراد پره دیابتی تست ها باید شش ماهه انجام گردند.

**توجه 3:** 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 mg/gr 30)، لیپید پروفایل حداقل دو بار در سال (کلسترول، تری گلیسیرید و DL و LDL با میزان های (**HDL≥50-LDL<100-Chol<200 -TG<150mg/dl** و در بیماران دچار عارضه بیماری قلبی عروقی با میزانLDL Chol<70 mg/dl)و پتاسیم سرمرا درخواست کنید وGFR(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

*1*\* برای انجام این آزمایش، سالمند باید 8 ساعت ناشتا باشد.

2\* 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 200 میلیگرم پروتئین در لیتر یا بیش از 23 میلیگرم آلبومین در لیتر وجود دارد، آزمایش ادرار 24ساعته**1\***را برای وی درخواست کنید. وجود میکروآلبومینوری ( دفع 199– 20 میکروگرم پروتئین در دقیقه ) در ادرار مؤید شروع نفروپاتی است. در صورتی که سالمند قادر به جمع آوری ادرار شبانه نیست، دفع 299 – 30 میکروگرم کراتینین در یک نمونه تصادفی ادرار نیز نشانگر شروع نفروپاتی 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 نفروپاتی 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 علایم بالینی و ...) * الگوهای غذا خوردن، عادات ورزشی، وضعیت تغذیه ای و سابقه وزن * بررسی رژیم های درمانی و پاسخ به آنها ( ثبت A1CHb ) * تعداد، شدت و علت حملات DKA یا هیپوگلیسمی اتفاق افتاده * شرح حال عوارض مرتبط با دیابت * میکروواسکولار : رتینوپاتی، نفروپاتی 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 * برای معاینه ته چشم سالمند را به چشم پزشک ارجاع دهید * لمس تیروئید * معاینه پوست (ابتلا به آکانتوزیس نیگریکانس،یعنی پلاک‌هاي تيره‌رنگ ضخيم در چين‌هاي بدن ناشي از مقاومت به انسولين) و (جهت بررسی محلهای تزریق انسولین) * معاینه پا، لمس نبضهای دورسالیس پدیس و پوستریور تیبیال، بررسی رفلکسهای آشیل و پاتلار، تعیین لمس و تحریک و ارتعاش |

***1\*****مثال: نمونه ادرار ساعت 7 صبح روزاول را استفاده نکند و نمونه هاي بعد از آن را (هر چند بار ) به همراه ادرار ساعت 7 صبح روز دوم را نيز در ظرف مخصوص بريزيد.  
نكات ايمني: ظرف مخصوص جمع آوري ممكن است داراي مواد نگهدارنده اسيد قوي باشد لذا از تماس آن با دست و اعضاء بدن پرهيز نمايند. جمع آوری این نمونه دقیقاً 24 ساعت به طول می انجامد.طی این مدت سعی کنند به مقدار معمول آب مصرف کنید.*

**ارزیابی کنترل قند خون**

* مانیتورینگ گلوکز پلاسمای ناشتا و بعد از غذا
* آزمایش A1CHb (در بیماران دیابتی که قند خون کنترل شده در محدوده هدف دارند،4 بار در سال و یا حداقل 1 تا 2 بار در سال باید A1CHb چک شود)
* تست A1CHb محدودیتهای خاصی دارد از جمله شرایطی که بر طول عمر گلبولهای قرمز تأثیر میگذارد مثل همولیز، از دست دادن خون و اختلالات هموگلوبین.

|  |  |
| --- | --- |
| جدول همبستگی **A1CHb**با میانگین قند پلاسما | |
| **میزان** A1CHb **بر حسب درصد** | **میانگین قند پلاسما بر حسب میلی گرم در دسی لیتر** |
| 6 | 126 |
| 7 | 154 |
| 8 | 183 |
| 9 | 212 |
| 10 | 240 |
| 11 | 269 |
| 12 | 298 |

* در صورت عدم تطابق A1CHb با نتایج تستهای 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 دارورا 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 126 میلیگرم در دسیلیتر است"**یا** " آزمایش OGTT مساوی یا بالاتر از 200 میلی گرم در دسی لیتر"**و**"احتمالابتلا به یکی از عوارض دیابت (عارضه قلب عروقی، کلیوی، چشمی، نوروپاتی، زخم پای دیابتی) " در طبقه مشکل**"احتمال دیابت با عارضه "** قرار میگیرد. 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 126 میلیگرم در دسیلیتر "**یا**"آزمایش OGTT مساوی یا بالاتر از 200 میلی گرم در دسی لیتر"در طبقهدر معرض مشکل **"دیابت بدون عارضه"** قرار میگیرد. 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 A1CHbباید حداقل سه ماه از آزمایش قبلی گذشته باشد، لذا درصورت شروع داروی جدید یا تغییر دوز دارو، انجام آزمایش قند خون ناشتا و دو ساعت پس از غذا برای پیگیری یک ماه بعد کفایت میکند.
* 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 100 تا 125 میلیگرم در دسیلیتر"**یا**"آزمایش199OGTT>>140"، در طبقه در معرض مشکل **"اختلال قندخون ناشتا یا پره دیابت"**قرار میگیرد. 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 100 میلیگرم در دسیلیتر"، در طبقه فاقد مشکل**" عدم ابتلا به دیابت"**قرار میگیرد. 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 دارورا 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، نوروپاتی، زخم پای دیابتی)"، در طبقه مشکل**"دیابت با عارضه"**قرار میگیرد. 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 طبقهدر معرض مشکل**" دیابت کنترل نشده"**قرار میگیرد. 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 گروههای سولفونیل اورهها، تیازولیدین دیونها، مهارکنندههای دی پپتیدیل پپتیدازها و یا انسولین انتخاب میگردد. 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، چربیخون، آسپیرینتراپی را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید.

**توجه:**بهعلایم 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 میگیرد. 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 میگردد، 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 پسخورانددهید، سالمند را یک ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهند.

اگر فاقد علایم هیپوگلیسمی است، دوز دارو را تغییر ندهیدو آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و A1CHb 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 A1CHbباید حداقل سه ماه از آزمایش قبلی گذشته باشد، لذا درصورت شروع داروی جدید یا تغییر دوز دارو، انجام آزمایش قند خون ناشتا و دو ساعت پس از غذا برای پیگیری یک ماه بعد کفایت میکند.
* بر مراجعه فوری سالمند و همراه وی در صورت بروز علایم هیپوگلیسمی***1\****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، ناراحتیهای کلیه، ناراحتیهای قلبی، بیحسی و گزگزشدن دستها و پاها و نیز تأخیر در بهبود زخمها) اهمیت زیادی دارد و تظاهرات زودرس و دیررس بیماری را به تأخیر میاندازد، به طوری که کنترل منظم قند خون، از ناتوانیهای ناشی از عوارض دیابت مانند کوری، قطع عضو، نارسایی شدید کلیه، سکته قلبی و مرگ پیشگیری میکند.

در هر بار ملاقات با سالمند نکتههای زیر را آموزش دهید :

1. **کنترل وزن** در صورت داشتن اضافه وزن:

در بیماران با اختلال قند خون ناشتا، اختلال تست تحمل گلوکز و یا A1CHb بین ۷/٥ تا ۴/٦ درصد، کاهش ۷ درصد وزن بدن و افزایش فعالیت جسمانی حداقل ١۵٠ دقیقه در هفته با شدت متوسط مانند پیاده روی توصیه میشود.

1. **تغذیه مناسب :**

* افزایش تعداد وعده های غذا و کاهش غذا در هر وعده(3 وعده غذایی اصلی و 2 تا 3 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 میتوانند با نظر پزشک معالج خود روزه بگیرند.

***1\*****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.*

1. **ورزش و تمرینات بدنی:**

افزایش تمرینات بدنی در کنترل بیماری قند اهمیت بسیار دارد. ورزش و تمریناتبدنی 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 میتوانند 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 جوانتر میباشد.
* هدف مناسب برای A1CHb در بیماران سالمند سالم که امید به زندگی بیشتر از 10 سال دارند، باید مشابه بیماران جوانتر تنظیم گردد(A1CHb کمتر از 7 درصد). با کاهش A1CHb در حدود یا کمتر از 7 درصد، دیده شده که عوارض میکروواسکولار دیابت کاهش یافته است و اگر کاهش A1CHb در فاصله زمانی نزدیک به تشخیص دیابت انجام شود، از عوارض دراز مدت ماکروواسکولار دیابت نیز میکاهد .
* در برخی افراد خاص مقادیر پایینتر A1CHb مثلاً A1CHb < 5/6 % 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 شدهاند، امید به زندگی طولانیتری دارند و هیچ عارضه مشخص عروق کرونر ندارند.
* برای سالمندانی که به مدت طولانی دیابت تیپ دو داشتهاند و در معرض خطر بیماری قلبی هستند، A1CHb بین 7 الی 8 درصد و به طور متوسط 5/7 درصد ایمنتر 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 علیرغم درمانهای دارویی و غیردارویی به سختی به اهداف درمان میرسند مقادیر بالاتر A1CHb مثلاً A1CHb< 8 % را به عنوان هدف درمان در نظر میگیرند.
* در سالمندان مسنتر هدف درمان متعادلتر می باشد، گرچه باید از بروز هیپرگلیسمی علامتدار یا عوارض هیپرگلیسمی اجتناب گردد.
* در بیماران سالخورده نحیف که اختلالات طبی و عملکردی همراه دارند و در آنهایی که امید به زندگی کمتر از 10 سال است، هدف کمی بالاتر و کمتر از 8 درصد در نظر گرفته میشود. برای بیماران خیلی کهنسال، میزان حتی بالاتر هم در نظر گرفته میشود و حفظ A1CHb در محدوده کمتر از ٥/۸ درصد قابل قبول است. در این افراد تلاش برای حفظ کیفیت زندگی و اجتناب از هیپوگلیسمی و وابسته شدن فرد صورت میگیرد.
* در سالمندان با عوارض پیشرفته دیابت، بیماریهای همراه که تهدیدکننده حیات هستند، اختلال عملکردی یا اختلال شناختی اساسی، کنترل دقیق قند خون منطقی نمیباشد. به نظر نمیرسد این افراد از کاهش خطر عوارض میکروواسکولار نفعی ببرند و برعکس از عوارض جدی هیپوگلیسمی آسیب میبینند. 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 علیرغم رسیدن به قندخون ناشتای طبیعی به A1CHb مطلوب نمیرسند،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 2 ساعت بعد از خوردن 75 گرم گلوکز (OGTT) با افزایش خطر بیماری های قلبی عروقی حتی با وجود قندخون ناشتای طبیعی همراه بودهاست.

**بنابراین دقت شود که تنظیم قندخون در بیماران بر اساس شرایط هر فرد میباشد.**

|  |  |
| --- | --- |
| اهداف کنترل قند خون در سالمند دیابتی با سطح سلامتی خوب | |
| **نوع آزمایش** | **میزان مطلوب** |
| A1CHb = هموگلوبین گلیکوزیله \* | کمتر از 7 درصد |
| FPG = گلوکز پلاسمای ناشتا (پره پراندیال) | 90 تا 130 میلی گرم در دسی لیتر |
| 2hpp = گلوکز پلاسمای مویرگی دو ساعت بعد از غذا (حداکثر گلوکز پست پراندیال) | کمتر از 180 میلی گرم در دسی لیتر |

\*در صورت امکان، آزمایش A1CHb را هر سه تا شش ماه یک بار برای سالمند انجام دهید.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| اهداف درمانی سالمندان مبتلا به دیابت **\*** | | | |
| **شرایط سالمند از نظر سطح سلامتی** | A1CHb**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 معدود) | کمتر از 5/۷درصد | ۹٠ تا١٣٠ | 90/١۴٠ |
| سالمند با سطح سلامتی متوسط  (اختلال خفیف تا متوسط شناختی و عملکردی همراه با بیماریهای مزمن متعدد) | کمتر از ۸ درصد | 9٠ تا١٥٠ | 90/١۴٠ |
| سالمند با سطح سلامتی بسیار پایین  (اختلال متوسط تا شدید شناختی و عملکردی و در مراحل پایانی بیماریهای مزمن) | کمتر از ٥/۸ درصد | ١٠٠ تا ١۸٠ | 90/١٥٠ |

\* 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.
* تست های عملکرد کبد وکلیه را به طور دورهای انجام دهید، ولو اینکه داروهای انتخاب شده، بیخطر بوده و به دقت و درستی هم انتخاب شدهباشند.
* 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 60 میلی لیتر در دقیقه نیازمند تعدیل دوز داروهایی است که دفع کلیوی دارند.

**درمان دارویی برای هیپرگلیسمی در دیابت تیپ 2**

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 :

**1- 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 21) از بیگوانیدینها مثل مت فورمین استفاده کنید. به صورت قرصهای 500 و 1000میلیگرم در بازار موجود است. میتوانید درمان را با نصف قرص (250 میلی گرم) دو تا سه بار در روز شروع کنید. حداکثر دوز مصرفی در روز 2500 میلیگرم (5 قرص) است. افزایش مصرف داروها باید تدریجی و در عرضه 4-2 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 :

1- عوارض گوارشی حاد (تهوع و اسهال) در 50 درصد موارد که با ادامه درمان به سرعت از بین میرود.

2- اختلال در جذب ویتامین B12در مصرف طولانی مدت؛

3- خطر اسیدوزلاکتیک (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 80 سال به علت خطر اسیدوز لاکتیک خودداری کنید مگر اینکه کلیرانس کراتینین (GFR) در محدوده طبیعی باشد.**

منع مصرف بیگوانیدین ها (مت فورمین):

* اختلال عملکرد کلیه (GFR<30 میلیلیتر در دقیقه) (کراتینین بالای 4/1)؛
* CHF کلاس بالا (4) 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 21 یا بیشتر است داروی انتخابی اول، متفورمین و داروی انتخابی دوم، انسولین یا یکی دیگر از داروهای خوراکی است.
* چنانچه نمایه توده بدنی سالمند کمتر از 21 است سالمند را به پزشک متخصص ارجاع غیر فوری دهید.

**2-سولفونیل اوره ها مثل گلی بن کلامید:**

* از مزایای این گروه اثربخشی بالا جهت کاهش هموگلوبین گلیکوزیله و قیمت مناسب میباشد.
* از معایب این گروه، خطر متوسط هیپوگلیسمی و افزایش وزن میباشد.
* 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 پیزاید یا محرکهای ترشح انسولین غیر سولفونیل اورهها مثل ریپاگلینید و ناتگلینید میتوانند مفید باشند زیرا موجب پیشگیری از هیپوگلیسمی شبانه یا حمله هیپوگلیسمی در بیماران با تغذیه نامنظم گردند.
* جذب و دفع گلی بوراید با افزایش سن مختل می گردد این باعث افزایش حملات هیپوگلیسمی شدید یا حتی کشنده میشود.
* گلی بوراید 50 درصد دفع کلیوی دارد و در GFR<30میلیلیتر در دقیقه نباید تجویز شود.

**3- مگلتینید ها مثل ریپاگلینید:**

* ترشح انسولین تحریک شده توسط گلوکز را افزایش میدهند، ولی برخلاف سولفونیل اورهها، شروع اثر مگلتینیدها سریع بوده ونیمه عمر آنها نیز کوتاه می باشد.
* درصورت حذف یک وعده غذا، باید داروی آن وعده مصرف شود.
* تا رسیدن به GFR≤40میلیلیتر در دقیقه نیاز به تعدیل دوز ندارد.

**4- تیازولیدین دیون ها مثل پیوگلیتازون:**

- از مزایای این گروه اثر بخشی بالا جهت کاهش هموگلوبین گلیکوزیله و خطر پایین هیپوگلیسمی میباشد.

- از معایب این گروه قیمت بالا و افزایش وزن بیمار میباشد.

- در سالمندان به خوبی تحمل میشوند و معمولاً باعث هیپوگلیسمی نمیگردند.

- 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.

**5- مهار کننده های آلفا گلوکوزیداز مثل آکاربوز:**

* از شکسته شدن پلی ساکارید و دی ساکارید جلوگیری میکنند و وقتی همراه غذا تجویز میشوند، هیپرگلیسمی پس از غذا را کاهش میدهند.
* در بیمارانی که رژیم های حاوی مهارکنندههای آلفا گلوکوزیداز دریافت میکنند، 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 A1CHb به میزان 4/0 تا 7/0 میگردد که چندان قابل توجه نیست.
* ممکن است موجب عوارض گوارشی گردند، دارو باید با مقادیر پایین شروع شود تا عدم تحمل گوارشی کاهش یابد.
* درصورت حذف یک وعده غذا باید داروی آن وعده مصرف شود.
* آکاربوز باعث افزایش آنزیمهای کبدی میشود و بنابراین پایش دورهای ترانس آمینازها توصیه می گردد.
* تا رسیدن به GFR≤25میلیلیتر در دقیقه نیاز به تعدیل دوز ندارد.

**6- مهار کننده های دی پپتیدیل پپتیداز 4 (inhDPP-4) مثل سیتاگلیپتین:**

* از مزایای این گروه خطر پایین هیپوگلیسمی و عدم افزایش وزن بیمار میباشد.
* دی پپتیدیل پپتیداز 4 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 درحد متوسط است.
* نیاز به تنظیم دوز در نارسایی مزمن کلیه دارد. اگر کلیرانس کراتینین زیر 50 میلیلیتر در دقیقه است، 50 میلیگرم و اگر کلیرانس کراتینین زیر 25 میلیلیتر در دقیقه است، 25 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 A1CHb و قیمت مناسب میباشد. تحقیقات نشان داده که با این روش A1CHb در طی 6 تا 12 ماه به میزان 25 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 علایم بالینی آشکار، بیماران دچار عوارض دیابت و یا دارای سطوح بالای قندخون (300 تا 350 میلیگرم در دسیلیتر) و A1CHb (بالاتر یا مساوی 10 تا 12 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 A1CHb 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 می گردد. در موارد منع مصرف داروهای خوراکی و شرایط استرس آور مثل عفونت، سکتهها و جراحیها نیز نیاز به انسولین میباشد.
* در بیماران با دوزهای متعدد انسولین یا درمان با پمپ انسولین، باید خود مراقبتی قند خونSMBG: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 جراحی ها، وجود عفونت، بیماری های حاد شدید مانند سکته قلبی و مغزی؛

**خلاصه راهنمای دارویی کنترل قندخون در بیماران سالمند دیابتی نوع 2**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 غیرناشتا** | **عوارض** | **منع مصرف** | **ملاحظات** |
| **بیگوانیدین ها**  **(شروع درمان در سالمندان غیر لاغر)** | **افزایش جذب گلوکز کبدی** | **مت فورمین** | **mg500**  **mg1000** | **mg500  یک بار در روز با غذای شب**  **(یا mg 250به صورت 2 تا 3 بار در روز)** | **درصورت تحمل mg500 با صبحانه افزوده شده درصورت نیاز هر 2-1هفته mg500 اضافه شود** | **mg2500-2000**  **3000** | **18-12 ساعت** | **3-2 بار** | **2-1** | **20 درصد** | **20 درصد** | **مزه فلز در دهان،**  **بی اشتهایی، اسهال، ناراحتی شکمی، تهوع،  اسیدوزلاکتیک** | **نارسایی کلیه** کراتینین بالای 4/1 30>  **شرایط مستعدکننده اسیدوزلاکتیک،**  **آنژین صدری ناپایدار، بیماران CHF بدحال** | **قبل از شروع و سپس به طور سالانه، کراتینین سرم و آنزیم های کبدی آزمایش وکلیرانس کراتینین محاسبه شود** |
| **سولفونیل اوره ها** | **تحریک ترشح انسولین** | **گلی بنکلامید**  **(گلی بورید)** | **mg5** | **mg 5/2 5 دقیقه قبل از صبحانه** | **هر4-2هفته mg5/2**  **افزایش دوز** | **mg20** | **24-12 ساعت** | **2-1 بار** | **2-1** | **20درصد** | **20 درصد** | **هیپوگلیسمی، تهوع،**  **افزایش وزن** | **کراتینین بالای 2 یا** GFR<30 میلی لیتر در دقیقه | **کراتینین بالای 4/1 یا**GFR<50 میلی لیتر در دقیقه **دوز دارو نصف شود** |
| **گلی کلازید** | **80**EXR | **40 mg**  **30 دقیقه قبل از غذا** | **هر4-2هفته mg5 افزایش دوز** | **Mg240**  **Mg40** | **12 ساعت** | **2 بار** | **هیپوگلیسمی، تهوع، افزایش وزن حساسیت به نور، اختلال در آزمون کبدی** | **کراتینین بالای 2** | **ممکن است حساسیت به نور و اختلال در تست های کبدی هم ایجاد کند.** |
| **مگلیتینیدها**  **(گلینیدها)** | **تحریک ترشح انسولین** | **رپاگلینید** | **mg5/0**  **mg 1**  **Mg2** | **mg5/0**  **قبل از هر وعده غذا** | **هر 4 هفته mg 1 اضافه شود** | **mg4**  **قبل از هر وعده غذا** | **6-4 ساعت** | **3 بار** | **2-1** | **-** | **25 درصد** | **هیپوگلیسمی، افزایش وزن (اما نه به شدت سولفونیل اوره ها)** | **نارسایی کبدی وکلیوی** |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **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 غیرناشتا** | **عوارض** | **منع مصرف** | **ملاحظات** |
| **تیازولیدین دیون ها** | **کاهش مقاومت به انسولین** | **پیوگلیتازون** | **mg15**  **mg 30**  **mg45** | **mg15**  **روزانه با غذا یا بدون غذا** | **هر8-6 هفته mg15 اضافه شود** | **mg45** | **بیش از 24 ساعت** | **1 بار** | **5/1-1** | **20 درصد** | **20 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 یکبار حتماً  آنزیم های کبدی آزمایش شوند** |
| **مهارکننده های آلفاگلوکوزیداز** | **کاهش جذب روده ای گلوکز** | **آکاربوز** | **mg50**  **mg 100** | **mg 25**  **یک بار در روز قبل از غذا** | **هر2هفته mg 25 اضافه شود** | **Mg300 -150**  **Mg450-300** | **3-2 ساعت** | **3 بار** | **1- 5/0** | **-** | **20 درصد** | **نفخ، اسهال، عوارض گوارشی** | **کراتینین بالای 2 و اختلالات انسدادی روده** | **در مواردی توصیه می گردد که قندخون دو ساعت بعد از غذا بالای 200 میلی گرم در دسی لیتر باشد** |
| **میگلیتول** | **mg 25**  **mg50**  **mg 100** |
| **مهارکننده های دی پپتیدیل پپتیداز 4** | **مهار ترشح گلوکاگون و تحریک ترشح انسولین** | **سیتا گلیپتین** | **Mg 100-50- 25** | **mg 25  یک بار در روز** | **دوز معمول mg 100**  **یک بار در روز** | **mg 100** | **24 ساعت** | **1 بار** | **1** | **20 درصد** | **20 درصد** | **آنژیوادم، سندرم استیون جانسون، عفونت مجاری تنفسی فوقانی** | **تنظیم دوز در نارسایی مزمن کلیه** |  |

**درمان فشار خون بالا در افراد دیابتی**

فشارخون بالا یک عارضه شایع همراه در بسیاری از بیماران دیابتی میباشد که شیوع آن به تیپ دیابت، سن فرد، چاقی و نژاد بستگی دارد. فشارخون بالا یک ریسک فاکتور بزرگ برای بیماریهای عروق کرونر و عوارض   
میکرو واسکولار است .

|  |
| --- |
| اهداف درمان فشار خون در بیماران دیابتی |
| * رسیدن به فشار خون سیستولیک کمتر از ١۴۰ میلیمتر جیوه * رسیدن به فشار خون دیاستولیک کمتر از 9۰ میلیمتر 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 Hypertentionکه شامل کاهش مصرف سدیم کمتر از ١٥۰۰ میلیگرم در روز و افزایش مصرف پتاسیم، افزایش مصرف میوه و سبزیجات ( ۸ تا ١٠ سهم در روز ) و محصولات لبنی کم چرب (٢ تا ٣ سهم در روز ) و غلات سبوسدار میباشد. مصرف گوشت قرمز محدود شده و مصرف ماهی و ماکیان افزایش مییابد. * خودداری از مصرف الکل و سیگار * افزایش فعالیت جسمانی (بر اساس شرایط فیزیکی بیمار) |

گرچه مطالعات خوب کنترل شدهای 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 نشدهاست. در فشارخونهای بالاتر یا مساوی ٩٠/١5۰ میلیمتر جیوه نشان داده شده که کاهش فشارخون با رژیمهای دارویی مختلف شامل مهار کنندههای ACE، ARB ها، بتا بلوکرها، دیورتیکها و مهارکنندههای کانال کلسیم، بر کاهش حوادث قلبی عروقی مؤثر بوده است.

**درمان های دارویی فشارخون بالا در بیماران دیابتی**

* اگر یکی از گروههای 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 کنندههای ACE، ARB ها یا دیورتیکها استفاده می شوند، میبایست سطوح کراتینین، پتاسیم سرم و GFR، در شروع استفاده و 7-4 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 لیپیدپروفایل انجام گردد.
* سطوح سرمی HDL>40 میلیگرم در دسیلیتر در مردان و HDL>50 میلیگرم در دسیلیتر در زنان و >TG150 میلیگرم در دسیلیتر مطلوب هستند.
* ممکن است در بالغین با مقادیر کم خطر لیپید (LDL کمتر از 100 میلیگرم در دسیلیتر و HDL بیشتر از 50 میلیگرم در دسی لیتر و TG کمتر از 150 میلیگرم در دسیلیتر) 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 3و فیبرها و استانول ها و استرول های گیاهی، کاهش وزن اضافی و افزایش فعالیت های فیزیکی در تمام بیماران دیابتی برای بهبود لیپیدپروفایل توصیه میگردد.
* **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 > LDL100 میلیگرم در دسیلیتر است، ولی در بسیاری از بیماران دیابتی خیلی پرخطر با بیماری قلبی عروقی بارز، هدف درمان، کاهش LDL به کمتر از 70 میلیگرم در دسیلیتر میباشد که منجر به کاهش قابل توجه در حوادث قلبی عروقی میگردد.
* در صورت عدم دستیابی به این اهداف، کاهش 30 تا 40% در LDL پایه به عنوان هدف درمان درنظر گرفته میشود.
* **درمان با استاتین با هدف کنترل LDL ارجح می باشد، مگر در موارد هیپرتری گلیسیریدمی شدید که خطر پانکراتیت حاد وجود داشته باشد.**
* تری گلیسیرید بیشتر یا مساوی 500 میلیگرم در دسیلیتر را از نظر علل ثانویه بررسی کرده و برای جلوگیری از پانکراتیت حاد درمان کنید.
* نیاسین، فنوفیبرات، ازتیمایب\*(ezetimibe)و تجزیه کنندههای اسیدهای صفراوی به عنوان درمانهای ترکیبی برای کاهش بیشتر کلسترول به کار میروند، گرچه درمان ترکیبی نسبت به درمان با استاتین به تنهایی در کاهش خطر قلبی عروقی ارجحیتی نشان ندادهاست.
* اگر کلسترول HDL کمتر از 40 میلیگرم در دسیلیتر و LDL بین 100 تا 129 میلیگرم در دسی لیتر باشد، ممکن است یک فیبرات یا نیاسین استفاده شود، به خصوص اگر بیمار استاتینها را تحمل نکرده باشد. نیاسین مؤثرترین دارو برای افزایش HDL است. البته در دوزهای بالا میتواند افزایش قابل توجه قندخون ایجاد کند ولی در دوزهای متعادل (750 تا 2000 میلیگرم در روز) بهبود قابل توجهی در سطوح LDL، HDL و TG ایجاد میکند 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 نمیشود، زیرا مادامی که عوامل خطر درمان میشوند، به سمت بیماری عروق کرونر پیشرفت نمیکند.

در بیماران شناخته شده عروق کرونر، درمان با مهارکننده های ACE، آسپیرین 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 تیازولیدین دیونها و مت فورمین در بیماران با نارسایی قلبی علامتدار خودداری نمایید. ولی در بیماراننارسایی قلبی پایدار (stable ) اگر عملکرد کلیه طبیعی است، متفورمین استفاده می شود.

**غربالگری و درمان نفروپاتی در سالمنداندیابتی**

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 اندازهگیری کرده و میزان GFR را محاسبه نمایید.

در بیماران با شدت متوسط تا شدید آلبومینوری ( مساوی یا بیشتر از 30 میلیگرم در روز )، مهارکنندههایACE یا ARB ها را تجویز نمایید.

ممکن است کاهش دریافت پروتئین به میزان8/0 تا 1 میلیگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز در مراحل اولیه نارسایی کلیه و کمتر از 8/0 میلیگرم به ازای هر کیلوگرم وزن بدن در روز در مراحل بعدی نارسایی کلیه، عملکرد کلیه و میزانGFR را بهبود بخشد.

وقتی بیمار مهارکننده هایACE یا ARB ها یا دیورتیک ها را استفاده میکند، 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 60 میلی لیتر در دقیقه به ازای 73/1متر 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 | 30 تا 299 |
| ماکروآلبومینوری یا کلینیکال آلبومینوری | ≥300 |

* **شرایطی که سبب جواب مثبت کاذب دفع آلبومین میشود :**
* فعالیت ورزشی در 24 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 2 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 شاملحس نوک سنجاق، درک ارتعاش ( با یک دیاپازون مرتعش با 128 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 دمیلینیزه التهابی مزمن، نوروپاتیهای ارثی و واسکولیت ها؛

**علایم و نشانه های نوروپاتی اتونوم**

نمونه هایی از علائم و نشانه های نوروپاتی اتونوم شامل تاکیکاردی حین استراحت بیشتر از 100 ضربه در دقیقه، تست ورزش مختل، هیپوتانسیون ارتوستاتیک، حملات متناوب یبوست و اسهال، گاستروپارزی، اختلال عملکرد جنسی در مردان، اختلال عملکرد مثانه (مثل عفونتهای مکرر ادرار ، پیلونفریت ، بی اختیاری ادرار یا مثانه قابل لمس بر اثر احتباس ادرار) می باشند.

**داروهای ضد پلاکتی در سالمندان دیابتی**

- آسپرین تراپی با دوز 80 میلی گرم در روز را به عنوان پیشگیری اولیه در نظر بگیرید.

- در بیماران دیابتی با سابقه بیماری قلبی عروقی باید آسپیرین تراپی با دوز 75 تا 162 میلی گرم در روز به عنوان پیشگیری ثانویه انجام گردد.

- برای بیماران با سابقه بیماری قلبی عروقیکه حساسیت دارویی نسبت به آسپیرین دارند، باید کلوپیدوگرل 75 میلی گرم در روز استفاده گردد.

- درمان ترکیبی با آسپیرین و کلوپیدوگرل 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 پرشک 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 ماهبه پزشک ارجاع دهنداما 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 یکبار 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 پسخوراند 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، به تیم غیر پزشک پسخوراند دهید، سالمند را ماهانه پیگیری و هر سه ماه به پزشک ارجاع دهند. در صورتی که با نظر پزشک، بیمار تحت کنترل مطلوب بود به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را هر سه ماه یکبار مراقبت و هر شش ماه به پزشک ارجاع دهد.

**بعد از شناسایی و تثبیت بیماری دیابت، مراقبت ممتد معمول توسط بهورز یا مراقب سلامت ماهی یک بار، توسط پزشک عمومی هر سه ماه یک بار و توسط متخصص برای بررسی عوارض سالی یک بار است، مگر این که با نظر پزشک نیاز به مراقبت در فواصل کوتاه تری باشد. در بیماران دیابتی که تحت کنترل مطلوب باشند با نظر پزشک فواصل مراقبت توسط بهوررز یا مراقب سلامت به هر سه ماه یکبار و فواصل مراقبت توسط پزشک به هر 6 ماه یکبار می تواند افزایش یابد.**

برای مطالعه بیشتر

راهنمای بالینی ارزیابی، تشخیص بیماری دیابت

**1. بیمار یابی افراد غربالگری شده**

افرادی که هنگام تعیین میزان خطر 10 ساله حوادث قلبی عروقی، قند خون مساوی یا بیش از 100 میلی گرم در دسی لیتر داشته باشند، نیاز به بررسی بیشتر دارند.

**2. 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 100 تا 125 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)

**3- 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.

**4- 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 یکبار ضروری است.

- تمام بیماران باید حداقل سه ماه یکبار 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 آمورزشی و درمانی سالانه باید آزمایش قند ناشتا یا OGTT در خواست شود.

- پزشک باید هر ماه از میزان قند خون یاHbA1C بیمار مطلع باشد. بنابراین در مراقبت های سه ماه یک بار باید دستور انجام آزمایش قندخون ناشتای ماهانه و یک نوبتHbA1C به بیمار ارایه شود. مقدارHbA1Cو تاریخ انجام آزمایش در فرم / نرم افزار باید ثبت شود.

- برای همه بیماران دیابتی 40 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 امکانHbA1C
* 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 10 ساله حوادث قلبی عروقی و درمان عوامل خطرزای بیماری عروق کرونر با استفاده از چارت محاسبه میزان خطر.
* در افرادیکه ریسک قلبی عروقی بیش از 30% دارند، هدف کاهش میزان خطر به میزان کمتر از 30% است و در صورتیکه این هدف علیرغم 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 صورتیکه علیرغم پیگیری تا شش ماه میزان خطر 10 ساله حوادث قلبی عروقی در بیماران با خطر 30 % 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 وحله اول طبق نظر پزشک با استفاده از دستورالعمل "راهنمای بالینی دیابت نسخه 1393 " انجام می گیرد.

- چنانچه طی پیگیری سه ماه یکبار یکی از عوارض دیررس (رتینوپاتی، نفروپاتی، نوروپاتی و یا عوارض قلبی) مشاهده شود، باید فرد مبتلا به دیابت به سطح 2 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.

**5- آموزش**

آموزش در تمام سطوح 1 و 2 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 میگیرد. 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.

**6- 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 2 (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 24 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 علایمی 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 علیرغم مداخلات دارویی و غیر دارویی و موارد مقاوم به درمان؛
* بیمار مبتلا به هایپرتانسیون یا دیس لیپیدمی مقاوم به درمان؛
* بیمارانی که قبلا 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 (علایم کتو اسیدوز یا کومای 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 HbA1C بیمار اندازه گیری می شود و طبق نتیجه به صورت زیر عمل می شود:

* اگر HbA1C‹ 9% منوتراپی با متفورمین انجام شود.
* اگر HbA1C‹ 10% 9‹درصد تجویز متفورمین و سولفونیل اوره
* اگر HbA1C› 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.

**7. 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.

**8- نظارت**

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

**9- ارایه پس خوراند**

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