

## فصل چهارم - دیابت (الف) دیابت بدون مصرف دارو

ارزیابی کنید		نتیجه ارزیابی	طبقه بندی	اقدامات: توصیه، اقدامات درمانی، ارجاع، پیگیری	
ارزیابی غیر پزشک را جمع بندی کنید	بررسی کنید				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• ابتلا به دیابت</li> <li>• مصرف داروی کاهش دهنده قندخون</li> <li>• جواب آزمایش قند خون ناشتا طی یک سال قبل</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>عوارض زیر را در سالمند مبتلا به دیابت بررسی کنید:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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، تیپال خلفی، پوبلیته و فمورال)، ابتلا به اسهال، یبوست، سیری زودرس و یا تهوع و استفراغ متناوب، نفروپاتی (GFR کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتا حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر یا</li> <li>• OGTT مساوی یا بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و</li> <li>• عارضه دیابت</li> </ul>	<p>احتمال دیابت با عارضه</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 نمایید.</li> <li>• برای سالمند مبتلا یا با احتمال ابتلا به هر یک از عوارض دیابت، درمان را تا زمان دریافت پس خوراند متخصص، شروع نمایید.</li> <li>• 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.</li> <li>• 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.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• آزمایش قندخون ناشتا را درخواست کنید.</li> <li>• برای سالمند با قند خون ناشتای حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر مجدداً آزمایش قند خون ناشتا را درخواست نمایید.</li> <li>• در صورت امکان OGTT را درخواست کنید*۱</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>اقدام کنید</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتا حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر یا</li> <li>• OGTT مساوی یا بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و</li> <li>• بدون عارضه دیابت</li> </ul>	<p>دیابت بدون عارضه</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• اگر سالمند در طی یکسال گذشته معاینه ته چشم نشده است وی را برای معاینه ته چشم به متخصص چشم ارجاع غیر فوری دهید.</li> <li>• هدف درمان را برای هر سالمند جداگانه بر اساس راهنمای درمان تعیین کنید.</li> <li>• 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 را درخوا ست 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.*۳</li> <li>• در صورت لزوم درمان فشارخون بالا، چربی خون و تجویز آ اسپیرین را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید.</li> <li>• 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 نماید.</li> <li>• 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.</li> <li>• به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، فعالیت بدنی و ... آموزش دهید.</li> <li>• به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید سالمند را ماهانه پیگیری و مراقبت نموده و هر سه ماه یک بار به پزشک ارجاع دهند.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• درخواست آزمایش ادرار از نظر وجود آلبومین یا پروتئین</li> <li>• درخواست الکتروکاردیوگرام (در صورت امکان)</li> <li>• درخواست لیپید پروفایل (کلسترول، تری گلیسیرید، HDL و LDL)</li> <li>• درخواست TSH و آنزیم های کبد</li> <li>• درخواست کراتینین، پتاسیم سرم و محاسبه GFR*۲</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>برای سالمند مبتلا به دیابت اقدام کنید</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• آزمایش قند خون ناشتا ۱۰۰ تا ۱۲۵ میلی گرم در دسی لیتر (IFG) *۴ یا</li> <li>• OGTT *۵ از ۱۴۰ تا ۱۹۹ (پره دیابت)</li> </ul>	<p>اختلال قند خون ناشتا یا اختلال در تحمل گلوکز (پره دیابت)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• به سالمند و همراه وی فعالیت بدنی را آموزش دهید و وی را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع غیر فوری دهید.</li> <li>• به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید که سالمند را هر سه ماه پیگیری کند و شش ماه بعد جهت درخوا ست آزمایش قندخون ناشتا، به پزشک ارجاع غیرفوری دهند.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعیین اهداف درمان برای هر سالمند به طور جداگانه</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>عدم ابتلا به دیابت</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• قندخون ناشتای کمتر از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر</li> </ul>	<p>عدم ابتلا به دیابت</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• به سالمند و همراه وی تمرینات بدنی و تغذیه مناسب را آموزش دهید.</li> <li>• 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.</li> </ul>	

\*۱ از راههای 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 ۸۵ × (۷۲ × کراتینین سرم / وزن × (سن - ۱۴۰) = میزان فیلتراسیون گلومرولی در زنان

**(ب) دیابت با مصرف دارو**

ارزیابی غیرپزشک را جمع بندی کنید
<ul style="list-style-type: none"> <li>ابتلا به دیابت</li> <li>مصرف داروهای کنترل کننده قند خون</li> <li>جواب آزمایش قند خون ناشتا طی یک سال قبل</li> </ul>
<p><b>برای سالمندی که اخیراً تشخیص دیابت داده شده است اقدام کنید</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>درخواست آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و در صورت امکان آزمایش Hb A<sub>1c</sub>*<sup>۱</sup></li> <li>درخواست آزمایش ادرار از نظر وجود آلبومین یا پروتئین</li> <li>درخواست پروفایل لیپید (کلسترول، تری گلیسیرید، HDL و LDL)</li> <li>درخواست TSH • درخواست کراتینین و پتاسیم سرم و محاسبه GFR*<sup>۲</sup></li> <li>درخواست آنزیم های کبد • تعیین اهداف درمان برای هر سالمند به طور انفرادی</li> </ul>
<p><b>برای سالمند مبتلا به دیابت سؤال و اقدام کنید</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>اندازه گیری فشارخون در حالت نشسته و ایستاده و ضربان قلب</li> <li>اندازه گیری وزن</li> <li>معاینه: نورپاتی (اختلالات حسی در انتهایها)، افت فشارخون و وضعیتی، بررسی پاها (از نظر وجود تاول، بریدگی و یا خراش)، نبض های ضعیف در اندام های تحتانی (دور سال پدیس، تیبیال خلفی، پوبلیته و فمورال)، ابتلا به اسهال، یبوست و سیری زودرس یا تهوع و استفراغ متناوب)</li> <li>نفروپاتی (GFR کمتر از ۶۰ میلی لیتر در دقیقه)</li> <li>پرسش درباره علائم بیماری عروق کرونر</li> </ul>

نتیجه ارزیابی	طبقه بندی	اقدام
<ul style="list-style-type: none"> <li>وجود عارضه دیابت</li> </ul>	دیابت با عارضه	<p><b>توصیه، اقدامات درمانی، ارجاع، پیگیری</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>سالمند را برای تشخیص قطعی یا کنترل عوارض (عارضه قلبی عروقی، کلیوی، چشمی، نورپاتی، 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.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>بدون عارضه دیابت و عدم تطابق نتایج آزمایشات دیابت با هدف درمان</li> </ul>	دیابت کنترل نشده	<ul style="list-style-type: none"> <li>سالمند را برای معاینه ته چشم به متخصص چشم ارجاع غیر فوری دهید.</li> <li>به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، تمرینات بدنی و مصرف دارو و علائم هیپوگلیسمی*<sup>۳</sup> و هیپرگلیسمی آموزش دهید.</li> <li>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.</li> <li>در صورت لزوم درمان فشارخون بالا، چربی خون، و تجویز آسپیرین را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید.</li> <li>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.</li> <li>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.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>بدون عارضه دیابت و تطابق نتایج آزمایشات دیابت با هدف درمان</li> </ul>	دیابت کنترل شده	<ul style="list-style-type: none"> <li>سالمند را برای معاینه ته چشم به متخصص چشم ارجاع غیر فوری دهید.</li> <li>به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، فعالیت بدنی و مصرف دارو و علائم هیپوگلیسمی*<sup>۳</sup> و هیپرگلیسمی آموزش دهید.</li> <li>چنانچه بیمار دچار حملات هیپوگلیسمی می گردد، دوز داروهای پایین آورنده قند خون را کاهش دهید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و کراتینین را درخواست و به تیم غیر پزشک پس خوراند دهید، سالمند را یک ماه بعد پیگیری و به پزشک ارجاع دهند.</li> <li>اگر فاقد علائم هیپوگلیسمی است دوز دارو را تغییر ندهید و آزمایش قندخون ناشتا و دو ساعت پس از غذا و A<sub>1c</sub> Hb 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.</li> <li>در صورت لزوم درمان فشارخون بالا، چربی خون، و تجویز آسپیرین را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید.</li> <li>سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع دهید.</li> </ul>

<sup>۱</sup> 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.

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

<sup>۳</sup> علائم 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 بالا، بیماری قلبی عروقی و سکتته ها، افسردگی، اختلال شناختی، بی اختیاری ادرار، سقوط، دردهای دایمی و مصرف همزمان چند دارو (Polypharmacy) هستند.

نیمی از افراد سالمند دیابتی، از بیماری خود اطلاعی ندارند، همچنین علائمی مانند پرادراری، پرخوری، پرنوشی و کاهش وزن 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، علائمی مانند گیجی، بی اختیاری ادرار و غیره بروز می کند، این علائم معمولاً غیراختصاصی هستند.

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

معیارهای تشخیصی دیابت	
تشخیص دیابت نیازمند وجود ۲ آزمایش مختل (اختلال در دو بار تکرار یک تست و یا دو تست مختلف) است.	گلوکز پلاسمای ناشتا = $FBS \leq ۱۲۶$ میلی گرم در دسی لیتر ( ۷ میلی مول در لیتر ) یا گلوکز پلاسمای دو ساعت بعد از خوردن ۷۵ گرم گلوکز = $OGTT \leq ۲۰۰$ میلی گرم در دسی لیتر ( ۱۱/۱ میلی مول در لیتر ) یا هموگلوبین گلیکوزیله = $Hb A_{1C} \leq ۶/۵$ درصد <b>توجه: در سطح یک آرایه خدمت فعلا از این روش برای غربالگری و تشخیص استفاده نمیکنیم.*</b>
	یا در بیمار با علائم کلاسیک هایپر گلیسمی یا حملات هایپر گلیسمیک یک تست گلوکز پلاسمای راندوم $\leq ۲۰۰$ میلی گرم در دسی لیتر
معیارهای تشخیصی 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 <b>توجه: در سطح یک آرایه خدمت فعلا از این روش برای غربالگری و تشخیص استفاده نمی کنیم.</b>

### سالمند را از نظر ابتلا به دیابت ارزیابی کنید

ابتدا ارزیابی غیر پزشکی 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 ( پس از هشت ساعت ناشتا بودن) و دو ساعت پس از غذا ( OGTT ) و آزمایش  $Hb A_{1C}$  را درخواست کنید. از روشهای 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. 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 انتهایها)، افت فشارخون وضعیتی، بررسی پاها (از نظر وجود تاول، بریدگی و یا خراش)، نبض های ضعیف در اندام های تحتانی (دورسال پدیس، تیبیال خلفی، پوبلیته و فمورال)، ابتلا به اسهال، یبوست، سیری زودرس و یا تهوع و استفراغ متناوب و نیز 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)، پروفایل لیپید (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.

### 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، دو آزمایش متوالی قند خون ناشتای مساوی یا بیش از ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر یا یک آزمایش تست تحمل گلوکز (OGTT)\* : گلوکز پلاسما دو ساعت بعد از خوردن ۷۵ گرم گلوکز مساوی یا بیش از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر داشته باشد.
- در افراد پره دیابتی تست ها باید شش ماهه انجام گردند.
- 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)، پروفایل لیپید حداقل دو بار در سال (کلسترول، تری گلیسیرید و HDL و LDL و پتاسیم سرم را درخواست کنید و GFR (محاسبه بر اساس مراحل بیماری مزمن کلیه) را محاسبه کنید.
- 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 (نمونه ادرار ساعت ۷ صبح روز اول را دور ریخته و پس از آن شروع به جمع آوری ادرار نماید به این صورت که نمونه های بعد از آن را هر چند بار، به همراه ادرار ساعت ۷ صبح روز دوم در ظرف مخصوص بریزد. 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 کنید. ) را برای وی درخواست کنید. وجود میکروآلبومینوری ( دفع ۱۹۹-۲۰ میکروگرم پروتئین در دقیقه ) در ادرار مؤید شروع نفروپاتی 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 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.

### 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

ارزیابی جامع بیماران دیابتی	
شرح حال پزشکی	<ul style="list-style-type: none"> <li>• سن و مشخصات شروع دیابت (مثلاً DKA یا یافته های آزمایشگاهی بدون علایم بالینی و ...)</li> <li>• الگوهای غذا خوردن، عادات ورزشی، وضعیت تغذیه ای و سابقه وزن</li> <li>• بررسی رژیم های درمانی و پاسخ به آنها ( ثبت Hb A<sub>1C</sub> )</li> <li>• تعداد، شدت و علت حملات DKA یا هیپوگلیسمی اتفاق افتاده</li> <li>• شرح حال عوارض مرتبط با دیابت</li> </ul>

<p>میکروواسکولار : رتینوپاتی، نفروپاتی و نوروپاتی ( حسی شامل زخم پا و اتونومیک شامل گاستروپارزی و اختلال عملکرد جنسی )          ماکروواسکولار : بیماری عروقی مغز، بیماری عروق کرونری و بیماری شریان های محیطی</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>مشکلات روانی و بیماری های دهان و دندان</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>وزن، قد، BMI، تعیین فشار خون از جمله اندازه گیری فشار خون ارتوستاتیک</li> <li>برای معاینه ته چشم سالمند را به چشم پزشک ارجاع دهید</li> <li>لمس تیروئید</li> <li>معاینه پوست (ابتلا به آکانتوزیس نیگریکانس، یعنی پلاک های تیره رنگ ضخیم در چین های بدن ناشی از مقاومت به انسولین و بررسی محل های تزریق انسولین)</li> <li>معاینه پا، لمس نبض های دورسالیس پدیس و تیبیال خلفی، بررسی رفلکس های آشیل و پاتلار، ارزیابی حس لمس و تحریک و ارتعاش</li> </ul>	معاینه بالینی

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

### ارزیابی کنترل قند خون

- پایش گلوکز پلاسمای ناشتا و بعد از غذا
- آزمایش Hb A<sub>1</sub>C (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 A<sub>1</sub>C چک شود)
- تست Hb A<sub>1</sub>C 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 مانند تالاسمی
- در صورت عدم تطابق Hb A<sub>1</sub>C 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 " 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 با دومین آزمایش متوالی قندخون ناشتای حداقل ۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر " یا " OGTT مساوی یا بالاتر از ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر" و بدون عارضه دیابت در طبقه "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. در صورت لزوم درمان فشارخون بالا، چربی خون و تجویز آسپیرین را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید. سالمند را به کارشناس تغذیه مرکز ارجاع غیر فوری دهید. با توجه به وضعیت روحی سالمند، در ابتدای تشخیص، به کارشناس سلامت روان مرکز ارجاع دهید. 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.

- به خاطر داشته باشید که جهت پیگیری تغییرات Hb A1C باید 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 "OGTT < ۱۹۹ < ۱۴۰"، در طبقه بندی "اختلال قندخون ناشتا یا اختلال در تحمل گلوکز و 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 غیر پزشک 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، نوروپاتی، زخم پای دیابتی)"، در طبقه مشکل "دیابت با عارضه" قرار می گیرد. سالمند با هر یک از عوارض دیابت را 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 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 را با توجه به وزن بیمار، شرایط بالینی وی، خطر هیپوگلیسمی و سایر عوارض جانبی و قیمت دارو، از یکی از گروه‌های سولفونیل اوره ها، تiazولیدین دیون‌ها، مهارکننده‌های دی پپتیدیل پپتیدازها و یا انسولین انتخاب کنید. 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 علائم 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.

در صورت لزوم درمان فشارخون بالا، چربی خون و تجویز آسپیرین را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید.

**توجه:** به علائم 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 "دیابت کنترل شده" قرار می‌گیرد. به سالمند و همراه وی در زمینه نحوه مراقبت از پا، فعالیت بدنی و تغذیه مناسب، مصرف دارو، علائم هیپوگلیسمی و هیپرگلیسمی 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 و کراتینین 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<sub>1</sub>C را برای سه ماه بعد درخواست کنید. در صورت لزوم درمان فشارخون بالا، چربی خون و تجویز آسپیرین را مطابق راهنما انجام دهید و مراقب عوارض دیابت باشید.

- به خاطر داشته باشید که جهت پیگیری تغییرات Hb A<sub>1</sub>C باید 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 می‌کند.
- بر مراجعه فوری سالمند و همراه وی در صورت بروز علائم هیپوگلیسمی<sup>۱\*</sup> تأکید نمایید.

---

<sup>۱\*</sup> کاهش شدید قندخون در سالمندان منجر به اختلال شناخت و عملکرد می‌گردد. به علاوه سالمندان تظاهرات ناشی از افت قندخون مثل گیجی، هذیان، ضعف و سرگیجه را بیشتر از تظاهرات آدرنرژیک مثل ترمور و تعریق نشان می‌دهند. این نشانه‌ها ممکن است فراموش شوند یا اشتباهاً به عنوان بیماری نورولوژیک مثل TIA (حملات ایسکمی گذرا) تعبیر شوند.

## 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 گزگز شدن 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 نابینایی، قطع عضو، نارسایی شدید کلیه، سکته قلبی و مرگ پیشگیری می‌کند.

در هر بار ملاقات با سالمند نکته‌های 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  $Hb A_{1C}$  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 می‌شود.

## 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 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 می 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 زرده 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.

## 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 می‌توانند ورزش های سبک مثل نرمش و پیاده روی انجام دهند. توجه کنید که بدلیل تظاهر غیر معمول بیماریها در سالمندان، از جمله بیماریهای قلبی عروقی، و بویژه در سالمندان دیابتی، باید قبل از توصیه به شروع ورزش، وضعیت قلبی عروقی سالمند ارزیابی شده باشد.

## درمان دیابت

### اهداف درمان قند خون :

- ابتدا باید در هر سالمند دیابتی هدف درمان بر اساس شرایط آن فرد تعیین و ثبت گردد.
- هدف مناسب برای  $Hb A_{1C}$  در بیماران سالمند سالم با امید به زندگی بالا، بیماریهای همزمان اندک و وضعیت شناختی و عملکرد مطلوب، کمتر از ۷/۵ درصد تعیین میشود. با کنترل مطلوب دیابت، 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 می‌کاهد .
- در برخی افراد خاص مقادیر پایین تر  $Hb A_{1C}$  مثلاً  $Hb A_{1C} > ۷\%$  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 طولانی تری دارند و هیچ عارضه مشخص عروق کرونر ندارند.



● در بیماری‌هایی 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 Hb A<sub>1C</sub> را به عنوان هدف درمان در نظر می‌گیرند. در این حالت هدف درمان متعادل تر می‌باشد، گرچه باید از بروز هیپوگلیسمی علامت‌دار یا عوارض هیپوگلیسمی اجتناب گردد. در این شرایط بر حفظ کیفیت زندگی و اجتناب از هایپوگلیسمی تأکید می‌شود.

● در سالمندان با عوارض پیشرفته دیابت، یا مبتلا به بیماری‌های همراه که تهدیدکننده حیات بوده یا در مراحل انتهایی هستند، همچنین در صورت وجود اختلال عملکردی یا اختلال شناختی قابل توجه، کنترل دقیق قند خون منطقی نمی‌باشد. به نظر نمی‌رسد این افراد از کاهش خطر عوارض میکروواسکولار نفعی ببرند و برعکس از عوارض جدی هایپوگلیسمی آسیب می‌بینند. گرچه عدم کنترل دیابت نیز ممکن است باعث عوارض حاد دیابت مانند دهیدراتاسیون، عدم ترمیم زخم، کاهش وزن و کومای هیپوگلیسمیک هیپراسمولار گردد. هدف درمان در این افراد رسیدن به HbA<sub>1C</sub> کمتر از ۸/۵ درصد است.

● در کسانی که با وجود رسیدن به قندخون ناشتای طبیعی به Hb A<sub>1C</sub> 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 ۲ ساعت بعد از خوردن ۷۵ گرم گلوکز (OGTT) با افزایش خطر بیماری‌های 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	
میزان مطلوب	نوع آزمایش
کمتر از ۷/۵ درصد	Hb A <sub>1C</sub> = هموگلوبین گلیکوزیله *
۹۰ تا ۱۳۰ میلی گرم در دسی لیتر	FPG = گلوکز پلاسمای ناشتا (قبل از غذا)
کمتر از ۱۸۰ میلی گرم در دسی لیتر	۲□□□ = گلوکز پلاسمای مویرگی دو ساعت بعد از غذا

\*در صورت امکان، آزمایش Hb A<sub>1C</sub> 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 <sub>1C</sub> 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	کمتر از 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	کمتر از 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	کمتر از ۱۵/۹۰

\* در برخی افراد ممکن است اهداف درمانی پایین‌تر هم در نظر گرفته شود به شرط آن که بدون تحمیل درمان‌های اضافی یا بدون بروز هایپوگلیسمی 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 و کلیه را به طور دوره‌ای انجام دهید، حتی در شرایطی که 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 می باشند.

### 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 بیگوانیدین‌ها 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 سالمندان ۲۵۰۰ میلی‌گرم (۵ قرص) در روز است. افزایش مصرف داروها باید تدریجی و در فواصل ۴-۲ هفته ای 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 بیگوانیدین‌ها (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 پروفایل لیپید
- کاهش عوارض ماکرو واسکولر با درمان تک دارویی
- قیمت مناسب

#### معایب بیگوانیدین‌ها (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 بیگوآنیدین ها (مت فورمین):

- اختلال عملکرد کلیه ( $GFR > 30$  میلی لیتر در دقیقه) (کراتینین بالای  $1/4$ )؛
- CHF کلاس بالا (۴) نیازمند درمان دارویی؛
- نارسایی کبدی پیشرفته (افزایش ریسک اسیدوز متابولیک)؛
- شرایط هیپوکسیک
- به همین دلیل توصیه می شود درمان با مت فورمین در هنگام جراحی و بروز عفونت های 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 و از معایب آنها، 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. احتمال هیپو گلیسمی با گلازین کلامید به دلیل نیمه عمر طولانی آن، بیشتر از سایر داروهای این گروه بوده و بهتر است از تجویز آن در سالمندان خودداری شود
- داروهای کوتاه اثرتری مانند گلی پیزاید 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 میگردند. این داروها متابولیسم کبدی داشته و از کلیه دفع میگردند، بنابراین در نارسایی کلیوی و بیماری پیشرفته کبدی، منع مصرف دارند.

### 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 و از معایب این گروه قیمت بالا و افزایش وزن بیمار می باشد.
- احتیاس مایع و ادم اندام تحتانی، عوارض جانبی محدود کننده مصرف این گروه داروها در سالمندان هستند به همین دلیل، 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  $0/4$  تا  $0/7$  می گردد که چندان قابل توجه نیست. معمولاً بعنوان درمان کمکی در کنار سایر داروها استفاده میشود.
- ممکن است موجب عوارض گوارشی مانند اسهال یا درد شکم گردند، دارو باید با مقادیر پایین شروع شود تا عدم تحمل گوارشی کاهش یابد.

- آکاربوز باعث افزایش آنزیم‌های کبدی می‌شود و در مبتلایان به سیروز منع مصرف دارد.
- تا رسیدن به  $GFR \geq 25$  میلی‌لیتر 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 می‌باشد.
- دی پپتیدیل پپتیداز ۴ آنزیمی است که هورمون شبه انسولین ترشح شده از سلول‌های روده (GLP) را تجزیه می‌کند. این دارو با افزایش سطح GLP، منجر به ترشح گلوکاگون و تحریک ترشح انسولین و کاهش قندخون می‌گردد.
- اثر بخشی این گروه جهت کاهش هموگلوبین گلیکوزیله در حد متوسط است.
- نیاز به تنظیم دوز در نارسایی مزمن کلیه دارد.
- از معایب این گروه قیمت بالای آنها است.

#### داروهای تزریقی کاهنده قندخون مثل انسولین:

- از مزایای این گروه اثر بخشی بالا جهت کاهش  $Hb A_{1C}$  و قیمت مناسب می‌باشد. تحقیقات نشان داده که با این روش  $Hb A_{1C}$  در طی ۶ تا ۱۲ ماه به میزان ۲۵ درصد کاهش می‌یابد.
- از معایب آنها خطر بالای هیپوگلیسمی و افزایش وزن می‌باشد. در کسانی که انسولین یا محرک‌های ترشح انسولین را دریافت می‌کنند، بروز هیپوگلیسمی شایع است.
- انسولین با یا بدون داروهای دیگر، در بیماران دیابتی تیپ دو با علایم بالینی آشکار، بیماران دچار عوارض دیابت و یا دارای سطوح بالای قندخون (۳۰۰ تا ۳۵۰ میلی‌گرم در دسی‌لیتر) و  $Hb A_{1C}$  (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  $Hb A_{1C}$  نرسیدیم یا در حدود هدف باقی نماندیم، داروی خوراکی دوم یا انسولین اضافه می‌گردد.
- به دلیل ماهیت پیشرونده دیابت تیپ دو، سرانجام بسیاری از بیماران نیازمند درمان با انسولین خواهند بود. 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 سکتها قلبی و مغزی؛

#### خلاصه راهنمای دارویی کنترل قندخون در بیماران سالمند دیابتی نوع ۲

دسته دارویی	مکانیسم اثر	فرم دارویی	شکل دارویی	دوز شروع	فواصل افزایش دوز و میزان آن	حداکثر دوز روزانه	طول مدت اثر	تعداد دوز در روز	درصد کاهش $HbA_{1c}$	کاهش قند خون ناشتا	کاهش قند خون غیر ناشتا	عوارض	منع مصرف	ملاحظات

قبل از شروع و سپس به طور سالانه، کراتینین سرم و آنزیم های کبدی آزمایش و کلیترانس کراتینین محاسبه شود	نارسایی کلیه کراتینین بالای ۱/۴ $GFR < 30$ شرایط مستعدکننده اسیدوز لاکتیک، آنژین صدری ناپایدار، بیماران CHF بدحال	بی اشتها، اسهال، ناراحتی شکمی، تهوع، اسیدوز لاکتیک	۲۰ درصد	۲۰ درصد	۲-۱	۲-۳ بار	۱۲-۱۸ ساعت	۲۵۰ mg	در صورت تحمل ۵۰۰ mg با صبحانه افزوده شده در صورت نیاز هر ۲-۱ هفته ۵۰۰ mg اضافه شود	۵۰۰ mg یک بار در روز با غذای شب (یا ۲۵۰ mg به صورت ۲ تا ۳ بار در روز)	۱۰۰۰ mg ۵۰۰ Mg قرص	مت فورمین	کاهش تولید گلوکز کبدی	بیگوانیدین ها (شروع درمان در سالندان غیر لاغر)
در کراتینین بالای ۱/۴ یا $GFR > 50$ میلی لیتر در دقیقه دوز دارو نصف شود	کراتینین بالای ۲ یا $GFR > 30$ میلی لیتر در دقیقه	هیپوگلیسمی، افزایش وزن	۲۰ درصد	۲۰ درصد	۲-۱	۲-۱ بار	۱۲-۲۴ ساعت	۲۰ mg	هر ۲-۴ هفته ۲/۵ mg افزایش دوز	۲/۵ mg ۵ دقیقه قبل از صبحانه	قرص ۵ mg	گلی بنکلامید (گلی بورید)	تحریک ترشح انسولین	سولفونیل اوره ها
ممکن است حساسیت به نور و اختلال در تست های کبدی هم ایجاد کند.	کراتینین بالای ۲					۲-۱ بار	۱۲ ساعت	۳۲۰ Mg	هر ۲-۴ هفته ۵ mg افزایش دوز	۴۰ mg ۳۰ دقیقه قبل از غذا	۸۰ mg قرص	گلی کلایزید		
	نارسایی کبدی و کلیوی	هیپوگلیسمی، افزایش وزن (اما نه به شدت سولفونیل اوره ها)	۲۵ درصد	-	۲-۱	۳ بار	۴-۶ ساعت	۱۶ Mg	هر ۴ هفته ۱ mg اضافه شود	۰/۵ mg ۱۵ دقیقه قبل از هر وعده غذا	۰/۵ mg ۱ mg ۲ Mg	ریپاگلینید	تحریک ترشح انسولین	مگلیتینیدها (گلینیدها)

دسته دارویی	مکانیسم اثر	فرم دارویی	شکل دارویی	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
تیازولیدین دیون ها	کاهش مقاومت به انسولین	پیوگلیتازون	۱۵mg ۳۰mg ۴۵ mg قرص	۱۵mg روزانه با غذا یا بدون غذا	هر ۸-۶ هفته ۱۵ mg اضافه شود	۴۵mg	بیش از ۲۴ ساعت	۱ بار	۱-۱/۵	۲۰ درصد	۲۰ درصد	فارنژیت، افزایش وزن، ادم، CHF، 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 میگلیتول	۵۰mg ۱۰۰mg قرص ۲۵ mg ۵۰mg ۱۰۰mg قرص	۲۵ mg یک بار در روز قبل از غذا	هر ۲ هفته ۲۵ mg اضافه شود هر ۸-۴ هفته ۲۵mg در هر وعده اضافه شود.	۱۵۰-۳۰۰Mg ۲۰۰Mg	۲-۳ ساعت	۳ بار	۱-۰/۵	-	۲۰ درصد	نفخ، اسهال، عوارض گوارشی	سیروز	در مواردی توصیه می گردد که قندخون دو ساعت بعد از غذا بالای ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر باشد
مهارکننده های دی پپتیدیل پپتیداز ۴	مهار ترشح گلوکاگون و تحریک ترشح انسولین	سیتا گلیپتین	۲۵Mg ۵۰Mg ۱۰۰Mg قرص	۲۵ mg یک بار در روز	دوز معمول ۱۰۰mg یک بار در روز	۱۰۰mg	۲۴ ساعت	۱ بار	۱	۲۰ درصد	۲۰ درصد	آنژیوادم، عفونت مجاری تنفسی فوقانی	تنظیم دوز در نارسایی کلیه	

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 عامل خطر بزرگ برای بیماری های عروق کرونر و عوارض میکرووواسکولار است .

اهداف درمان فشار خون در بیماران دیابتی
<ul style="list-style-type: none"> <li>• رسیدن به فشار خون سیستولیک کمتر از ۱۴۰ میلی متر جیوه</li> <li>• رسیدن به فشار خون دیاستولیک کمتر از ۹۰ میلی متر جیوه</li> </ul>

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

درمان های غیر دارویی فشار خون بالا در بیماران دیابتی
<p>تغییر شیوه زندگی برای فشار خون بالا شامل موارد زیر می باشد :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• کاهش وزن ( در صورت وجود اضافه وزن )</li> <li>• 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.</li> <li>• خودداری از مصرف الکل و سیگار</li> <li>• افزایش فعالیت جسمانی (بر اساس شرایط فیزیکی بیمار)</li> </ul>

رژیم غذایی DASH در بیماران غیر دیابتی اثری مشابه 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 بالای 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

- گروه های دارویی ACEI ها یا ARB ها به دلیل اثرات مطلوب بر کلیه و کاهش پروتئینوری، انتخاب اول درمان فشارخون بالا در افراد مبتلا به دیابت هستند.
- درمان دارویی متعدد (دو دارو یا بیشتر)، 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، پایش گردند.

### درمان دیس لیپیدمی در سالمندان دیابتی

- در بیشتر بیماران دیابتی باید حداقل سالانه آزمایش پروفایل لیپید 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 استرول های گیاهی، کاهش وزن اضافی و افزایش فعالیت های فیزیکی در تمام بیماران دیابتی برای بهبود پروفایل لیپید توصیه می گردد.

- مصرف استاتین(در صورت نبود منع مصرف یا عدم تحمل) در همه سالمندان دیابتی توصیه میشود. گرچه در سالمندان مبتلا به بیماریهای مزمن پیشرفته و در مراحل انتهایی یا دچار اختلال شناختی یا عملکردی قابل توجه، تجویز استاتین باید با نظر گرفتن میزان فواید آن صورت گرفته و در چنین شرایطی بیشتر برای پیشگیری ثانویه توصیه میشود.
- در افراد بدون بیماری قلبی عروقی بارز هدف درمان رسیدن به LDL > ۱۰۰ 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.**
- تری گلیسیرید بیشتر یا مساوی ۵۰۰ میلی گرم در دسی لیتر را از نظر علل ثانویه بررسی کرده و برای جلوگیری از پانکراتیت حاد درمان کنید.
- نیاسین، فنوفیبرات، 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، آسپیرین و استاتین را (در صورتی که منع مصرف نداشته باشند)، برای کاهش خطر حوادث قلبی عروقی در نظر بگیرید. 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 نфроپاتی در سالمندان دیابتی

برای کاهش خطر یا کند کردن روند پیشرفت نfroپاتی، 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 پایش 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	۲۹۹ تا ۳۰
ماکروآلبومینوری یا آلبومینوری بالینی	$300 \leq$

- شرایطی که سبب جواب مثبت کاذب دفع آلبومین می شود :

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

### 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 سالانه 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 سالانه با تست های کلینیکی ساده از نظر پلی نوروپاتی دیستال قرینه و نوروپاتی اتونوم غربالگری شوند. =درمان نوروپاتی ها بستگی به شدت علائم بیمار دارد.

### تست های کلینیکی تشخیص پلی نوروپاتی دیستال قرینه

- حس نوک سنجاق، درک ارتعاش ( با یک دیپازون مرتعش با ۱۲۸ هرتز )؛

- در بیماران با نوروپاتی به خصوص وقتی شدید است باید علل دیگر نوروپاتی مثل کمبود ویتامین B12 (به خصوص در مصرف طولانی مدت مت فورمین)، عوارض داروها، مسمومیت با فلزات سنگین، بیماری کلیه، نوروپاتی دمیلینیزه التهابی مزمن، نوروپاتی های ارثی و واسکولیت ها را نیز در نظر داشت.

## علایم 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 مغانه (مثل عفونت های مکرر ادرار، پیلونفریت، بی اختیاری ادرار یا مغانه قابل لمس بر اثر احتباس ادرار) می باشند.

## داروهای ضد پلاکتی در سالمندان دیابتی

- تجویز آسپرین با دوز ۸۰ میلی گرم در روز را به عنوان پیشگیری اولیه یا ثانویه در سالمندان با امید به زندگی مطلوب، در نظر بگیرید.
- برای بیماران با سابقه بیماری قلبی عروقی که حساسیت دارویی نسبت به آسپیرین دارند، باید کلوییدوگرل ۷۵ میلی گرم در روز استفاده گردد.
- درمان ترکیبی با آسپیرین و کلوییدوگرل بعد از بروز بیماری کرونری حاد به مدت یک سال با نظر متخصص قلب 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 کرده 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، به تیم غیر پزشک پس خوراند 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 بهورز یا مراقب سلامت به هر سه ماه یکبار و فواصل مراقبت توسط پزشک به هر ۶ ماه یکبار می تواند کاهش پیدا کند.

## برای مطالعه بیشتر

### راهنمای بالینی ارزیابی و تشخیص بیماری دیابت

۱. بیماریابی افراد غربالگری شده

افرادی که هنگام تعیین میزان خطر ۱۰ ساله حوادث قلبی عروقی، قند خون مساوی یا بیش از ۱۰۰ میلی گرم در دسی لیتر داشته باشند، نیاز به بررسی بیشتر دارند.

۲. تشخیص

تشخیص بیماری بر اساس شرح حال و مثبت بودن آزمایش بیماریابی، طبق متن آموزشی و همچنین بر اساس مصوبه کمیته 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.

– از راههای 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 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 سه ماه از میزان قند خون یا HbA<sub>1C</sub> بیمار مطلع باشد. بنابراین در مراقبت های سه ماه یک بار باید دستور انجام آزمایش قندخون ناشتای ماهانه و یک نوبت HbA<sub>1C</sub> به بیمار ارایه شود. مقدار HbA<sub>1C</sub> و تاریخ انجام آزمایش در فرم / نرم افزار باید ثبت شود.

- برای تقریباً 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<sub>1C</sub>
- 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 نگردد، 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، نوروپاتی، 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 ۱۳۹۳ برای سالمندان" انجام می گیرد.

- چنانچه طی پیگیری سه ماه یک بار یکی از عوارض دیررس (رتینوپاتی، نوروپاتی، 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 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 علی رغم مداخلات دارویی و غیر دارویی و موارد مقاوم به درمان؛
- بیمار مبتلا به فشار خون بالا 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؛
- 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؛

## ب- فوری :

- کاهش سطح هوشیاری در بیمار دیابتی (علایم کتواسیدوز یا کوما یا هایپراسمولار یا هایپوگلیسمی)؛
- در صورتی که بیمار دچار عارضه نباشد ضمن آموزش اصلاح شیوه ی زندگی و مشاوره ی تغذیه، میزان HbA<sub>1c</sub> بیمار اندازه گیری می شود و طبق نتیجه به صورت زیر عمل می شود:
- اگر ۹ در صد < HbA<sub>1c</sub> منوتراپی با مت فورمین انجام شود.
- اگر ۱۰ درصد < HbA<sub>1c</sub> تجویز مت فورمین و سولفونیل اوره
- اگر ۱۰ درصد > HbA<sub>1c</sub> ، 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- آرایه پس خوراند

آرایه 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.