

مدیریت دیابت نوع ۲ در افراد مسن

ترجمه: دکتر سید علی ضیائی

گروه فارماکولوژی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی

هدف

به روزرسانی داروسازان در مورد ملاحظات مربوط به مدیریت دیابت نوع ۲ در افراد مسن

اهداف

پس از اتمام این فعالیت، شرکت کننده باید بتواند:

۱. توصیه‌های راهنمای فعلی برای مدیریت دیابت نوع ۲ را به یاد بیاورید.
۲. بیماری‌های همراه، محدودیت‌های عملکردی و سندروم‌های سالمندی را که

مقاله حاضر از مقالات بازآموزی سایت U.S. Pharmacist در تاریخ ۱ نوامبر ۲۰۲۲ می‌باشد که برای داروسازان هدف‌گذاری شده است. آقای دکتر ضیائی، آن را به فارسی ترجمه کرده‌اند و برای مطالعه بیشتر شما، همکاران گرامی، ۱۰ منابع مقاله اصلی را در انتهای این مطلب ذکر کرده‌اند، بقیه منابع نیز در دفتر نشریه موجود هستند، همکاران گرامی برای تهیه آن‌ها می‌توانند با دفتر نشریه رازی تماس حاصل نمایند یا به سایت مقاله اصلی مراجعه کنند. سردبیر

براساس آخرین برآوردهای CDC، بیش از ۳۷ میلیون نفر در حال حاضر با دیابت در ایالات متحده زندگی می‌کنند (۱). این رقم معادل بیش از ۱۱ درصد از جمعیت مبتلا به دیابت است (۱). از ۳۷ میلیون فرد مبتلا به دیابت که در ایالات متحده زندگی می‌کنند، اکثریت بزرگ (تقریباً ۹۵-۹۰ درصد) مبتلا به دیابت نوع ۲ هستند (۱). بروز دیابت نوع ۲ نیز به موازات بالا رفتن سن افزایش می‌یابد. بیش از ۲۹ درصد از بزرگسالان ۶۵ سال یا بیشتر در ایالات متحده دیابت دارند. با ادامه پیر شدن جمعیت، انتظار می‌رود که تعداد کل افراد مبتلا به دیابت در ایالات متحده و سراسر جهان در دهه‌های آینده به میزان قابل توجهی افزایش یابد (۲).

ملاحظات مدیریت دیابت اغلب برای بیماران در طول عمرشان تغییر می‌کند. افراد مسن مبتلا به دیابت بیشتر احتمال دارد که عوارض میکروواسکولار و ماکروواسکولار را تجربه کنند، چند بیماری مزمن پزشکی داشته باشند و با محدودیت‌های عملکردی و مجموعه‌ای از سندروم‌های سالمندی مواجه شوند که ممکن است بر مراقبت و نتایج دیابت تأثیر بگذارند (۳). در حالی که اهداف گلیسمی و راهبردهای درمانی باید همیشه در بیماران مبتلا به دیابت فردی باشد، توجه ویژه در افراد مسن برای جلوگیری از درمان بیش از حد که می‌تواند بیماران را تحت فشار قرار دهد و به‌طور بالقوه منجر به آسیب شوند ضروری است.

باید هنگام تعیین اهداف درمانی و تدوین برنامه‌های درمانی برای افراد مسن مبتلا به دیابت ۲ در نظر گرفته شوند، فهرست کنید. ۳. استراتژی‌هایی را برای فردی کردن و ساده‌سازی مدیریت دیابت در بزرگسالان مسن‌تر، از جمله اهداف درمانی، تشدید درمان و ساده‌سازی رژیم دارویی را درک کنید. ۴. ملاحظات استفاده از درمان‌های کاهش دهنده گلوکز در افراد مسن مبتلا به دیابت ۲ را مرور کنید.

خلاصه

افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ اغلب با بیماری‌های همراه، محدودیت‌های عملکردی و سندروم‌های سالمندی همراه هستند که ممکن است بر انتخاب درمان‌های کاهنده گلوکز و اهداف درمانی خاص بیمار تأثیر بگذارد. غربالگری سندروم‌های رایج سالمندی، مانند اختلالات شناختی و افسردگی و اجتناب از پلی‌فارماسی نامناسب برای بهینه‌سازی نتایج درمان، ایمنی بیمار و کیفیت زندگی مهم هستند. سخت‌گیری کمتر اهداف گلیسمی، تشدیدزدایی از درمان و یا ساده‌سازی رژیم دارویی ممکن است در افراد مسن مفید باشد، زیرا ظرفیت آن‌ها برای مراقبت از خود و اهداف درمانی در طول زمان تغییر می‌کند. استفاده از رژیم‌های کاهنده گلوکز که هیپوگلیسمی و بار درمانی را به حداقل می‌رساند در صورت امکان توصیه می‌شود.

ارایه نمی‌دهد و مناسب است که الگوریتم مدیریت عمومی دیابت نوع ۲ در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ اعمال شود. با این حال، مهم است که مناسب بودن درمان‌های خاص کاهنده گلوکز در افراد مسن را براساس عملکرد کلیه، خطر هیپوگلیسمی و سایر عوامل خاص بیمار به دقت در نظر بگیرید. قبل از بحث در مورد ملاحظات درمانی که مختص مدیریت افراد مسن است، مرور توصیه‌های کلی فعلی برای مدیریت دیابت نوع ۲ مفید می‌باشد. در زیر مروری بر توصیه‌های استانداردهای سال ۲۰۲۲ انجمن دیابت آمریکا مراقبت‌های پزشکی در دیابت ارایه می‌شود (۴). شکل (۱) خلاصه ساده‌شده‌ای از الگوریتم ۲۰۲۲ انجمن دیابت آمریکا برای تشدید یک رژیم دارویی کاهنده گلوکز دوگانه در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ ارایه می‌کند (۴).

﴿ درمان خط اول در دیابت نوع ۲ ﴾

در این سال، انجمن دیابت آمریکا تغییرات عمده‌ای را در توصیه خود برای درمان خط اول در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ ایجاد کرد (۴). انجمن دیابت آمریکا دیگر متفورمین را به‌عنوان داروی خط اول ترجیحی در همه افراد مبتلا به دیابت ۲ توصیه نمی‌کند (۴). در عوض، درمان خط اول اکنون براساس در نظر گرفتن بیماری‌های همراه [مانند بیماری قلبی - عروقی آترواسکلروتیک، نارسایی قلبی و یا بیماری مزمن کلیوی (CKD)]، عوامل خاص بیمار (مانند هزینه دارو و ملاحظات دسترسی

این مقاله بر ملاحظات مربوط به مدیریت بزرگسالان مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ تمرکز خواهد کرد. ابتدا، توصیه‌های راهنما برای مدیریت دیابت نوع ۲ بررسی می‌شود و سپس، در مورد بیماری‌های کلیدی، محدودیت‌های عملکردی و سندروم‌های سالمندی که باید هنگام ایجاد اهداف درمانی و تدوین برنامه‌های درمانی در این جمعیت پرخطر در نظر گرفته شوند، بحث می‌گردد. علاوه بر مرور مختصری از ملاحظات در هنگام استفاده از درمان‌های کاهنده گلوکز در حال حاضر در افراد مسن مبتلا به دیابت ۲، راهبردهای فردی و ساده‌سازی مدیریت دیابت نیز مورد بحث قرار خواهد گرفت.

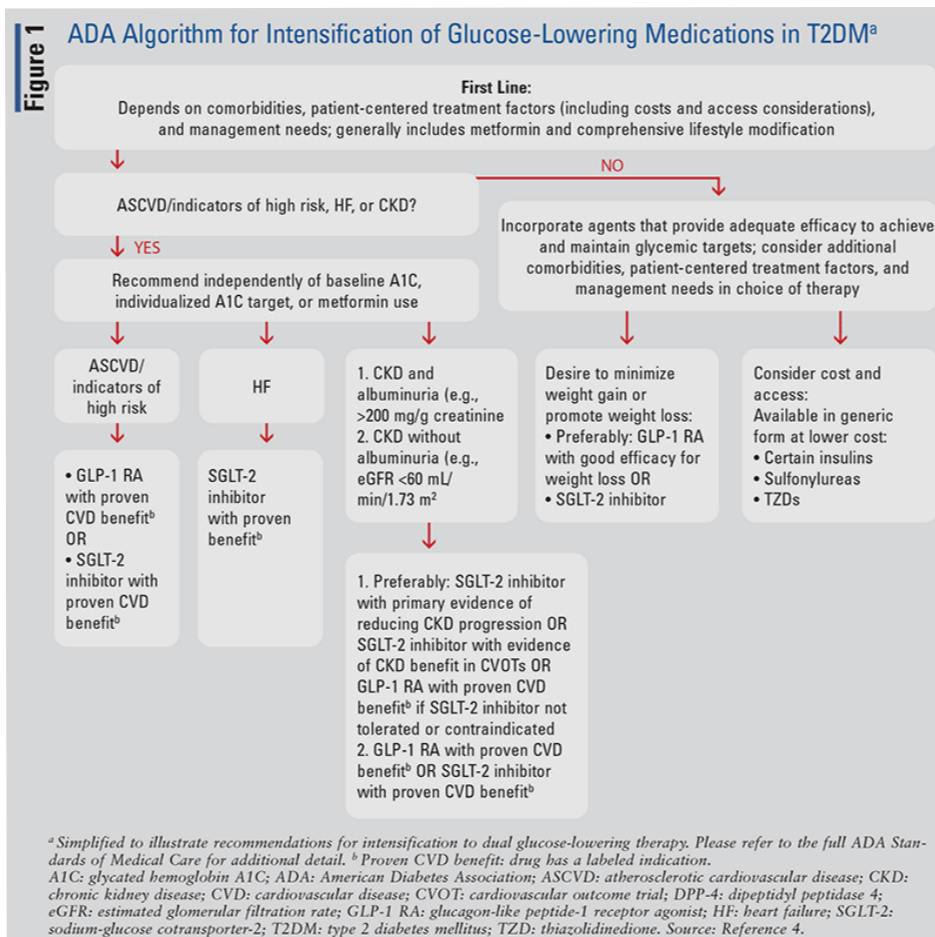
﴿ توصیه‌های راهنما برای مدیریت

دیابت نوع ۲

همان‌طور که قبلاً ذکر شد، دستورالعمل‌های فعلی برای مدیریت دیابت نوع ۲، فردی کردن مراقبت را براساس عوامل و ملاحظات خاص بیمار و دارو توصیه می‌کند (۴). انجمن دیابت آمریکا (ADA) توصیه‌هایی را برای تشدید درمان‌های کاهنده گلوکز در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ برای دستیابی به اهداف گلیسمی فردی و کاهش بیماری قلبی - عروقی آترواسکلروتیک (ASCVD)، نارسایی قلبی (HF) و خطر کلیه ارایه می‌دهد (۴). انجمن دیابت آمریکا الگوریتم جداگانه‌ای برای مدیریت افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲

﴿ درمان‌ها در بیماران مبتلای به بیماری قلبی-عروقی آترواسکلروتیک یا شاخص‌های پرخطر، نارسایی قلبی، یا بیماری مزمن کلیوی مدیریت مبتنی بر دستورالعمل بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ براساس داده‌های کارآزمایی پیامد بیماری قلبی-عروقی (CV)، نارسایی قلبی و بیماری کلیوی از رویکردی که عمدتاً ناشی از

بیمار) و نیازهای مدیریتی خاص فرد (۴) تشدید رژیم کاهش گلوکز نیز با در نظر گرفتن دقیق عوامل مرتبط با بیمار و دارو مشخص می‌شود. در مورد افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲، چنین ملاحظاتی ممکن است شامل خطر هیپوگلیسمی، عملکرد کلیه و سایر عوامل خاص بیمار باشد.



آنزواسکلروتیک یا شاخص‌های خطر بیماری قلبی - عروقی آنزواسکلروتیک بالا استفاده از یک مهارکننده SGLT-2 یا آگونیست گیرنده GLP-1 با مزایای بیماری قلبی - عروقی آنزواسکلروتیک ثابت شده را توصیه می‌کند (۴). در غیاب کارآزمایی‌های بالینی سر به سر، هیچ یک از این دو کلاس ترجیحی بر دیگری ندارند. انجمن دیابت آمریکا یک عامل را در صورتی به عنوان دارای "مزایای اثبات شده برای بیماری قلبی - عروقی" تعریف می‌کند که دارای اثر تایید شده توسط FDA برای کاهش رویدادهای بیماری قلبی - عروقی باشد (۴). انجمن دیابت آمریکا علاوه بر این توصیه می‌کند که اگر مزایای اثر بر بیماری قلبی - عروقی بر خطرات درمان ترکیبی برتری دارد، استفاده از یک عامل با شواهد سودمندی از هر دو کلاس (مهارکننده SGLT-2 به اضافه آگونیست گیرنده GLP-1) را در نظر بگیرید (۵).

❖ نارسایی قلبی

برای بیماران مبتلا به نارسایی قلبی، انجمن دیابت آمریکا استفاده از یک مهارکننده SGLT-2 با شواهدی از مزایای اثر بر نارسایی قلبی را توصیه می‌کند (۴). این توصیه براساس مزایای مشاهده شده درمان با مهارکننده SGLT-2 در کارآزمایی‌های اختصاصی پیامد نارسایی قلبی است، که هم داپاگلیفلوزین و هم امپاگلیفلوزین دارای اندیکاسیون‌های رسمی برای بهبود نتایج نارسایی قلبی هستند (۱۲-۶). یک متآنالیز اخیراً منتشر شده که شامل

نیاز به کاهش گلوکز است، به رویکردی که بر کاهش همه جانبه خطر متمرکز است با آگونیست‌های گیرنده پپتید-۱ شبه گلوکاگون (GLP-1) و مهارکننده‌های کوترانسپورتر سدیم-گلوکز ۲ (SGLT-2)، تغییر کرده است. انجمن دیابت آمریکا هنگام تشدید درمان کاهنده گلوکز در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، ابتدا در نظر گرفتن ابتلا به بیماری قلبی - عروقی آنزواسکلروتیک یا شاخص‌های پرخطر، نارسایی قلبی یا بیماری مزمن کلیوی (شکل ۱) را توصیه می‌کند (۴). اگر یک یا چند مورد از این بیماری‌های همراه وجود داشته باشد، مستقل از هموگلوبین گلیکوزیله (A1C) هدف یا A1C فردی، استفاده از یک دارو با مزایای ثابت شده بیماری قلبی - عروقی آنزواسکلروتیک، نارسایی قلبی و یا بیماری مزمن کلیوی برای بیمار توصیه می‌شود. استفاده از داروهایی که شواهدی مبنی بر محافظت از اندام دارند، هر زمان که بیمار به یکی از این بیماری‌های همراه مبتلا شود، صرف‌نظر از رژیم کاهش قندخون توصیه می‌شود. جزییات بیشتری در ادامه در مورد درمان‌های توصیه شده در زمینه بیماری قلبی - عروقی آنزواسکلروتیک، نارسایی قلبی و بیماری مزمن کلیوی (بیماری‌های همراه که اغلب در بزرگسالان مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ با آن مواجه می‌گردند) ارائه شده است.

❖ بیماری قلبی - عروقی آنزواسکلروتیک

با خطر بالا یا ایجاد شده

در شکل (۱)، انجمن دیابت آمریکا در بیماران با سابقه بیماری قلبی - عروقی

در بیمارانی که نمی‌توانند مهارکننده SGLT-2 را به دلیل منع مصرف یا عدم تحمل مصرف کنند، انجمن دیابت آمریکا استفاده از آگونیست گیرنده GLP-1 با مزایای قلبی-عروقی اثبات شده را توصیه می‌کند. در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و بیماری مزمن کلیوی (نرخ فیلتراسیون گلوبولی تخمینی کمتر از ۶۰ میلی‌لیتر در دقیقه/۱/۷۳ مترمربع) که آلبومینوری ندارند، انجمن دیابت آمریکا استفاده از یک مهارکننده SGLT-2 یا آگونیست گیرنده GLP-1 با مزیت بیماری قلبی-عروقی اثبات شده را توصیه می‌کند. این توصیه با بار قابل توجه بیماری قلبی-عروقی آترواسکلروتیک مرتبط با بیماری مزمن کلیوی پشتیبانی می‌شود (۱۷).

انتخاب درمان‌های کاهنده گلوکز
براساس سه اولویت اصلی درمان بیمار محور است: به حداقل رساندن هیپوگلیسمی، به حداقل رساندن افزایش وزن یا پیشبرد کاهش وزن، یا نیاز به حداقل رساندن هزینه‌های دارویی.

❖ **بیماران دیابت نوع ۲ بدون شواهدی از بیماری قلبی-عروقی آترواسکلروتیک، نارسایی قلبی، یا بیماری مزمن کلیوی**
برای بیماران بدون شواهدی از بیماری قلبی-عروقی آترواسکلروتیک، نارسایی قلبی، یا بیماری مزمن کلیوی، افزودن عوامل کاهنده گلوکز براساس نیاز به اثربخشی گلیسمی بیشتر است. همان‌طور که در شکل (۱) مشخص شده، انتخاب درمان‌های

کارآزمایی‌های اصلی پیامد نارسایی قلبی بود که تا به امروز تکمیل شده، به این نتیجه رسید که درمان با مهارکننده SGLT-2 خطر مرگ مرتبط با بیماری قلبی-عروقی و بستری شدن در بیمارستان برای نارسایی قلبی را در طیف وسیعی از بیماران نارسایی قلبی، از جمله بیماران نارسایی قلبی مبتلا به کاهش کسر جهشی و کسر جهشی حفظ شده کاهش می‌دهد (۱۳).

❖ **بیماری مزمن کلیوی**

بیماری مزمن کلیوی یک عارضه مرتبط با دیابت است که معمولاً در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ مشاهده می‌شود. انجمن دیابت آمریکا ترجیحاً یک مهارکننده SGLT-2 را با شواهد اولیه از کند کردن پیشرفت بیماری مزمن کلیوی در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، بیماری مزمن کلیوی و آلبومینوری (۲۰۰ میلی‌گرم/گرم کراتینین) توصیه می‌کند (۴). کارآزمایی اختصاصی پیامد کلیه برای کاناگلیفلوزین و داپاگلیفلوزین منتشر شده که هر دو عامل مزایای کلیوی را در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و بیماری مزمن کلیوی نشان می‌دهند (۱۴، ۱۵). یک بیانیه مطبوعاتی برای کارآزمایی EMPA-Kidney، یک کارآزمایی اختصاصی با امپاگلیفلوزین، فواید درمان امپاگلیفلوزین را بر پیامدهای اولیه بیماری کلیه گزارش کرده است، که از اثر این کلاس دارویی بر جلوگیری از پیشرفت تاخیری بیماری مزمن کلیوی با مهارکننده‌های SGLT-2 حمایت می‌کند (۱۶).

برای استفاده از درمان‌های کاهنده گلوکز برای افراد مسن مبتلا به دیابت ۲ مناسب است. ویژگی انجمن دیابت آمریکا در بیان این موضوع است که تمام تصمیمات درمانی باید با در نظر گرفتن عوامل خاص بیمار اتخاذ شوند. برای افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲، اغلب عوامل متعددی وجود دارند که شامل وجود بیماری‌های همراه، ظرفیت مراقبت از خود، وجود سندروم‌های اصلی سالمندی و سایر عواملی است که ممکن است بر ایمنی مصرف دارو (برای مثال عملکرد کلیه، خطر ابتلا به عوارض و مرگ و میر مرتبط با هیپوگلیسمی) تأثیر بگذارند، اما محدود به آن‌ها نمی‌شوند.

هنگام انتخاب روش‌های درمانی در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ ظرفیت آن‌ها برای مراقبت از خود و تأثیر هرگونه اختلال عملکردی که ممکن است بر توانایی آن‌ها برای پیگیری یک برنامه درمانی خاص اثر داشته باشند، باید در نظر گرفته شود. هم پیری و هم دیابت از عوامل خطر برای ایجاد اختلالات عملکردی هستند (۱۸). ارزیابی توانایی یک فرد مسن برای انجام مستقل فعالیت‌های زندگی روزمره (ADLs) و (IADLs) در تعیین توانایی بیمار برای شرکت در خودمدیریتی دیابت مفید است. فعالیت‌های زندگی روزمره شامل فعالیت‌های خودمراقبتی اولیه می‌شوند که انجام آن‌ها برای افراد مسن برای زندگی مستقل در محیط اجتماعی ضروری است. نمونه‌هایی از

کاهنده گلوکز براساس سه اولویت اصلی درمان بیمار محور است: به حداقل رساندن هیپوگلیسمی، به حداقل رساندن افزایش وزن یا پیشبرد کاهش وزن، یا نیاز به حداقل رساندن هزینه‌های دارویی. یک یا چند مورد از این عوامل ممکن است بر انتخاب درمانی در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ تأثیر بگذارد. همان‌گونه که بعداً بحث خواهد شد، اجتناب از هیپوگلیسمی اغلب در افراد مسن که مستعد ابتلا به عوارض و مرگ‌ومیر مرتبط با هیپوگلیسمی هستند، مطلوب است.

❖ تشدیدداروهای تزریقی پایین آورنده گلوکز

الگوریتم دیگری در استانداردهای مراقبت پزشکی ۲۰۲۲ انجمن دیابت آمریکا راهنمایی‌هایی را در مورد تشدید اثر داروهای تزریقی (مانند آگونیست‌های گیرنده GLP-1 و درمان‌های انسولین) در بیماران که برای دستیابی به اهداف گلیسمی فردی نیاز به درمان‌های تزریقی کاهنده گلوکز دارند، ارائه می‌دهد (۴). از آنجایی که افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ اغلب مدت طولانی دیابت دارند، مواجهه با افراد مسن که برای حفظ کنترل قندخون تحت درمان با انسولین قرار می‌گیرند، غیرمعمول نیست. مناسب بودن رژیم‌های انسولین باید به‌طور مکرر در افراد مسن مبتلا به دیابت ۲ برای اطمینان از ایمنی مورد ارزیابی مجدد قرار گیرد (۳).

❖ سندروم‌های سالمندان: تأثیر بر

خودمدیریتی دیابت

همان‌طور که قبلاً بحث شد، به‌طور کلی، استفاده از الگوریتم انجمن دیابت آمریکا

ارزیابی‌های زندگی روزمره عبارتند از: توانایی انجام وظایف اولیه بهداشت شخصی (مانند حمام کردن، نظافت)، لباس پوشیدن، غذا خوردن بدون کمک، توالیت کردن بدون کمک و انتقال بدون کمک مراقب. انتقال به‌طور مستقل می‌تواند شامل ارزیابی توانایی فرد برای ایستادن از یک وضعیت نشسته، داخل و خارج شدن از رختخواب و حرکت از یک اتاق به اتاق دیگر باشد. IADL (۱۹) شامل وظایف پیچیده تری هستند که نیاز به تفکر و مهارت دارند و در فردی که مستقل زندگی می‌کند، انجام آن‌ها حیاتی است. نمونه‌هایی از IADL عبارتند از: توانایی تهیه غذا، خرید، مدیریت امور مالی، مدیریت حمل و نقل (اعم از رانندگی یا استفاده از وسایل حمل و نقل جایگزین)، انجام کارهای نظافتی و نگهداری خانه، برقراری ارتباط (به‌عنوان مثال، استفاده از تلفن، پست و یا ایمیل) و مدیریت داروها است. مدیریت دارو هم شامل دریافت داروها از داروخانه و هم این که بیمار بتواند آن‌ها را به درستی مصرف کند (۱۹).

توانایی یک فرد مسن برای انجام ADL و IADL در ارزیابی این که آیا یک فرد می‌تواند به‌طور ایمن زندگی کند، به وضوح مهم است، اما کمبود ADL/IADL می‌تواند توانایی فرد در مدیریت وظایف پیچیده خودمراقبتی دیابت و مدیریت ایمن رژیم‌های دارویی پیچیده (به‌عنوان مثال، رژیم‌های انسولین) را روشن کند. اگر کمبود ADL/IADL وجود داشته باشد، ارزیابی اضافی توصیه می‌شود.

اختلال شناختی

دیابت با افزایش خطر ابتلا به اختلالات شناختی و زوال عقل همراه است (۲۰). دیابت با افزایش خطر ابتلا به بیماری آلزایمر و زوال عقل عروقی ارتباط دارد، اما این خطر برای زوال عقل عروقی بیشتر است (۲۱، ۲۲). اختلال شناختی با کاهش ظرفیت خودمراقبتی دیابت و افزایش خطرات هیپوگلیسمی شدید و بستری شدن در بیمارستان مرتبط است (۲۳-۲۶). رابطه بین اختلال شناختی و خطر هیپوگلیسمی و عوارض و مرگ و میر مرتبط با بیماری قلبی - عروقی دو طرفه است. بیماری قلبی - عروقی و هیپوگلیسمی مکرر با افزایش خطر ابتلا به اختلال شناختی مرتبط است (۲۷). غربالگری اختلالات شناختی در افراد مسن مبتلا به

افسردگی

افسردگی یک بیماری مشترک شایع در افراد مبتلا به دیابت است (۲۹). افسردگی می‌تواند بر انگیزه بیمار برای مشارکت در خودمراقبتی توصیه شده تأثیر منفی بگذارد و تأثیر نامطلوبی بر مدیریت دیابت، از جمله پیروی از درمان‌های توصیه شده داشته باشد (۳۰). بنابراین، غربالگری و درمان افسردگی برای بهبود مراقبت از بیمار و کیفیت زندگی بسیار مهم است. انجمن دیابت آمریکا توصیه‌های ویژه زیر را برای غربالگری و مدیریت افسردگی ارائه می‌دهد:

❖ **درمان کنندگان باید غربالگری سالانه علایم افسردگی همه بیماران مبتلا به دیابت، به ویژه آن‌هایی را که سابقه افسردگی خود گزارش شده دارند، با اقدامات غربالگری افسردگی متناسب با سن در نظر بگیرند.** ارزیابی بیشتر برای افرادی که غربالگری مثبت دارند، ضروری است.

❖ **با شروع تشخیص عوارض یا زمانی که تغییرات قابل توجهی در وضعیت پزشکی وجود دارد، ارزیابی افسردگی را در نظر بگیرید.**

❖ **ارجاع برای درمان افسردگی باید به درمان کنندگان روان با تجربه استفاده از درمان شناختی رفتاری، درمان بین فردی، یا سایر رویکردهای درمانی مبتنی بر شواهد همراه با مراقبت مشترک با تیم درمان دیابت بیمار انجام شود.**

اختلالات عملکردی

اختلال عملکردی در افراد مسن مبتلا به دیابت می‌تواند ناشی از مجموعه‌ای از بیماری‌های همراه و عوارض مرتبط با

دیابت توصیه می‌شود تا تشخیص زودهنگام و تنظیم طرح درمان دیابت تسهیل شود. اختلال شناختی می‌تواند مدیریت دارو (به‌عنوان مثال، محاسبه مقادیر مصرف مناسب انسولین)، نظارت بر گلوکز و رعایت توصیه‌های سبک زندگی را پیچیده کند. انجمن دیابت آمریکا به‌طور خاص غربالگری شناختی را در بزرگسالان ۶۵ سال یا بالاتر در ویزیت اولیه و سالانه دیابت و در صورت لزوم براساس ارجاع بیمار توصیه می‌کند (۳). مداخلات متعددی را می‌توان در افراد مسن مبتلا به دیابت که دارای نقص‌های شناختی هستند، در نظر گرفت تا برنامه درمانی را تنظیم کرده و ایمنی بیمار را به حداکثر رساند (۲۸). اول، مشارکت مراقبان در توسعه برنامه‌های درمانی و هنگام تصمیم‌گیری مراقبت می‌تواند به ایجاد اهداف مدیریتی واقع بینانه کمک کند. اجتناب از اهداف گلیسمی بیش از حد تهاجمی (و استفاده از عوامل کاهنده گلوکز با خطر بالای هیپوگلیسمی) می‌تواند در به حداقل رساندن خطر هیپوگلیسمی و بار درمانی نامناسب کمک کند. استفاده از آلارم‌ها، جعبه‌های قرص و سایر ابزارها برای کمک به مدیریت دارو نیز می‌تواند برای بیماران و مراقبان مفید باشد (۲۸).

افسردگی می‌تواند بر انگیزه بیمار برای مشارکت در خودمراقبتی توصیه شده تأثیر منفی بگذارد و تأثیر نامطلوبی بر مدیریت دیابت، از جمله پیروی از درمان‌های توصیه شده داشته باشد.

به دیابت باشد. به عنوان مثال، وجود نوروپاتی محیطی می‌تواند به مشکلات راه رفتن و تعادل منجر شود که ممکن است فعالیت بدنی را محدود کند و خطر افتادن را افزایش دهد (۳۲). بینایی ضعیف می‌تواند خطر زمین خوردن و آسیب را افزایش دهد. از دست دادن بینایی هم‌چنین می‌تواند بیماران را از خواندن دقیق نتایج اندازه‌گیری قندخون یا ارزیابی مداوم گلوکز و تهیه و تجویز دقیق انسولین باز دارد. نقص شنوایی می‌تواند ارتباط با ارایه دهندگان مراقبت‌های بهداشتی را مختل کند و منجر به فاصله در دانش و مهارت‌های خود مراقبتی شود. محدودیت در مهارت دست می‌تواند توانایی افراد مسن را در استفاده از دستگاه‌های سنجش قند خون یا داروهای تجویز شده (مانند سرنگ، خودکار) مختل کند. استراتژی‌های بالقوه برای رسیدگی به ناتوانی‌های عملکردی شامل توصیه به استفاده از وسایل کمکی برای کمک به مدیریت محدودیت‌های عملکردی (مانند عینک، سمک، واکر) و توصیه فعالیت‌های بدنی و داروهای قابل کنترل با توجه به توانایی‌های فیزیکی بیمار است (۲۸).

پلی‌فارماسی

افراد مسن مبتلا به دیابت ۲ اغلب تحت درمان ترکیبی کاهنده گلوکز قرار می‌گیرند تا به اهداف گلیسمی فردی دست یابند. در حالی که ممکن است تمرکز بر تعداد خاصی از داروهای که یک فرد مسن مبتلا

• استفاده از داروها (شامل نسخه، OTC و محصولات گیاهی) را مرتباً مرور کنید.
• قطع داروهای را که دیگر فایده‌ای ندارند و یا زمانی را که خطر استفاده از فواید بالقوه ادامه آن بیشتر است، در نظر بگیرید.

زمین خوردن و شکستگی

انجمن دیابت آمریکا ارزیابی سابقه شکستگی و عوامل خطر سقوط را در افراد مسن مبتلا به دیابت توصیه می‌کند.

اهداف گلیسمی

دستورالعمل‌های فعلی انجمن دیابت آمریکا و انجمن غدد درون‌ریز توصیه می‌کنند که اهداف گلیسمی فردی را برای افراد مسن مبتلا به دیابت تعیین کنند و رژیم‌های دیابتی را توصیه کنند که در صورت امکان، خطر هیپوگلیسمی را به حداقل برسانند (۳). جدول (۱) خلاصه‌ای از توصیه‌های فعلی انجمن دیابت آمریکا را برای فردی کردن اهداف گلیسمی در افراد مسن براساس وضعیت سلامت کلی آن‌ها و سایر عوامل خاص بیمار ارائه می‌دهد (۳).

استفاده از داروهای کاهنده گلوکز در افراد مسن مبتلا به دیابت دو

انجمن دیابت آمریکا تاکید می‌کند که انتخاب و استفاده از عوامل کاهنده گلوکز در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ نیازمند مراقبت ویژه است (۳). ملاحظات برای استفاده از عوامل خاص شامل (اما نه محدود به) میل به جلوگیری از حوادث بیماری قلبی - عروقی و پیشرفت کند بیماری مزمن کلیوی، ملاحظات هزینه و دسترسی، خطر هیپوگلیسمی و سایر ملاحظات ایمنی است. انجمن دیابت آمریکا علاوه بر این خاطرنشان می‌کند که تطبیق پیچیدگی رژیم دارویی با توانایی خود مدیریتی افراد مسن مبتلا به دیابت مهم است (۳). استراتژی‌هایی برای ساده‌سازی یا تشدید رژیم و یا اهداف درمانی در افراد مسن تر ممکن است ضروری باشد، زیرا وضعیت سلامت و اهداف آن‌ها در طول زمان تغییر می‌کند (جدول ۲) (۳۷). ملاحظات خاص دارو برای کلاس‌های داروهای کاهنده گلوکز که معمولاً مورد استفاده قرار می‌گیرند در ادامه ارائه شده است.

در افراد مسن مبتلا به دیابت که زمین خوردن را تجربه می‌کنند، ارزیابی داروهای که ممکن است نقش داشته باشند، عوامل محیطی مانند فرش‌های شل یا سیم‌های رابط در خانه و تغییرات سلامتی یا فیزیکی که ممکن است در سقوط نقش داشته باشند، مهم است. تأثیر بالقوه داروهای کاهنده گلوکز بر سلامت استخوان نیز باید در نظر گرفته شود. انجمن دیابت آمریکا در مورد استفاده از تiazolidinediones (تiazolidinediones) و مهارکننده‌های SGLT-2 در بیماران با سابقه شکستگی احتیاط را توصیه می‌کند. در صورت امکان، به حداقل رساندن استفاده از داروهای خواب‌آور آرام بخش، عوامل مرتبط با ایجاد ارتوستاز و داروهای کاهش قندخون در بیماران پرخطر توصیه می‌شود (۱۸). ارجاع به فیزیوتراپی برای تمرین تعادل و آموزش پیشگیری از سقوط می‌تواند برای بسیاری از بیماران مفید باشد.

بی‌اختیاری ادرار

بی‌اختیاری ادرار در افراد مسن مبتلا به دیابت شایع است اما اغلب گزارش نشده باقی می‌ماند (۳۵). بی‌اختیاری ادرار می‌تواند به علایم افسردگی و خطر افتادن و شکستگی کمک کند. توصیه می‌شود که افراد مسن حداقل سالیانه در مورد علایم ادراری مورد سوال قرار گیرند (۳۶). در افراد مسن مبتلا به بی‌اختیاری ادرار، درمان با مهارکننده SGLT-2 ممکن است علایم را تشدید کند.

Table 1

ADA Considerations for Determining Individualized Glycemic Targets in Older Adults With Diabetes

Patient Health Status	Rationale for Recommended Targets	A1C	Fasting/Preprandial Glucose	Bedtime Glucose
Healthy (intact cognitive status; few chronic illnesses/geriatric syndromes)	<ul style="list-style-type: none"> • Longer anticipated life expectancy • Low comorbidity burden 	<7.0%-7.5%	80-130 mg/dL	80-180 mg/dL
Complex/intermediate (multiple chronic comorbidities, 2+ IADL impairments, or mild-moderate cognitive impairment)	<ul style="list-style-type: none"> • Intermediate anticipated life expectancy • Increased treatment burden • Increased hypoglycemia risk • Increased fall risk • Increased comorbidity/geriatric syndrome burden 	<8.0%	90-150 mg/dL	100-180 mg/dL
Very complex/poor (residing in LTC, high burden of chronic illness, 2+ ADL impairments, or moderate-severe cognitive impairment)	<ul style="list-style-type: none"> • Limited life expectancy (benefits of "tight" glycemic control uncertain) • High comorbidity burden 	Avoid reliance on A1C ^a	100-180 mg/dL	110-200 mg/dL

^a Glucose management in older adults with very complex/poor health status should be based on hypoglycemia avoidance and symptomatic management of hyperglycemia. A1C: glycated hemoglobin A1C; ADA: American Diabetes Association; ADL: activities of daily living; IADL: instrumental activities of daily living; LTC: long-term care. Source: Reference 3.

Table 2

Strategies to Individualize Diabetes Management in Older Adults

	Liberalization of Treatment Targets	Deintensification of Therapy	Medication Regimen Simplification
What the term suggests	Establishment of higher glycemic targets	Decrease the burden of therapy	Simplify treatment strategies to better match the patient's coping and management skills
Patients who can benefit from the strategy	Patients unlikely to benefit from current glycemic targets and/or those likely to be harmed by hypoglycemic events	<ul style="list-style-type: none"> • Patients with difficulty adhering to the current medication regimen • Patients experiencing side effects due to polypharmacy • Patients experiencing functional or cognitive decline • Patients receiving end-of-life care 	<ul style="list-style-type: none"> • Patients unable to follow the prescribed regimen leading to administration errors and glycemic variability • Patients experiencing distress due to the complexity of their current regimen
Goal(s) of strategy	Adequate glycemic control while minimizing potential harm	Improved adherence, decreased side effects, and decreased treatment burden	Establish a simplified regimen that the patient or caregiver can follow consistently
Considerations for implementation	Establish an individualized serum glucose range to liberalize targets when A1C is not a reliable test, such as with anemia, kidney failure, or after acute illness or hospitalization	<ul style="list-style-type: none"> • Use long-acting medication formulations to decrease pill count and burden • Use once-weekly formulations when available • Perform medication reconciliation at each visit to assess for the appropriateness of all medications the patient is taking 	<ul style="list-style-type: none"> • Use long-acting insulin with oral glucose-lowering medications to avoid the complexity of multiple daily insulin injections • Provide simple dietary recommendations (e.g., avoid large amounts of carbohydrates in one meal) • Provide simple exercise tips (e.g., walking inside the house several times per day)

A1C: glycated hemoglobin A1C. Source: Reference 37.

متفورمین**تiazولیدین دیونها**

تiazولیدین دیونها (TZDs) درمان‌های موثری برای کاهش گلوکز با خطر کم هیپوگلیسمی هستند. انجمن دیابت آمریکا استفاده محتاطانه از داروهای TZD را در افراد مسن تحت درمان با انسولین (به دلیل احتباس مایعات اضافی) و در افرادی که دارای نارسایی قلبی همراه، پوکی استخوان، افتادن یا شکستگی و یا ادم ماکولا هستند، توصیه می‌کند (۳). همان‌طور که در الگوریتم انجمن دیابت آمریکا برای تشدید درمان کاهش گلوکز در دیابت نوع ۲ اشاره شد (شکل ۱)، داروهای TZD به‌طور کلی در دسترس هستند و آن‌ها را برای بیماران کم درآمد و یا کسانی که بیمه ندارند، مقرون به صرفه‌تر می‌کند. استفاده از دوزهای پایین‌تر پیوگلیتازون در ترکیب با سایر عوامل کاهنده گلوکز ممکن است به کاهش عوارض جانبی مشکل‌ساز کمک کند (۳).

متفورمین اغلب به‌عنوان درمان خط اول در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ استفاده می‌شود. متفورمین مقرون به صرفه است، در کاهش A1C موثر می‌باشد و خطر کم هیپوگلیسمی دارد (۳). متفورمین را می‌توان به‌طور ایمن در بیماران با $eGFR \geq 30 \text{ mL/min/1.73 m}^2$ استفاده کرد، اما زمانی که eGFR به زیر ۳۰ میلی‌لیتر در دقیقه / $1/73$ متر مربع کاهش یابد، منع مصرف دارد. افراد مسن ممکن است نسبت به عوارض جانبی گوارشی متفورمین حساس‌تر باشند، که می‌تواند منجر به کاهش اشتها در برخی بیماران شود. قطع متفورمین ممکن است در افراد مسن با علائم گوارشی پایدار و یا شدید ضروری باشد. از آن‌جایی که مصرف طولانی‌مدت متفورمین با کمبود ویتامین B12 همراه بوده است، باید نظارت شود (۳۸).

سولفونیل اوره‌ها

مهارکننده‌های دی پپتیدیل پپتیداز ۴
مهارکننده‌های دی پپتیدیل پپتیداز ۴ (DPP-4) داروهای خوراکی هستند که معمولاً به خوبی تحمل می‌شوند و خطر کم هیپوگلیسمی دارند (۳). در حال حاضر، بازدارنده DPP-4 فقط به‌صورت محصولات تجاری موجود هستند که برای برخی از بیماران مشکل مالی به وجود می‌آورند. در حالی که تجویز خوراکی یک بار در روز و تحمل خوب، مهارکننده‌های DPP-4 را برای افراد مسن

سولفونیل اوره‌ها داروهای ترشح‌کننده انسولین هستند که افراد مسن را در معرض افزایش خطر هیپوگلیسمی قرار می‌دهند. انجمن دیابت آمریکا استفاده محتاطانه از سولفونیل اوره‌ها را در افراد مسن توصیه می‌کند (۳). در صورت استفاده از سولفونیل اوره، گلی‌پیزاید و گلی‌مپراید ترجیح داده می‌شوند. گلی بن کلامید یک سولفونیل اوره با اثر طولانی‌تر است که برای استفاده در افراد مسن یا بیماران مبتلا به بیماری مزمن کلیوی توصیه نمی‌شود (۳۹).

آگونیست گیرنده GLP-1 در افراد مسن ضعیف و یا کم وزن که کاهش وزن اضافی ممکن است نامطلوب باشد، توصیه می‌شود.

مهارکننده‌های SGLT-2

مهارکننده‌های SGLT-2 توسط انجمن دیابت آمریکا در بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ برای کاهش خطر بیماری قلبی-عروقی آترواسکلروتیک، نارسایی قلبی و بیماری مزمن کلیوی توصیه می‌شود (۴). مهارکننده SGLT-2 داروهای خوراکی هستند که در مقایسه با داروهای تزریقی برای افراد مسن راحت‌تر و قابل کنترل‌تر هستند. در حالی که اثرات کاهش گلوکز مهارکننده‌های SGLT-2 با کاهش عملکرد کلیه کاهش می‌یابد، مزایای قلب و کلیه آن‌ها در eGFR پایین‌تر حفظ می‌شود (۴۲). مشابه آگونیست‌های گیرنده GLP-1، به نظر می‌رسد مزایای درمان با مهارکننده SGLT-2 در افراد مسن حفظ شود (۳). مهارکننده SGLT-2 با علایم کاهش حجم، عفونت‌های دستگاه ادراری، عفونت‌های قارچی دستگاه تناسلی و بدتر شدن بی‌اختیاری ادرار مرتبط هستند، عوارض جانبی که در افراد مسن بارز هستند (۳).

انسولین

درمان با انسولین اغلب در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع دوم برای دستیابی به اهداف گلیسمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. استفاده ایمن و موثر از انسولین به دقت

مبتلا به دیابت نوع دوم گزینه‌های جذابی می‌سازد، مهارکننده‌های DPP-4 در مقایسه با سایر درمان‌های کاهنده گلوکز، فوایدی برای بیماری قلبی-عروقی یا کلیه ندارند و اثربخشی گلیسمی نسبتاً کمی دارند. همچنین مهم است که به یاد داشته باشید که مهارکننده‌های DPP-4 به تنظیم مقدار مصرف براساس عملکرد کلیه نیاز دارند، به استثنای لیناگلیپتین که نیازی به تنظیم دوز کلیوی ندارد (۴۰).

آگونیست‌های گیرنده GLP-1

همان‌گونه که قبلاً بحث شد، آگونیست‌های گیرنده GLP-1 ترجیحاً توسط انجمن دیابت آمریکا برای بهبود نتایج بیماری قلبی-عروقی در بیماران در معرض خطر مبتلا به دیابت نوع ۲ توصیه می‌شوند. به نظر می‌رسد مزایای آگونیست‌های گیرنده GLP-1 در عوارض جانبی عمده بیماری قلبی-عروقی، مرگ ناشی از بیماری قلبی-عروقی، سکته مغزی و انفارکتوس میوکارد در بیماران مسن و کمتر از ۶۵ سال مشابه باشد (۴۱). به استثنای سماگلوتید خوراکی، آگونیست‌های گیرنده GLP-1 از طریق تزریق زیر جلدی تجویز می‌شوند و برای تجویز مناسب و موفقیت‌آمیز به مهارت‌های بینایی، حرکتی و شناختی نیاز دارند (۳). درمان آگونیست گیرنده GLP-1 علاوه بر این با عوارض جانبی دستگاه گوارش و کاهش وزن همراه است. توجه دقیق به فواید در مقابل خطرات درمان با

﴿﴾ توصیه‌های عمومی

✿ ارزیابی حوزه‌های پزشکی، روان‌شناختی، عملکردی (توانایی‌های خود مدیریتی) و اجتماعی را در افراد مسن در نظر بگیرید تا چارچوبی برای تعیین اهداف و رویکردهای درمانی برای مدیریت دیابت ارائه دهید.

✿ غربالگری سندروم‌های سالمندی (مانند پلی‌فارماسی، اختلال شناختی، افسردگی، بی‌اختیاری ادرار، افتادن، درد مداوم و ضعف) در افراد مسن، زیرا ممکن است بر خود مدیریتی دیابت تأثیر بگذارد و کیفیت زندگی را کاهش دهد.

✿ عملکرد عصبی شناختی: غربالگری برای تشخیص زودهنگام اختلالات شناختی خفیف یا زوال عقل باید برای بزرگسالان ۶۵ سال یا بیشتر در ویزیت اولیه، سالانه و در صورت لزوم انجام شود.

✿ هیپوگلیسمی: از آن جایی که افراد مسن مبتلا به دیابت در مقایسه با بزرگسالان جوان در معرض خطر بیشتری برای هیپوگلیسمی هستند، دوره‌های هیپوگلیسمی باید مشخص شده و در ویزیت‌های معمول بررسی شوند.

﴿﴾ اهداف درمانی

✿ سالمندانی که سالم هستند و دارای بیماری‌های مزمن کمی هستند و عملکرد شناختی و وضعیت عملکردی سالمی دارند، باید اهداف گلیسمی پایین تری داشته باشند (مانند A1C کمتر از ۷/۵-۷/۰ درصد)، در حالی که افراد دارای چند بیماری مزمن همزمان، اختلال شناختی یا وابستگی عملکردی باید

بینایی، مهارت دستی و توانایی‌های شناختی برای دوز و تجویز ایمن نیاز دارد. انسولین خطر قابل توجه هیپوگلیسمی دارد و انسولین‌های قبل از صرف غذا بیشترین خطر را دارند. رژیم‌های چندگانه تزریق روزانه ممکن است برای افراد مسن بسیار پیچیده باشد. به‌طور مشابه، استفاده از رژیم‌های انسولین در مقیاس کشویی می‌تواند به سردرگمی و دستورالعمل‌های پیچیده غیرضروری کمک کند که ممکن است افراد مسن‌تر را در معرض افزایش خطر رویدادهای هیپوگلیسمی قرار دهد. معیارهای Beers توصیه می‌کنند از استفاده از رژیم‌های انسولین در مقیاس کشویی در افراد مسن خودداری کنید (۳۴). انجمن دیابت آمریکا ارزیابی مجدد مکرر رژیم انسولین را با در نظر گرفتن ساده‌سازی رژیم انسولین در بیماران مبتلا به عوارض پیشرفته دیابت، شرایط مزمن محدودکننده زندگی یا وضعیت عملکردی محدود تشویق می‌کند (۳).

خلاصه‌ای از توصیه‌های کلیدی انجمن دیابت آمریکا

به‌طور خلاصه، مدیریت دیابت نوع ۲ در افراد مسن باید فردی باشد، با رویکردهای درمانی که از وضعیت سلامت کلی بیمار، بیماری‌های همراه و ظرفیت خودمراقبتی آگاه می‌شوند. در زیر فهرستی از توصیه‌های منتخب از انجمن دیابت آمریکا در مورد مراقبت از سالمندان مبتلا به دیابت آمده است:

❖ تشدید (یا ساده‌سازی) رژیم‌های پیچیده برای کاهش خطر هیپوگلیسمی و پلی‌فارماسی، در صورتی که بتوان آن را در محدوده هدف اختصاصی A1C به دست آورد، توصیه می‌شود. ❖ هزینه‌های مراقبت و قوانین پوشش بیمه را در هنگام تهیه طرح‌های درمانی در نظر بگیرید تا خطر عدم پایداری ناشی از هزینه را کاهش دهید.

نتیجه

مدیریت سالمندان مبتلا به دیابت نوع ۲ باید فردی باشد. اهداف گلیسمی و برنامه مراقبت از دیابت باید با شرایط همراه، وجود سندروم‌های سالمندی کلیدی و قابلیت‌های خود مدیریتی بیمار مشخص شود. برای جلوگیری از عوارض و مرگ‌ومیر مرتبط با هیپوگلیسمی اجتناب از هیپوگلیسمی با استفاده از داروهایی با خطر کم هیپوگلیسمی معمولاً در صورت مناسب بودن بالینی ترجیح داده می‌شود.

اهداف گلیسمی کمتر سخت‌گیرانه‌ای داشته باشند (مانند A1C کمتر از ۸/۰ درصد).

❖ اهداف گلیسمی به‌طور منطقی ممکن برای برخی از افراد مسن کاهش یابد، اما افزایش قند خون منجر به علایم یا خطر عوارض حاد هیپوگلیسمی در همه بیماران باید اجتناب شود.

❖ غربالگری عوارض دیابت باید در افراد مسن به‌صورت فردی انجام شود. باید به عوارضی که منجر به اختلال عملکردی می‌شود توجه ویژه‌ای شود.

درمان دارویی

❖ در افراد مسن مبتلا به دیابت نوع ۲ با خطر افزایش هیپوگلیسمی، کلاس‌های دارویی با خطر پایین هیپوگلیسمی ترجیح داده می‌شود. ❖ درمان بیش از حد دیابت در افراد مسن شایع است و باید از آن اجتناب شود.

منابع:

1. CDC. National diabetes statistics report. www.cdc.gov/diabetes/data/statistics-report/index.html. Accessed September 13, 2022.
2. International Diabetes Federation. IDF Diabetes Atlas, 10th ed. Brussels, Belgium: 2021. www.diabetesatlas.org/. Accessed September 12, 2022.
3. American Diabetes Association Professional Practice Committee; Draznin B. Aroda VR. Bakris G. 13. Older adults: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl 1): S195-S207.
4. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 9. Pharmacologic approaches to glycemic treatment: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl 1): S125-S143.



5. American Diabetes Association Professional Practice Committee. 10. Cardiovascular disease and risk management: Standards of Medical Care in Diabetes-2022. *Diabetes Care* 2022;45(Suppl 1): S144-S174.
6. McMurray JJV. Solomon SD. Inzucchi SE. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction. *N Engl J Med* 2019;381: 1995-2008.
7. Solomon SD. McMurray JJV. Claggett B. Dapagliflozin in heart failure with mildly reduced or preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 2022;387: 1089-1098.
8. Packer M. Anker SD. Butler J. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure. *N Engl J Med* 2020;383: 1413-1424.
9. Anker SD. Butler J. Filippatos G. Empagliflozin in heart failure with preserved ejection fraction. *N Engl J Med* 2021;385: 1451-1461.
10. Bhatt DL. Szarek M. Steg PG. Sotagliflozin in patients with diabetes and recent worsening heart failure. *N Engl J Med* 2021;384: 117-128.

