

کووید-۱۹: نکاتی مرتبط با دیابت ملیتوس

• مقدمه

مراقبت از بیماران مبتلا به اختلالات غدد درون ریز از جمله دیابت در طول همه‌گیری بیماری کووید-۱۹ چالش‌های منحصر به فردی را به همراه دارد. بیماران دیابتی در معرض خطر ابتلا به انواع شدیدتر کووید-۱۹ هستند. به نظر می‌رسد کووید-۱۹، عوارض شدید دیابت از جمله کتواسیدوز دیابتی (DKA)، هیپرگلیسمی هیپراسمولار (HHS) و مقاومت شدید به انسولین را تسریع می‌کند که این به دلیل افزایش نشانگرهای التهابی مانند اینترلوکین ۶ در پاسخ التهابی شدید بدن به ویروس است. نوع شدید کووید-۱۹ (با نیاز به بستری شدن در بیمارستان و لوله گذاری و احتمال مرگ بالا)، می‌تواند در افراد سالم و در هر سنی رخ دهد، اما خطر ابتلا به این نوع شدید در بزرگسالان با سن بالا یا بیماری‌های زمینه‌ای، از جمله دیابت، بیشتر است. بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ بیشتر در معرض عوارض جدی، بستری شدن در بخش مراقبت‌های ویژه (ICU)، مدت زمان بستری شدن طولانی‌تر و مرگ ناشی از کووید-۱۹ هستند.

• نقش هیپرگلیسمی:

نقش هیپرگلیسمی در امکان ابتلا به نوع شدید کووید-۱۹ در بیماران دیابتی به طور کامل مشخص نشده است. دیابت کنترل نشده به طور کلی یک عامل خطر برای بروز عفونت است. از آنجایی که کووید-۱۹ می‌تواند یک پاسخ التهابی شدید ایجاد کند، تشخیص اینکه آیا هیپرگلیسمی علت ابتلا به کووید-۱۹ است یا برعکس این موضوع اتفاق می‌افتد، مورد بحث است. عواملی غیر از چاقی، سن بالا و بیماری‌های همراه، مانند اختلال در بیان گیرنده‌های آنزیم مبدل آنژیوتانسین (ACE) یا مکانیسم‌های مولکولی دیگر، ممکن است نقش قوی‌تری در پیامدهای کووید-۱۹ در بیماران دیابتی داشته باشند.

• مدیریت دیابت در بیماران سرپایی:

در صورت ابتلا به کووید-۱۹، مدیریت بیماری بیشتر به سمت پیشگیری از هیپوگلیسمی، هیپرگلیسمی و کتواسیدوز دیابتی می‌رود.

• دیابت نوع ۲

بیماران سرپایی مبتلا به دیابت نوع ۲ و کووید-۱۹ (که قادر به غذا خوردن معمولی هستند) و می‌توانند مایعات بنوشند، ممکن است بر اساس علائم و نظر پزشک بتوانند به درمان معمول (قبلی) دیابت خود ادامه دهند. کنترل قند خون باید به طور مداوم، حداقل دو بار در روز و در صورت نیاز بیشتر (به ویژه برای کسانی که نیاز به انسولین دارند) انجام شود. داروهای خوراکی و تزریقی بر اساس سطح گلوکز، رژیم غذایی و علائم ممکن است نیاز به تنظیم دوز داشته باشند.

مصرف داروهای سولفونیل اوره‌ها یا مگلیتینیدها:

داروهای خوراکی مانند سولفونیل اوره‌ها و مگلیتینیدها که می‌توانند هیپوگلیسمی ایجاد کنند معمولاً برای بیماران که نمی‌توانند غذا بخورند تجویز نمی‌شوند. با این حال، اگر بیمار دچار هیپرگلیسمی شود، سولفونیل اوره‌ها و مگلیتینیدها را می‌توان در کنار ارزیابی سطح گلوکز خون توسط بیمار ادامه داد.

مصرف مهارکننده‌های SGLT2:

مهارکننده‌های SGLT2 (مانند داپاگلیفلوزین، کاناگلیفلوزین، امپاگلیفلوزین، ارتوگلیفلوزین) در بیماران مبتلا به کووید-۱۹ که قادر به غذا خوردن و نوشیدن آب نیستند، آستانه پایین‌تری برای قطع مصرف دارند. مهارکننده‌های SGLT2 باعث افزایش دفع کلیوی گلوکز می‌شوند و احتمال از دست دادن کالری، دهیدراتاسیون و عفونت‌های دستگاه ادراری تناسلی را افزایش می‌دهند. در بیماران مبتلا به نوع خفیف کووید-۱۹ که رژیم غذایی و مصرف مایعات طبیعی دارند، مصرف مهارکننده‌های SGLT2 می‌تواند ادامه یابد.

مصرف مهارکننده‌های DPP-4:

مهارکننده‌های دی‌پپتیدیل پپتیداز ۴ (DPP-4) نباید به‌عنوان داروی پیشگیری کننده از عوارض کووید-۱۹ مورد استفاده قرار گیرند. همچنین نباید آنها را بدون نظر پزشک و ناگهانی قطع کرد. DPP-4 در پاتوژن بیماری‌های کروناویروس از جمله SARS-CoV-2 نقش دارد. رابطه بین استفاده از مهارکننده‌های DPP-4 و خطر بیماری SARS-CoV-2 و همچنین پیامدهای کووید-۱۹ در مطالعات مشاهده‌ای مبتنی بر جمعیت توصیف شده است. استفاده از مهارکننده‌های DPP-4 ارتباطی با افزایش میزان خطر ابتلا به کووید-۱۹ یا عوارض آن در تعدادی از آزمایشات نداشته‌اند. برخی از مطالعات مشاهده‌ای اثرات محافظتی استفاده از مهارکننده‌های DPP-4 در کووید-۱۹ را گزارش کردند. اما هیچ مطالعه‌ای تاثیر استفاده از مهارکننده‌های DPP-4 را در مقایسه با سایر داروهای دیابت در کووید-۱۹ بررسی نکرده است.

مصرف آگونیست‌های گیرنده GLP-1:

بیمارانی که تهوع و اسهال دارند باید از مصرف آگونیست‌های گیرنده پپتید ۱ شبه گلوکاگون (GLP-1) (و همچنین متفورمین) خودداری کنند. برای بیمارانی که نمی‌توانند درمان همیشگی دیابت خود را دریافت کنند، یا اگر سطح گلوکز با درمان همیشگی بیشتر از ۱۸۰ تا ۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر است، انسولین متوسط یا طولانی اثر یک بار در روز را می‌توان جایگزین کرد. همه بیماران باید با نوشیدن تقریباً ۲۵۰ میلی لیتر مایعات بدون کربوهیدرات (مانند آب، آبگوشت) هر یک تا دو ساعت، در صورت نیاز، دهیدراتاسیون خود را حفظ کنند.

• دیابت نوع ۱

در دیابت نوع ۱ درمان با انسولین پایه باید ادامه یابد، حتی اگر بیماران تب یا تغذیه نامنظم دارند، باید به طور منظم سطح قند خون و کتون (ادرار/خون) کنترل شود.

دستگاه نظارت مداوم گلوکز (CGM) یا اندازه‌گیری گلوکز از انگشت دست را می‌توان هر دو تا چهار ساعت بسته به شدت بیماری انجام داد. داروهای حاوی استامینوفن یا ویتامین C با دوز بالا ممکن است باعث افزایش کاذب نتایج CGM در برخی از دستگاه‌های قدیمی شوند. این اثر وابسته به دوز است که از اکسید شدن استامینوفن در الکتروود CGM حاصل می‌شود.

اگر هیپرگلیسمی ایجاد شد (گلوکز خون بیشتر از ۲۴۰ میلی گرم در دسی لیتر) کتون‌های ادراری یا خونی بررسی شوند. دوز انسولین بر اساس اندازه‌گیری گلوکز خون و کتون‌های خون یا ادرار در صورت نیاز تنظیم می‌شود. نیاز به انسولین ممکن است در طول یک بیماری افزایش یا کاهش یابد.

در صورت ایجاد کتون‌های متوسط یا بزرگ، استفراغ یا سایر علائم DKA، دوزهای تکمیلی انسولین سریع‌الانثر (لیسپرو، آسپارت، یا گلولیزین) باید تجویز شود. در چنین شرایطی مصرف‌کنندگان پمپ انسولین، بهتر است که ست انفوزیون و محل انفوزیون را تغییر دهند زیرا خرابی پمپ یا ست انفوزیون یکی از دلایل بسیار شایع هیپرگلیسمی و کتواسیدوز در مصرف‌کنندگان پمپ است.

به بیماران توصیه شود که با نوشیدن تقریباً ۲۵۰ میلی لیتر مایعات بدون کربوهیدرات (مثلاً آب، آبگوشت) هر ساعت هیدراته شوند. برای بیمارانی که حالت تهوع/ استفراغ دارند یا نمی‌توانند غذا بخورند، نوشیدنی حاوی کربوهیدرات (مانند نوشیدنی‌های ورزشی، آب سیب رقیق شده) را هر چهار ساعت یک بار توصیه شود.

اگر کتون‌های خون بالا باقی بمانند (بیشتر از ۱/۵ میلی مول در لیتر) یا کتون‌های ادرار با وجود انسولین و هیدراتاسیون بزرگ باقی بمانند، یا بیمار تهوع یا استفراغ مداوم داشته باشد و قادر به حفظ آب بدن نباشد، بیمار باید سریعاً به مراکز درمانی مراجعه کند.

گلوکز خون هدف: به طور کلی، اهداف درمان مانند سایر بیماران بستری در بیمارستان است (به عنوان مثال، اجتناب از هیپرگلیسمی شدید، کاهش حجم، و اختلالات الکترولیت، اجتناب از هیپوگلیسمی، اطمینان از تغذیه کافی). گلوکز خون ۱۴۰ تا ۱۸۰ میلی گرم در دسی لیتر برای اکثر بیماران بستری در بیمارستان منطقی است.

• مدیریت دیابت در بیماران بستری:

بیماران مبتلا به کووید-۱۹ که در نتایج آزمایشگاهی اولیه آن‌ها اسیدوز متابولیک مشهود است، سطح کتون‌های سرم برای بررسی کتواسیدوز دیابتی ارزیابی می‌شود. معیارهای تشخیصی پیشنهاد شده توسط انجمن دیابت آمریکا (ADA) برای تشخیص DKA خفیف، متوسط و شدید و وضعیت هیپرگلیسمی هیپراسمولار (HHS) مورد توجه است. اهداف درمان مانند سایر بیماران بستری در بیمارستان است (به عنوان مثال، اجتناب از هیپرگلیسمی شدید، کاهش حجم و بروز ناهنجاری‌های الکترولیتی، اجتناب از افت قند خون، اطمینان از تغذیه کافی). سطح گلوکز خون ۱۴۰ تا ۱۸۰ mg/dL برای اکثر بیماران بستری هدف گذاری می‌شود. بسیاری از بیماران به علت مقاومت به انسولین نیاز به دوزهای بالاتری از انسولین دارند.

• دیابت نوع ۲:

در شرایط حاد که نیاز به بستری شدن در بیمارستان است، داروهای دیابتی خوراکی و تزریقی غیر انسولین (آگونیست‌های گیرنده GLP-1) اغلب یا منع مصرف دارند یا به خوبی تحمل نمی‌شوند. بنابراین، داروهای خانگی دیابت معمولاً بانظر پزشک قطع می‌شوند یا گاهی بر اساس شرایط ممکن است ادامه یابند.

به عنوان نمونه:

- به دلیل افزایش خطر کم آبی و کاهش حجم، مصرف مهارکننده‌های SGLT2 باید قطع شود.
- متفورمین در شرایطی که عملکرد کلیوی یا وضعیت همودینامیک مختل شده یا در معرض خطر است، به دلیل افزایش خطر اسیدوز لاکتیک منع مصرف دارد، بنابراین باید حداقل به طور موقت تا زمانی که سیر بالینی ثابت شود، قطع شود.
- آگونیست‌های گیرنده GLP-1 اغلب باعث حالت تهوع می‌شوند و در موارد حاد از مصرف آن‌ها اجتناب می‌شود.

در شرایط هایپرگلیسمی بدون عارضه DKA/HHS:

انسولین درمان ارجح برای هایپرگلیسمی در بیماران بستری با کووید-۱۹ متوسط تا شدید است، حتی در شرایطی که بیمار کتواسیدوز دیابتی یا هایپراسمولار هایپرگلیسمی نداشته باشد. برای بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲، نیاز به انسولین درمانی ممکن است موقتی باشد. بیماران مبتلا به دیابت نوع ۱ برای جلوگیری از کتوزیس، چه قادر به غذا خوردن باشند یا خیر، نیاز مطلق به انسولین دارند. مدیریت دیابت در بیماران بستری با کووید-۱۹ مشابه مدیریت سایر بیماران مبتلا به دیابت بستری در بیمارستان است، اما باید در نظر داشت که وجود مقاومت به انسولین می تواند با بهبود کووید-۱۹ بر طرف شود.

در بیمارانی که نمی توانند به طور معمول و منظم غذا بخورند و مبتلا به دیابت نوع ۲ هستند:

انسولین می تواند به صورت زیر جلدی با یک انسولین متوسط اثر (NPH)، یا انسولین طولانی اثر (پایه)، (گلازین یا دتیمیر) به همراه دوز اصلاحی انسولین (انسولین سریع اثر مانند لیسپرو، اسپارت و گولایزین یا انسولین متوسط اثر رگولار) هر شش ساعت تجویز شود. برای بیمارانی که با انسولین متوسط یا طولانی اثر تحت درمان قرار گرفته اند و در طول مدت بستری شدن به طور منظم غذا نمی خورند، بسته به میزان مصرف غذا و سطح قند خون دوز انسولین متوسط یا طولانی اثر ۰ تا ۵۰ درصد کاهش می یابد و برای گلوکز خون بیشتر از ۱۵۰ میلی گرم در دسی لیتر دوز اصلاحی انسولین (سریع اثر یا کوتاه اثر) تجویز می شود. دوز انسولین پایه بر اساس میزان پاسخ تنظیم می شود.

بیمارانی که دیابت آن ها با اصلاح رژیم غذایی، داروی خوراکی یا آگونیست گیرنده GLP-1 درمان شده است:

برای بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ که دیابت آن ها قبل از بستری شدن با رژیم غذایی، داروی خوراکی یا آگونیست گیرنده GLP-1 تزریقی کنترل شده است و در طول بستری شدن به طور منظم غذا نمی خورند، انسولین اصلاحی (correction insulin) به تنهایی نیز ممکن است به عنوان درمان اولیه با انسولین یا به عنوان یک راهنمای دوزیابی مورد استفاده قرار گیرد.

بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ که رژیم غذایی معمولی دارند

برخی از بیماران مبتلا به دیابت نوع ۲ و کووید-۱۹ خفیف تا متوسط در صورتی که قند خونشان به خوبی کنترل شود و همچنین هیچ گونه منع مصرف دیگری نداشته باشند، می توانند رژیم دارویی سرپایی خود را به همان صورت ادامه دهند. اما مهارکننده های SGLT2 و داروهایی که باعث تهوع یا استفراغ می شوند (مانند آگونیست های گیرنده GLP-1 و در برخی موارد متفورمین)، ممکن است با نظر پزشک قطع شوند. اگر قند خون به خوبی کنترل نشود، داروهای خوراکی قطع شده و دوز انسولین پایه در هنگام غذا خوردن برای آنها شروع می شود. دوز شروع انسولین پایه معمولاً ۰/۲ تا ۰/۳ واحد بر کیلوگرم در روز است که برای NPH یا دتیمیر در دو دوز منقسم و برای گلازین یک بار در روز تجویز می شود. در بیمارانی که مقاومت شدید به انسولین دارند، ممکن است دوز شروع بالاتر باشد، یا اینکه دوز به سرعت افزایش یابد. دوز شروع معمولی برای انسولین خوراکی ۰/۰۵ تا ۰/۱ units/kg/meal است.

• دیابت نوع ۱

اگر قند خون با داروهای قبلی بیمار به خوبی کنترل شود، باید اکثر بیماران همان رژیم دارویی سرپایی خود را ادامه دهند. اگر مصرف غذا محدود شود، ممکن است یک کاهش دوز متوسط لازم شود. حتی اگر بیمار غذا نمی خورد، انسولین پایه هرگز نباید قطع شود.

برای بیمارانی که غذا خوردن برای آنها مشکل است، می‌توان دوز اصلاحی انسولین (Correction insulin) را هر شش ساعت یکبار، علاوه بر انسولین پایه در صورت نیاز، تا زمانی که بیمار به طور منظم غذا بخورد، تجویز کرد.

بسیاری از بیمارستان‌ها پروتکل‌هایی برای خود ارزیابی بیمار در درمان با پمپ انسولین دارند. بیمارانی که از پمپ انسولین استفاده می‌کنند تا زمانی که از نظر بالینی وضعیتشان ثابت شود درمان را به همین روش ادامه می‌دهند و در همین حال برای خود ارزیابی مورد سنجش قرار می‌گیرند. در صورت بدتر شدن وضعیت بیمار، تزریق انسولین به صورت زیر جلدی یا داخل وریدی تغییر می‌کند. به طور کلی، در بیماران مبتلا به دیابت (یا هیپرگلیسمی) که خودشان قادر به غذا خوردن هستند، نظارت بر قند خون باید درست قبل از غذا انجام شود. در افرادی که قادر به غذا خوردن نیستند، قند خون باید در فواصل منظم و ثابت، معمولاً هر شش ساعت یکبار چک شود.

• کنترل DKA/HHS

دستورالعمل‌های مربوط به تزریق انسولین زیرجلدی (به جای تزریق انسولین به صورت داخل وریدی) در اوایل همه‌گیری کووید-۱۹ برای درمان کتواسیدوز دیابتی خفیف تا متوسط یا هیپرگلیسمی هیپراسمولار به کار گرفته شد. با توجه به ضرورت کاهش تعداد دفعات تماس پرستاران با بیماران، تزریق داخل وریدی انسولین محدودتر شد. تزریق زیرجلدی انسولین برای درمان DKA/HHS به تنظیم دوز و پایش هر دو تا چهار ساعت، به جای هر ساعت، نیاز دارند (مشابه آنچه که در دستورالعمل‌های تزریق انسولین داخل وریدی معمول است). اثر بخشی درمان DKA با انسولین زیرجلدی در نوع شدید بیماری مشخص نشده است. مطالعات نشان داده‌اند در DKA خفیف، درمان با انسولین عضلانی، زیر جلدی و داخل وریدی در بیماران با ثبات همودینامیکی که به کووید-۱۹ مبتلا نیستند کارایی و ایمنی مشابهی دارند.

طبق دستورالعمل، انسولین زیر جلدی بهتر است در بیماران مبتلا به DKA خفیف تا متوسط بدون بیماری زمینه‌ای استفاده شود. DKA خفیف تا متوسط به طور کلی به شرح زیر تعریف می‌شود:

• $\text{pH} \geq 7$

• بی کربنات سرم $\leq 10 \text{ mEq/L}$

• پتاسیم سرم $\leq 3/3 \text{ mEq/L}$

• وضعیت بیمار بیدار یا از نظر ذهنی هوشیار باشد

برای بیماران مبتلا به DKA شدید، نارسایی حاد قلبی یا سندرم کرونری، CKD مرحله ۴ یا ۵ یا بیماری کلیوی مرحله نهایی (ESKD)، نارسایی حاد کبدی یا سیروز، آناسارکا (ادم زیر پوست)، وزن بیش از ۱۲۰ کیلوگرم، تحت درمان با دوز بالای کورتیکواستروئید و در زنان باردار باید تزریق انسولین انجام شود. انفوزیون داخل وریدی انسولین برای درمان DKA و HHS به طور جداگانه بررسی می‌شود.

• اصول کلی تزریق انسولین زیر جلدی

برای درمان DKA خفیف تا متوسط با انسولین زیر جلدی، انسولین پایه (گلارژین، دتمیر یا NPH) در شروع درمان (۰/۱۵ تا ۰/۳ واحد بر کیلوگرم) همراه با انسولین سریع‌الاثر شروع می‌شود (یا ادامه می‌یابد). در شرایط مقاومت شدید به انسولین (چاقی،

گلوکوکورتیکوئیدها با دوز بالا) ممکن است به دوزهای اولیه بالای انسولین پایه (به عنوان مثال ۰/۳ واحد در کیلوگرم در روز) نیاز باشد. در بیمارانی نیز که قبلاً با انسولین متوسط الاثر یا طولانی اثر درمان شده‌اند، از دوز معمول انسولین پایه برای اندازه‌گیری میزان نیاز به انسولین و تنظیم دوز استفاده می‌شود. انسولین پایه هر ۱۲ تا ۲۴ ساعت، بسته به فرمولاسیون آن مورد استفاده قرار می‌گیرد. در بیماران دیابتی مبتلا به کووید-۱۹، انواع روش‌های زیرجلدی برای DKA استفاده شده است که هیچ یک از آنها به طور رسمی از نظر ایمنی و اثربخشی مورد تایید قرار نگرفته‌اند.

• مقاومت شدید به انسولین

مقاومت شدید به انسولین در بیماران مبتلا به نوع شدید کووید-۱۹ مشاهده شده است. مقاومت به انسولین می‌تواند با رفع کووید-۱۹ به سرعت بهبود یابد و منجر به کاهش ناگهانی نیاز به انسولین شود. تصور می‌شود که این امر ناشی از سیتوکین‌ها است و به نظر می‌رسد با نشانگرهای التهابی مانند IL-6 ارتباط دارد. اگرچه اندازه‌گیری مقاومت به انسولین در مطالعات بالینی دشوار است، اما در یک مطالعه از کشور چین، میزان مقاومت به انسولین با شدت بیماری و میزان مرگ و میر مرتبط بود. در بیمارانی که به شدت مقاوم به انسولین هستند، ممکن است دو بار در روز انسولین طولانی اثر (به عنوان مثال، گلازین) لازم باشد.

در بیماران بخش مراقبت‌های ویژه به‌خصوص بیمارانی که نمی‌توانند به صورت خوراکی غذا بخورند، استفاده از انسولین پایه (مثلاً گلازین روزانه، گلازین دو بار در روز، NPH دو بار در روز) برای پوشش نیاز اولیه لازم است. تجویز انسولین اضافه‌تر برای برطرف کردن نیاز متغیر به انسولین انجام می‌گیرد. با بهبود بیماران، دوز انسولین باید به گونه‌ای کاهش یابد تا با نیاز بیمار مطابقت داشته باشد و خطر هیپوگلیسمی کاهش یابد.

• تغذیه روده ای

تغذیه روده‌ای طولانی مدت (Enteral nutrition) در زمان نارسایی تنفسی در کووید-۱۹ می‌تواند به طور چشمگیری نیاز به انسولین را در بیماران مقاوم به انسولین افزایش دهد. در بیمارانی که تغذیه روده‌ای دریافت می‌کنند، دو بار در روز از NPH همراه با انسولین رگولار هر شش ساعت استفاده می‌شود. انسولین رگولار در صورت نیاز به دوز NPH بعدی اضافه می‌شود. مشاهده شده است که نیاز به انسولین می‌تواند با رفع بیماری به‌طور چشمگیری کاهش یابد، حتی زمانی که بیمار همان فرمولاسیون انسولین و همان مقدار تغذیه روده‌ای را داشته باشد. بنابراین، تنظیم دوز انسولین باید روزانه با در نظر گرفتن سیر بیماری زمینه‌ای و برنامه تغذیه بیمار مورد ارزیابی مجدد قرار گیرد.

• گلوکوکورتیکوئیدها

گلوکوکورتیکوئیدها سطح قند خون را در دیابت از آنچه قبلاً وجود داشت بیشتر می‌کنند و حتی ممکن است باعث افزایش قند خون در بیماران بدون دیابت شوند. با این حال، میزان ایجاد هیپرگلیسمی و مدت زمان اثر گذاری بستگی به دوز و نوع گلوکوکورتیکوئیدها دارد. اگر از دگزامتازون برای درمان پاسخ التهابی استفاده شود، معمولاً از NPH (۰/۲ تا ۰/۳ واحد در کیلوگرم در روز، منقسم در دو دوز) در زمان مصرف دوز گلوکوکورتیکوئید استفاده می‌شود. دوز NPH مطابق با دوز گلوکوکورتیکوئید تنظیم می‌گردد و همراه با دوز گلوکوکورتیکوئید نیز آن را تیپر می‌کنند.

• هیپوگلیسمی

اگرچه هیپوگلیسمی نسبتاً کم و خفیف معمولاً عواقب بالینی قابل توجهی ندارد اما بیماران بستری در بیمارستان به ویژه در برابر هیپوگلیسمی شدید و طولانی مدت آسیب پذیر هستند زیرا ممکن است نتوانند علائم هشدار دهنده اولیه و علائم پایین بودن گلوکز خون را حس کنند. در کووید-۱۹، زمانی که نیاز به انسولین به طور ناگهانی با رفع حالت التهابی (و همراه با بهبود مقاومت به انسولین) کاهش می‌یابد، خطر هیپوگلیسمی وجود دارد. همچنین خطر هیپوگلیسمی زمانی افزایش می‌یابد که دریافت کالری (از جمله تغذیه روده ای یا تغذیه کامل تزریقی) در بیمار تحت درمان با انسولین کاهش یابد یا به طور کامل متوقف شود. در این وضعیت، برای جلوگیری از هیپوگلیسمی یک محلول دکستروز ۱۰ درصد داخل وریدی، که همان میزان کالری کربوهیدراتی را فراهم می‌کند همراه با تغذیه روده‌ای انفوزیون می‌شود.

برگرفته شده از سایت

<https://www.uptodate.com>

ترجمه و تنظیم توسط خانم دکتر حجازی و خانم دکتر ابراهیمی کارشناسان امور دارویی واحد نظارت و پایش مصرف
فراورده‌های سلامت محور معاونت غذا و داروی دانشگاه علوم پزشکی اصفهان