

## چالش آزمایش A1C در بیماران با کمبود G6PD

یافته های کلیدی این مقاله را می توان چنین کوتاه کرد:  
- با وجود همسان بودن سطح گلوکز خون ناشتا بین دو گروه، اندازه ی HbA1c در بیماران با کمبود G6PD، به طور چشمگیری در مقایسه با کسانی که دارای کمبود این آنزیم نیستند، پایین تر بود. بدین معنی که آزمایش A1C در بیماران دیابتی با کمبود این آنزیم، قند خون را کمتر از مقدار واقعی نشان می دهد. این پدیده باعث نابرابری هایی در درمان دیابت شده و افرادی که کمبود G6PD داشتند، شانس کمتری برای دریافت داروهای دیابت، به ویژه آگونیست های گیرنده GLP-1 و مهارکننده های SGLT2 داشته اند. همچنین این بیماران سهم بیشتری از پیامدهای دیابت مانند بیماری شدید کلیوی، بیماری ایسکمی قلبی و نوروپاتی داشته اند. به باور نویسندگان باید رسیدگی به چالش های ویژه ی تشخیصی و درمانی بیماران با کمبود G6PD مورد توجه بیشتری قرار گیرد و دستور کار مدیریت دیابت آنان بازنگری شود.

اگرچه دقت اندازه گیری HbA1c بسیار بالا رفته است، اما جدا از روش آزمایش باز هم آزمایش می تواند تحت تأثیر شرایط بالینی خاصی قرار گیرد. شرایطی که باعث افزایش عمر گلبول های قرمز می شود یا با کاهش گردش گلبول های قرمز همراه است، منجر به افزایش قرار گرفتن سلول ها در معرض گلوکز و افزایش HbA1c شود. برای نمونه می توان به کم خونی های برآمده از فقر آهن، کمبود B12 و کمبود فولات، الکلی مزمن و بی طحالی اشاره کرد. همچنین شرایطی که باعث کوتاه شدن عمر گلبول های قرمز و یا افزایش گردش گلبول های قرمز می شود، به کاهش زمان قرار گرفتن گلبول ها در معرض گلوکز می انجامد و در نتیجه اندازه HbA1c را به طور کاذب پایین نشان داده می شود. برای نمونه در خونریزی های حاد و مزمن، کم خونی همولیتیک، بزرگی طحال و بارداری. در شماره آینده این جستار را مفصل تر پی می گیریم.

هموگلوبین A1c نشانگری استاندارد برای تشخیص و کنترل قند است. کیت های سنجش A1c از سال ۱۹۷۸ در دسترس آزمایشگاه ها قرار دارد. در سال ۲۰۱۰ نقش A1c انجمن دیابت آمریکا شاخص  $A1c \geq 6.5\%$  را به عنوان یک معیار تشخیصی برای دیابت اضافه کرد. مقدار  $6.5\%$  که به عنوان نقطه برش بهینه برای تشخیص انتخاب شد، با کمینه ی معیار تشخیص قند ناشتا برای تشخیص دیابت میلیتوس (۱۲۶ میلی گرم در دسی لیتر و یا بیشتر) و گلوکز ۲ ساعته پلاسما (۲۰۰ میلی گرم در دسی لیتر و یا بیشتر) همخوانی دارد. مقدار هموگلوبین سطوح A1c بازتاب دهنده میانگین سطوح گلوکز خون در ۲ تا ۳ ماه گذشته است و به خوبی وابستگی خود را با عوارض میکروواسکولار و تا حدی کمتر با عوارض ماکروواسکولار نشان داده است. نیازی به ناشتا بودن ندارد و دارای تکرارپذیری خوبی است.

در مرحله ی پیش آنالیز کمتر تحت تأثیر عوامل بی ثباتی و تاثیرپذیری از اختلالات حاد در سطح گلوکز به دلیل بیماری حاد یا رویداد مرتبط با استرس روزمره قرار می گیرد. افزون بر این، چون نیازی به ناشتا یا زمان بندی نیست، آزمایش A1c از نظر بالینی راحت تر است. این پدیده پتانسیل تسهیل غربالگری افراد در معرض خطر را دارد و می تواند فرصت را برای تشخیص و مداخله زود هنگام فراهم کند. البته این آزمایش همانند آزمایش های دیگر نیز می تواند تحت تاثیر عواملی قرار گیرد که باعث ناروایی در نتیجه شود و آگاهی از این عوامل که باعث کم و یا زیاد شدن نتیجه ی آزمایش می شود بسیار مهم است.

به تازه گی در ۷ اوت، در ژورنال نیوانگلاند مقاله ای درباره تداخل کمبود آنزیم G6PD در آزمایش هموگلوبین A1c و مدیریت دیابت چاپ شده است. خواندن این مقاله مهم است زیرا در ایران، کمبود گلوکز-6 فسفات دهیدروژناز رایج است و برآورد می شود که حدود ۱۰ تا ۱۴ درصد از جمعیت ایران دارای این کمبود هستند. این کمبود در مناطق جنوبی ایران بیشتر است.