

## گلیکوزوری

گلیکوزوری اصطلاحی است برای وجود گلوکز در ادرار، به اندازه ای که با تکنیک های معمول قابل تشخیص باشد.

### پاتوژنز

غلظت گلوکز در پلاسما در محدوده های ۴ تا ۱۰ میلی مول در لیتر (۷۲ تا ۱۸۰ میلی گرم در دسی لیتر) نگه داشته می شود. کلیه ها در هموستاز گلوکز از راه ادرار نقش مهمی را ایفا می کنند.

سه پروتئین غشایی مسئول بازجذب گلوکز از فیلتر گلوبولری در لوله پروگزیمال شامل انتقال دهنده های سدیم-گلوکز SGLT1 و SGLT2، در غشای آپیکال GLUT2 و یک یونیپورتر در غشای قاعده جانبی است.

تقریباً تمام گلوکزی که از راه گلوبول ها فیلتر می شود، توسط لوله پروگزیمال کلیه دوباره جذب می شود و بنابراین گلیکوزوری نشان دهنده یک حالت غیرطبیعی مقدار گلوکزی است که توسط کلیه ها بازجذب نمی شود و معمولاً کمتر از ۱/۱۰ درصد است. بزرگسالان حدود ۶۵ میلی گرم گلوکز در روز دفع می کنند و تکنیک های استاندارد این سطح را تشخیص نمی دهند.

دو دلیل اساسی برای گلیکوزوری وجود دارد. یکی از دلایل گلیکوزوری این است که سطح گلوکز خون آنقدر بالاست که لوله های کلیوی قادر به جذب مجدد همه موارد ارائه شده نیست. مورد دیگر نارسایی لوله ها در جذب مجدد کل گلوکز در سطحی است که باید باشد. مورد دوم گلیکوزوری کلیوی نامیده می شود.

سطح گلوکز خون که در آن به ادرار می ریزد آستانه کلیوی نامیده می شود. در شرایط عادی آستانه کلیوی حدود ۱۰ mmol/L است.

Medi-Test® و Diastix® نوارهای پلاستیکی حامل گلوکز

اکسیداز و نشانگر رنگ، معمولاً o-toluidine هستند. آنها اختصاصی هستند و بعید است که نتایج مثبتی برای موادی غیر از گلوکز داشته باشد. نوارهای گلوکز اکسیداز جایگزین معرف های قدیمی تر برای کاهش مصرف این مواد شده اند.

### گلوکز خون بالا

• اگر گلیکوزوری به دلیل تجاوز از آستانه طبیعی کلیوی رخ دهد، این معمولاً نشان دهنده اختلال در تحمل گلوکز یا دیابت آشکار است.

• اگر مقدار قابل توجهی از مواد غذایی حاوی قند مصرف شود، گلیکوزوری ممکن است در فردی که دیابت ندارد رخ دهد و به طور موقت پاسخ انسولین را تحت تأثیر قرار می دهد و باعث هیپرگلیسمی می شود.

• سایر شرایطی که ممکن است باعث هیپرگلیسمی شود عبارتند از:

- ۱- تیروتوکسیکوز
- ۲- آکرومگالی.
- ۳- سندرم کوشینگ (از جمله تجویز داروهای کورتیکواستروئیدی).
- ۴- حالات اضطراری شدید.

• تخلیه بسیار سریع معده، مانند سندرم دامپینگ پس از جراحی برای زخم معده، می تواند گلوکز خون را بالاتر از آستانه افزایش دهد.

• هورمون های استرس، باعث افزایش گلوکز خون می شود و در بیمارانی که به شدت بیمارند، ممکن است گلوکز را فراتر از آستانه کلیوی افزایش دهد.

### گلیکوزوری کلیه

#### بارداری

بارداری با کاهش آستانه کلیوی همراه است. این ناشی از

داده می شود و معمولاً بدون علامت است.

در بیشتر افراد مبتلا، نیازی به درمان نیست. با این حال، برخی از افراد مبتلا به گلیکوزوری کلیوی ممکن است به دیابت شیرین مبتلا شوند.

### سایر علل گلیکوزوری کلیه

برخی از علل ثانویه گلیکوزوری کلیه عبارتند از:

- داروهای ناقل سدیم-گلوکز-2 (SGLT2) می توانند منجر به گلیکوزوری وابسته به دوز شوند.

- دیستروفی اکولو-مغزی-کلیه (سندرم لو).
- سیستینوز
- بیماری ویلسون
- نفریت بینابینی.
- تیروزینمی ارثی
- مسمومیت با فلزات سنگین، مانند سرب، جیوه یا پس از استفاده از تتراسایکلین تاریخ گذشته.
- سوء جذب روده ای گلوکز-گالاکتوز که در آن پروتئین ناقص گلوکز وابسته به سدیم موجود در لوله های کلیوی نیز وجود دارد.
- رد این موارد با آزمایش مناسب تنها در صورتی باید انجام شود که از نظر بالینی غیر از اینها باشد.

### نتایج گمراه کننده

نوارهای تست با استفاده از گلوکز اکسیداز مخصوص گلوکز هستند. سایر مواد باعث تغییر آن نمی شود. مقادیر کم از گلوکزی که معمولاً توسط کلیه ها دفع می شود معمولاً کمتر از محدوده حساسیت این آزمایش است، اما در مواردی ممکن است بین جواب منفی و پایین ترین جواب مثبت رنگ ایجاد کند و ممکن است توسط آزمایش کننده مثبت تفسیر شود.

### منبع:

This is a translation into Farsi of an article originally published in English: Dr Colin Tidy, Glycosuria. Available from patient info doctor, Last updated: 2:2022.



افزایش جریان خون کلیوی است به طوری که لوله ها با حجم بیشتری در هر دقیقه فعالیت نشان می دهند، با این حال، گلیکوزوری در بارداری نباید نادیده گرفته شود، زیرا ممکن است اولین علامت دیابت بارداری باشد.

تجزیه و تحلیل نشانگر گلوکز ادرار به دلیل حساسیت کم و ارزش پیش بینی منفی در تشخیص دیابت بارداری مفید نیست.

موسسه ملی بهداشت و مراقبت عالی (NICE) دستورالعملی را برای آزمایش دیابت ملیتوس بارداری منتشر کرده است (GDM).

### سندرم فانکونی

تحلیل ناکافی گلوکز در لوله های پروگزیمال کلیه در سندرم فانکونی رخ می دهد. ممکن است سابقه نارسایی رشد، راشیتیس، پلی اوری، پلی دیپسی یا کم آبی بدن وجود داشته باشد. این سندرم ممکن است ایدیوپاتیک، ارثی یا اکتسابی باشد.

### گلیکوزوری کلیه

به عنوان گلیکوزوری خوش خیم، گلیکوزوری کلیوی خانوادگی، گلیکوزوری کلیوی اولیه و گلیکوزوری غیردیابتی نیز شناخته می شود.

گلیکوزوری کلیوی یک اختلال ارثی نادر است که با وجود غلظت طبیعی گلوکز خون منجر به دفع گلوکز از راه ادرار می شود.

گلیکوزوری کلیوی بیشتر به دلیل جهش در ژن SLC5A2 کد کننده ناقل گلوکز SGLT2 در ناحیه لوله پروگزیمال است. گلیکوزوری کلیه در مردان و زنان رخ می دهد و براساس آزمایش های آزمایشگاهی که وجود گلوکز در ادرار را در ارتباط با سطح طبیعی یا پایین گلوکز خون تأیید می کند، تشخیص