

気軽に読むサイエンスの話題⑮

尿検査前のビタミン C にご用心

偽陰性、偽陽性というよく意味のわからない判定結果を手にしたことはありませんか。漢字で示すとおりこれらは『偽(にせ)』の陽性、陰性を表します。実はこの偽陰性(本当は陽性なのに陰性に判定されてしまうこと)とその反対の偽陽性は、臨床検査業務で切っても切り離せない関係なのです。臨床検査室では、最終的に検査結果を臨床現場に報告する前に、関連した検査結果と比較したり、違った方法による測定法で再検査したりすることでその値の信頼性をつねに確かめて正しい結果を報告しています。そのなかでまれに偽陰性や偽陽性という判定に至ってしまいます。その理由は様々ですが、なかには、分析に影響を与える物質が検体に存在してしまっていること、採血管のとり違いや分析前の取り扱いが十分でなかったこと、さらには、これらは問題なくても値によっては分析方法や基準値に対してどのように判定するかなどが含まれます。このように測定された一つの値から、あらゆる原因を想定するのですが、最終的に特定することが難しい場合もあり、『偽』陽性や『偽』陰性という判定になるのです。

健診で、『前日はビタミンCを多く含む食べ物やくすりは避けてください』と言われたことはありますか？ビタミンCには強い還元作用があるのです。さらに、ビタミンCは水溶性であることから、とりすぎるとそのまま尿中に排泄され、思いがけない高濃度で尿に含まれるようになります。尿の検査項目には酸化反応を用いて測定するものがあることから、酸化反応の反対の作用である還元作用の強いビタミンCが混在することで、その検査項目が偽陰性となってしまう可能性があるのです。このような偽陰性の結果が出ることを防ぐため、検査前にビタミンCを大量に摂取することを避けるよう案内していたのです。

ところで、ビタミンCは果物に含まれていますが、実はブロッコリーやピーマンにも含まれています。最近ではビタミンCを多く含む清涼飲料水も市販されています。成分表示にアスコルビン酸の記載がある場合、これはビタミンCのことです。尿が出るように、検査の前にペットボトルの清涼飲料水を飲んで・・というのは避けて、水分摂取をするならお水の方がいいですね。栄養補助食品(サプリメント)も同様に尿検査に影響を及ぼすことがあります。飲んでから尿中へのビタミンCの排泄は2時間位で起こり、3~4時間で最大になります。1粒1,000mgのビタミンCを含むサプリメントでしたら、尿中に100mg/dl以上の濃度になり、一日経ってもまだ高い状態が続きます。

一方、検査試験紙の品質改良も進んでいます。ブドウ糖や潜血試験紙はビタミンCが50~75mg/dl以上でないと影響しないよう改良されています。ただ、ビリルビンや亜硝酸塩試験紙は20~25mg/dl以上で影響をうけてしまいます。患者さんの尿検査の結果で偽陰性や偽陽性と思われる結果がありましたらその理由についてどうぞお気軽にお問い合わせください。また、秋の職員健診ではどうぞ尿の提出前にサプリメントや清涼飲料水を飲むことには注意してください。

文責 臨床検査部 田中 路江
武城 英明