

尿中代謝物等検査値『尿の濃淡で数倍異なる』

環境・健康

尿中馬尿酸などの代謝物等の検査値は、たとえ代謝物等の尿中への時間あたりの排泄量と同じであっても、尿の濃淡によって値が異なります。

法令上（有機則、鉛則）『尿の排泄量が極端に多いか、または少ない尿を用いることは、検査結果に影響を与えるので、適切な水分摂取について指導することが必要である』と尿量についての注意が通達で示されています。しかしながら、この通達の実行は現実的には難しく、尿の濃淡によって検査値が異なる状況となっています。

尿は、水分の摂取が多いと薄く、発汗が多く水分の摂取が少ないと濃くなります。この尿の濃淡に伴い、尿中の代謝物等が希釈されたり、濃縮されたりします。この尿の濃淡によって、尿中の代謝物等の検査値は数倍異なります。

下記表に、当社での検討結果に基づく、尿中代謝物等検査値の尿の濃淡の補正法を示しました。

表．尿中代謝物等検査値の尿の濃淡補正法

補正法	対象物質	備考
クレアチン補正	馬尿酸、メチル馬尿酸、マデル酸 水銀、ホウ素など	クレアチン同様、糸球体からろ過によって排泄され、尿細管での再吸収を伴わない物質
比重補正	デルタミルブリ酸など	尿比重の主成分である塩化ナトリウムなどと同様、尿細管での再吸収を伴う物質
補正しない	未変化の有機溶剤 (メタノール、メチルアルコールなど)	血液から尿中に拡散によって排泄される物質

【補正式】クレアチン補正值 = 実測値 ÷ 尿中クレアチン濃度

比重補正值 = 実測値 × (尿比重平均値 - 1.000) ÷ (尿比重 - 1.000)

尿比重平均値 = 1.022 (当社値)

kes サポート

目的	課題	kes サポート
把握	有害物質の体内曝露状況	生物学的曝露モニタリング
	有害物質による早期生体影響	生物学的影響モニタリング
	尿の濃淡の状況	尿中クレアチニン、尿比重検査
	作業者の有害物質曝露状況	個人曝露モニタリング
改善	作業環境への有害物質の発散抑制	排・換気設備の改善、設置
	有害物質の吸入防止	呼吸用保護具の販売
教育	衛生意識の向上	労働衛生教育