

内科

6

臨床雑誌

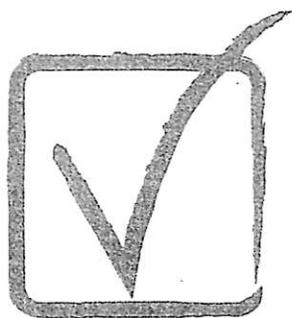
増大号

Vol.111 No.6
June, 2013

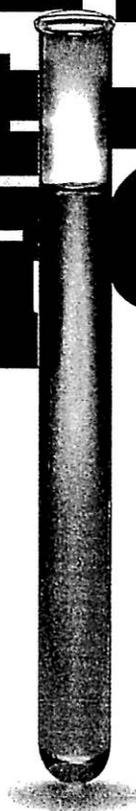
南江堂

I N T E R N A L

M E D I C I N E



検査値 を讀む 2013



14章 腎機能検査

1250	血中尿素窒素	花房規男
1251	クレアチニン	平川陽亮・南学正臣
1253	血清尿酸値	久留一郎
1255	4N-アセチル- β -D-グルコサミニダーゼ	平川陽亮・南学正臣
1256	尿中アルブミン	三井亜希子・飯野靖彦
1257	β_2 -ミクログロブリン	山本 卓・風間順一郎
1258	α_1 -ミクログロブリン	伊藤喜久
1259	シスタチン C	堀尾 勝
1260	ペントシジン	和田健彦
1261	クレアチニンクリアランス、イヌリンクリアランス	堀尾 勝
1262	パラアミノ馬尿酸クリアランス	関根孝司
1264	尿素クリアランス	堀尾 勝
1265	Fishberg 法	要 伸也
1266	結石分析	榎本 裕
1267	尿中IV型コラーゲン	古松慶之・椿原美治

15章 酵素検査

1270	クレアチンキナーゼ(アイソザイムを含む)	岩田 曜・小林欣夫
1272	アルドラーゼ	森野知樹・小林欣夫
1273	酸性ホスファターゼ	高井大哉
1274	アデノシンデアミナーゼ	高井大哉
1275	カタラーゼ	榎奥健一郎・池田 均
1276	グアナーゼ	榎奥健一郎・池田 均

16章 血清蛋白, その他の生化学検査

1278	総蛋白	米山裕子・木村 聡
1279	アルブミン	阿部貴弥・藤岡知昭
1280	蛋白分画, アルブミン/グロブリン比	山口勇人・木村 聡
1281	免疫電気泳動法・免疫固定法	永友利津子・金子 誠
1283	レチノール結合蛋白	白木 亮・森脇久隆
1284	トランスサイレチン(プレアルブミン)	白木 亮・森脇久隆
1286	ミオシン軽鎖 I	清野精彦
1287	トロポニン T(およびトロポニン I)	清野精彦
1289	心臓型脂肪酸結合蛋白	清野精彦
1290	ミオグロビン	山下徹志・土井研人
1291	クリオグロブリン(寒冷グロブリン)定性	神田浩子
1293	Bence-Jones 蛋白同定	永友利津子・金子 誠

β_2 -ミクログロブリン

山本 卓*1 風間順一郎*2

*1新潟大学大学院医歯学総合研究科腎医学医療センター

*2新潟大学医歯学総合病院血液浄化療法部

基準値

血清：0.8~1.8 mg/l(LA)

尿：230 μ g/l 以下(LA)

測定法

血中 β_2 -ミクログロブリン(β_2m)、尿中 β_2m ともラテックス凝集法(LA)、EIA、RIAで測定される。

何を知らるための検査か

β_2m は99個のアミノ酸からなる分子量11.8 kDaの中分子蛋白質である。 β_2m はHLAクラスII抗原のL鎖を構成し、7つの β ストランドを有し β サンドイッチ構造を呈する。またアミノ酸25番目と80番目のcystineがジスルフィド結合し、生理的pHでコンパクトな立体構造を示す。 β_2m はリンパ球、単球などリンパ球系細胞に強く発現している。正常では細胞から150~250 mg/day分泌された β_2m は糸球体基底膜を通過し、そのほとんどが近位尿細管に局在するメガリンを介して再吸収され代謝される。そのため腎機能障害が進行すると、腎臓での代謝障害あるいは排泄増加のため、血中ならびに尿中の β_2m 値が変化する。また全身性疾患として炎症性疾患、悪性腫瘍などは β_2m の産生が増加するため血中濃度が増加する。

異常値を示す場合

急性糸球体腎炎、尿細管間質性腎炎、ネフローゼ症候群、慢性腎炎の腎疾患は血中、尿中の β_2m が増加しうる。また慢性腎臓病が進行し、腎代替療法が必要なほど残存腎機能が極度に低下すると血中濃度は正常の20~50倍を示す。

また、悪性リンパ腫、多発性骨髄腫、M蛋白血症、慢性リンパ性白血病、慢性骨髄性白血病、単球性白血病などの血液疾患、肺がん、原発性肝細胞がん、大腸がん、胃がん、乳がんなどの悪性

腫瘍、HIVウイルス、EBウイルス、肝炎ウイルスなどの感染症ほか、全身性エリテマトーデス、自己免疫性溶血性貧血、Sjögren症候群、関節リウマチ、Felty症候群、炎症性腸疾患、サルコイドーシス、インターフェロンの使用などは血中濃度が上昇する。

異常値を示すメカニズム

血中濃度の上昇は上記の悪性腫瘍、感染症など全身の炎症反応による細胞からの分泌増加による場合と、腎機能障害のため排泄低下の場合が考えられる。また尿中の増加は尿細管の再吸収、代謝障害であり、尿細管間質性腎炎など腎疾患の活動性を反映する。

検査のピットフォール

尿中 β_2m は尿細管障害のマーカーの一つであるが、ときにN-アセチルグルコサミニダーゼ上昇と一致しないこともあり尿細管障害の程度は総合的に判断する。

透析患者では増加した β_2m が前駆蛋白質とする透析関連アミロイドーシスを発症するが、横断的調査では血中 β_2m 値はアミロイドーシス発症と相関を認めていない。高値が長期間持続した結果の β_2m 蓄積の影響が大きいと考えられている。

異常値とその対策

細胞からの分泌増加による異常に対しては、原因となる疾患の治療を行う。

透析患者では血中 β_2m 高値の持続は生存率に影響するため¹⁾、透析アミロイドーシス発症予防も含めて、 β_2m クリアランスの優れた透析器や β_2m 吸着カラムを使用する。

文献

- 1) Cheung AK et al : J Am Soc Nephrol 17 : 546-555, 2006