

99-304

問題文

60歳女性。10年ほど前に尿タンパクを指摘されていたが放置していた。その後、疲れやすくなったため、8年ほど前に近医を受診した。腎機能低下を指摘され、薬物療法が開始された。

症状は徐々に進行し、現在は慢性腎不全の保存期である(検査値：血清クレアチニン値 3.0mg/dL、血清カルシウム値 8.8mg/dL、血清リン値 4.4mg/dL、血清カリウム値 5.0mEq/L)。

以下の処方を受けているが、最近、胸のむかつきなどの胃炎症状を訴えている。

(処方)

テモカプリル塩酸塩錠 2 mg	1 回 1 錠 (1 日 1 錠)
	1 日 1 回 朝食後
炭酸水素ナトリウム	1 回 1 g (1 日 3 g)
	1 日 3 回 朝昼夕食後
クレメジンカプセル*1 200 mg	1 回 10 カプセル (1 日 30 カプセル)
	1 日 3 回 朝昼夕食後

*1 石油系炭化水素由来の球形微粒多孔質炭素を高温にて酸化及び還元処理して得た球形吸着炭のカプセル剤

アーガメイト 20%ゼリー*2 25 g	1 回 1 個 (1 日 3 個)
	1 日 3 回 朝昼夕食後

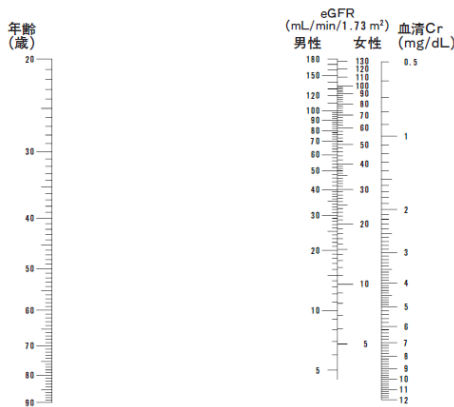
*2 ポリスチレンスルホン酸カルシウムを含むゼリー製剤

28 日分

この女性患者にニザチジンを投与することとなった。

なお、腎機能が正常な女性において、ニザチジンの全身クリアランスに占める腎クリアランスの割合は90%、eGFRを120mL/min/1.73m²とし、ニザチジンの腎クリアランスはeGFRに比例し、腎外クリアランスは腎機能の影響を受けないと仮定した。

また、eGFRの推定には次のノモグラムを用いた。



問304

腎機能正常者におけるニザチジンの1日量を300mgとすると、この患者に対するニザチジンの1日量として最も適切なのはどれか。1つ選べ。

1. 30mg
2. 60mg
3. 90mg
4. 120mg
5. 150mg

問305

この患者の薬学的管理に関する記述のうち、適切ではないのはどれか。1つ選べ。

1. テモカプリル塩酸塩錠は、血清カリウム値を上昇させることがある。
2. 炭酸水素ナトリウムは、代謝性アシドーシスに対して処方される。
3. 高リン血症を併発した場合には、炭酸マグネシウムの投与を考慮する。
4. クレメジンカプセル200mgは、他剤との相互作用を避けるため服用時期を変更するよう疑義照会する。
5. 消化管へのポリスチレンスルホン酸カルシウムの蓄積を避けるため、便秘を起こさせないようにする。

解答

問304：2問305：3

解説

問304

全身クリアランス、つまり 肝クリアランス＋腎クリアランス のうち90 %が腎クリアランスなので、正常な患者であれば、ニザチジンを 300 mg 投与されれば 30 mg (10%) が肝臓により代謝され、270 mg (90%) が腎臓により代謝されるということになります。

ここで、本患者の eGFR をノモグラムから読み取ると(年齢 60 の所に 点を打ち 右端の、血清 Cr 3 の所に 点を打ち、点と点を線で結び eGFR の縦線との交点を右側の女性 の数字に従い読み取ります。) 大体 12 つまり、正常の患者の 120 から見て約 10 % に減少している、とわかります。

eGFR と、腎クリアランスは比例するとのことでしたので、eGFR が 10 % に減少すれば腎クリアランスも 10% に減少しています。＊肝クリアランスは、変わっていないことに注意します。

すると、先ほどの例のように 300 mg ニザチジンを投与すると、30 mg (10%) が肝臓により代謝され、27 mg (270mg × 10% (=0.1)) が腎臓により代謝されるということになります。合わせると 57 mg なので選択肢から、最も近い数字を選ぶと適切な投与量は 60 mg であると考えられます。

以上より、正解は 2 です。

問305

選択肢 1 は、その通りの記述です。

テモカプリル(エースコール)は、ACE 阻害剤です。レニン-アンギオテンシン系に作用する薬はみんな、高 K 血症を起こす可能性があります。これは、レニン-アンギオテンシン系の終わりの方の代謝物である、アルドステロン の作用を抑制することになるからです。

関連事項としては、偽アルドステロン症＝アルドステロン(鉱質コルチコイド)様の物質過剰→ 高血圧＋低 K 血症 といえる。逆に、アルドステロンが抑制されるのならば高 K 血症につながる可能性があるのとまとめて思い出せるようにしておくとういと思います。

選択肢 2 は、その通りの記述です。

ちなみにアシドーシス(体液の pH が低い方、アシッド(酸性)に傾く)は、代謝性と、呼吸性に分類されます。炭酸水素ナトリウムは主に代謝性アシドーシスに用いられます。呼吸性の場合は、十分な換気が治療法です。呼吸性の場合は、一般に炭酸水素ナトリウムが禁忌なので注意が必要です。

選択肢 3 ですが

高リン血症を併発した場合はリン吸着薬が用いられます。具体的には、沈降炭酸カルシウム(カルタン)や、炭酸ランタン(ホスレノール)などが用いられます。他には、クエン酸第二鉄水和物(リオナ)が比較的新しい薬です。炭酸マグネシウムは、用いられません。よって、選択肢 3 は誤りです。

選択肢 4,5 は、その通りの記述です。

以上より、正解は 3 です。