

## 注射薬の配合変化について

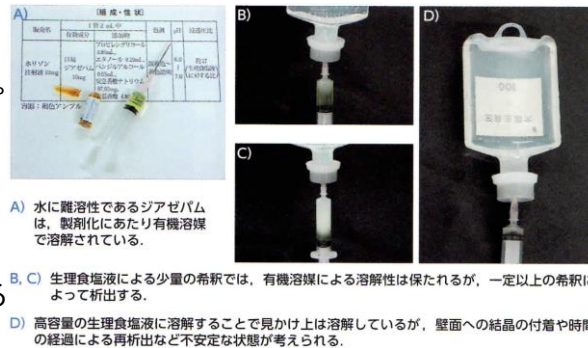
「〇〇と△△って混ぜても問題ないのか？」と注射薬について疑問に感じることがあると思います。このような疑問は現場でも度々挙がり、安全な投薬を行う上で非常に重要となっています。安全かつ効果的な医療を提供するためにも注射薬の配合変化には注意が必要です。配合変化とは2種類以上の注射薬を配合することで生じる物理的・化学的反応であり、混合したことで発生した化学反応による沈殿物の生成や添加物による力価(薬の効果)の低下など多岐にわたります。今号ではそのような配合変化の一例を紹介します。

### 物理的要因

物理的要因の例として溶解性の変化による析出が挙げられます。

#### ・ ホリゾン(一般名:ジアゼパム)

ホリゾンは水に溶けにくいので、有機溶媒(エタノールやプロピレングリコール)を添加することで溶解した状態を保っています。したがって、水性の注射液とこれらの薬剤を混合することで注射液全体に対する有機溶媒の割合が減少すると、有機溶媒の作用により溶けていた薬剤が析出してくることがあります。

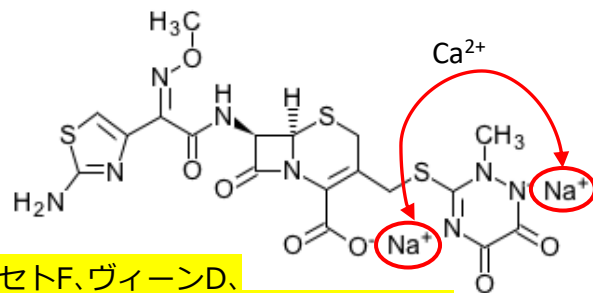


### 化学的要因

配合変化の化学的要因には加水分解や酸化還元反応、酸-塩基反応による有効成分の分解や難溶性の塩の析出、pHの移動による薬物の析出などがあります。

#### ・ セフトリアキソンとCa含有輸液

難溶性塩の析出例としてセフトリアキソンが挙げられます。セフトリアキソンはカルシウム(Ca)を含有する輸液と混合すると、セフトリアキシソンのナトリウム(Na)の部分とCaと置換反応を起こし難溶性のカルシウム塩を形成し、注射液が混濁します。



当院採用かつ使用率の高いCa含有輸液はラクテック、ソリアセトF、ヴィーンD、ビーフリード、エネフリード、エルネオパNF1号、2号、ハイカリックRF、ビカネイトが挙げられます

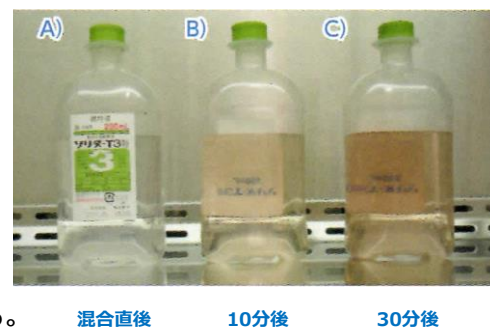
その他にもCa含有している輸液はあるため、**セフトリアキソンと輸液との混合時には注意が必要です。**

#### ・ オメプラゾール

pHの移動による薬物の析出例としては、オメプラゾールが代表的なものとして挙げられます。オメプラゾール注は生食や5%ブドウ糖液20mLに溶解するとpH9.5~11.0と塩基性の注射液となります。例えば、その溶解液をソリタT3 500mLのような中性付近の輸液に混合したとすると、溶かす輸液の量が多くなる為、注射液のpHは中性付近になり、**褐変化(混濁)**が見られます。

→ 投与時には輸液及び他剤との混合は避けること

右図:ソリタT3号輸液 500mLにオメプラゾール注20mg/1Vを溶解した様子。時間経過とともに褐変化(混濁)していくことが分かる。



ほんの一例でしたが、配合変化について紹介させていただきました。

まだまだ、様々な配合変化がありますので今後の医薬品情報NEWSでも取り上げていければと思っています。私たち薬剤師もすべての配合変化を把握してはおりません。都度、各種医薬品のインタビューフォームや書籍などで調べております。配合変化を調べるにあたり、少しお時間いただくことがあります。安全な投薬のために気軽に問い合わせいただければ幸いです。