

【6】インシデント事例からの注意喚起

院内インシデント報告の中から、医薬品を安全に使用するために注意すべき事例などを挙げています。

配合に注意が必要な注射薬について

不適切な注射薬の組み合わせにより生じた析出や混濁が原因で、ルートが閉塞し、患者への投与が中断した事例が相次いでいます。このような事態を未然に防ぐためには、使用する注射薬が配合可能かを事前に確認する必要があります。また、配合変化には外観変化を伴うもの以外に、含量低下など肉眼では判断できないものもあるため、そのような事例についても注意を払わなければなりません。今回、汎用される注射薬の中から、配合変化を起こす可能性が特に高い 14 の注射薬について一覧表を作成しましたのでご活用下さい。なお、記載は一部にとどまりますので、この限りではありません。配合に関する疑問や不明な点などがあれば、病棟担当薬剤師もしくは医薬品情報管理室(内線：6108)まで適宜お問い合わせください。

<配合変化とは>

2種類以上の注射薬を混合(配合)することで生じる物理的、科学的な変化(反応)

- ① 物理的变化：溶解性、薬剤の吸着・収着など
- ② 化学的变化：濃度、酸塩基反応、pH、酸化還元反応、加水分解、光分解、凝析・塩析出など
- ③ その他：着色など

また、注射薬は主薬(有効成分)と添加剤から成り立つ。

そのため配合変化が生じる機序として①主薬 - 主薬、②主薬 - 添加剤、③添加剤 - 添加剤の 3 つが生じる。

参考) 赤瀬朋秀, 中村均 (2017) 『根拠からよくわかる注射薬・輸液の配合変化 Ver.2』 羊土社



配合変化はこれらの組み合わせで生じている

【配合変化を起こしやすい薬剤】

アタラックスーP注 25mg, イソゾール注射用 0.5g, イノバン注 0.3%シリンジ, 塩酸メトクロプラミド注射液「タカタ」, カンレノ酸カリウム静注用 200mg「サワイ」, セレネース注 5mg, ソル・コーテフ注射用 100mg, 同静注用 250mg, ソル・メドロール静注用 40mg, 同 125mg, 同 500mg, ネオフィリン注 250mg, ビクロックス点滴静注用 250mg, フロセミド注射液 20mg「日医工」, ブロムヘキシン塩酸塩注射液 4mg「タイヨー」, ニカルジピン塩酸塩注射液 2mg「サワイ」, 同 25mg「サワイ」, ワソラン静注 5mg など

※配合禁忌薬剤には抗がん剤、血液製剤、皮下注等は除いています。

商品名	配合医薬品名〔例〕	配合不可理由
アタラックスーP注 25mg	アデホス-L コーワ注	白濁
	カルチコール注	微白濁
	水溶性プレドニン	白濁
	タチオン注射用	微白濁
イソゾール注射用 0.5g	アドナ注	混濁
	アリナミン F50 注	沈殿, 遊離酸析出
	ヴィーン D 輸液	混濁
	大塚塩カル注 2%	沈殿
	カルチコール注	沈殿
	ソセゴン注射液	混濁
	ソルデム 1 輸液, 同 3A 輸液, 同 3AG 輸液, 同 6 輸液	混濁・沈殿
	低分子デキストラン L	混濁・沈殿
	ヒシファーゲン配合静注	沈殿
	ピクシリン注射用	析出
	プロタノール L 注	力価低下
	ミダゾラム注	白濁
	メイロン 8.4%	沈殿
イノバン注 0.3%シリンジ	イソゾール注射用 0.5g	白濁
	イントラリポス輸液	白色不透明
	カンレノ酸カリウム静注用	析出
	チエクール点滴用	力価低下
	デトキソール静注液	黒褐色
	ピクロックス点滴静注	白濁→黒褐色濁り
	ファンギゾン注射用	白濁
	フェジン静注	黒濁
	フロセミド注射液	結晶
	フルマリン静注用	淡黄色澄明, 力価低下
	メイロン 8.4%	黒褐色
塩酸メクロプラミド注射液 10mg/2mL 「タカタ」	アデホス-L コーワ注	結晶析出
	セレネース注	結晶析出
	ヒューマリン R 注	白濁
	フロセミド注	白沈
	ロピオン静注	白濁→黄白色
カンレノ酸カリウム静注用 200mg「サワイ」	アスパラギン酸カリウム注キット	白濁
	アミカシン硫酸塩注射液	白濁
	アミサリン注	沈殿

商品名	配合医薬品名〔例〕	配合不可理由
カンレノ酸カリウム静注用 200mg「サワイ」	ヴィーン D 輸液	白濁
	ガベキサートメシル酸塩注射用	白濁
	セファゾリンナトリウム注射用	析出
	セフメタゾール Na 静注用	白濁
	セフォチアム塩酸塩静注用	白濁
	ソルデム 1 輸液, 同 3A 輸液, 同 3AG 輸液, 同 6 輸液	白濁
	タチオン注射用	白濁
	テルフィス点滴静注	白濁
	ネオラミン・スリービー	白濁
	ハイカリック 1 号, RF 輸液	白濁
	ブドウ糖液	析出
	フロセミド注射液	力価低下
	プロムヘキシン塩酸塩注射液	白濁
	ホスミシン S 静注用	白濁
	ミノサイクリン塩酸塩点滴静注	析出
	硫酸ストレプトマイシン注射液	黄色沈殿→黒色
セレネース注 5mg	アタラックス P 注	白沈, 力価低下
	10%食塩注	白濁
ソル・コーテフ注射用 100mg ソル・コーテフ静注用 250mg	アタラックス P 注	析出
	アデホス-Lコーワ注	沈殿
	アドナ注	沈殿
	アムビゾーム点滴静注	黄色半透明
	アリナミン F50 注	沈殿
	エホチール注	沈殿
	カルチコール注	懸濁
	グラニセトロン静注液	沈殿
	グリセレブ点滴静注	沈殿
	クリンダマイシンリン酸エステル注射液	沈殿
	ザイボックス注射液	析出
	スルバシリン静注用	沈殿
	セファゾリンナトリウム注射用	淡黄色沈殿
	セフォチアム塩酸塩静注用	沈殿
	セフトリアキソンナトリウム静注用	黄色沈殿
	タゾピペ配合静注液	沈殿
	ドブポン注 0.3%シリンジ	懸濁
	トラネキサム酸注	沈殿
	ネオフィリン注	沈殿

商品名	配合医薬品名〔例〕	配合不可理由
ソル・コーテフ注射用 100mg ソル・コーテフ静注用 250mg	ノイトロピン注射液	沈殿
	パンテノール注	沈殿
	ヒシファーゲン配合静注	沈殿
	ファモチジン注射液	沈殿
	フロセミド注射液	沈殿
	ファンガード点滴用	析出
	フルマリン静注用	析出
	ミネラミック注	混濁
	メイロン 8.4%	沈殿
	ワイスタール注射液	沈殿
ソル・メドロール静注用 40mg ソル・メドロール静注用 125mg ソル・メドロール静注用 500mg	アスパラギン酸カリウム注キット	沈殿
	アドナ注	析出
	イノバン注 0.3%シリンジ	沈殿
	塩酸メクロプラミド注射液	沈殿
	グラニセトロン静注液	析出
	クリンダマイシンリン酸エステル注射液	沈殿
	ザイボックス注射液	析出
	シプロフロキサシン点滴静注	析出
	シベレスタットNa点滴静注用	沈殿
	セフォチアム塩酸塩静注用	沈殿
	セフトリアキソンナトリウム静注用	沈殿
	ネオフィリン注	析出
	ネオラミン・スリービー	沈殿
	ノイトロピン注射液	析出
	ハンプ注	懸濁
	ピタシミン注	析出
	ファモチジン注射用	沈殿
	フィジオ 35 輸液	析出
	ブイフェンド	沈殿
	フルマリン静注用	沈殿
ネオフィリン注 250mg	ベナンボックス注用	白沈
	ヘパリン Na 注 5 千単位	沈殿
	メロペン点滴用	微黄色透明, 力価低下
	イソゾール注射用 0.5g	析出
	イノバン注 0.3%シリンジ	淡褐色
	大塚塩カル注	沈殿
	ガベキサートメシル酸塩注射用	力価低下
	カルチコール注	白沈

商品名	配合医薬品名〔例〕	配合不可理由
ネオフィリン注 250mg	キシロカイン静注 2%	白濁
	静注用マグネソール	沈殿
	ジルチアゼム塩酸塩注射用	白濁
	セファランチン注	白濁
	セフェピム塩酸塩静注用	力価低下
	ソセゴン注射液	白濁
	ソル・メドロール静注用	黄褐色沈殿→ゲル化
	テトカイン注用	微白濁(直後一時的に)
	ドブラム注射液	混濁, 力価低下
	ネオラミン・スリービー	沈殿
	ピペラシリンナトリウム注射用	力価低下
	ブロムヘキシム塩酸塩注射液	白濁
	フルマリン静注用	析出
	ミネラミック注	ゲル化→白沈
	リメタゾン静注	白濁
	ワイスタール配合静注用	僅かに白濁, 力価低下
ピクロックス点滴静注用 250mg	アザクタム注	析出
	サンディムン点滴静注用	析出
	セフェピム塩酸塩静注用	析出
	セフトジジム静注用	析出
	セフメタゾールNa静注用	淡黄色→黄色
	テルフィス点滴静注	析出
	ハベカシン注射液	析出
	バンコマイシン塩酸塩点滴静注用	淡赤色→析出
	ピシバニール注射用	わずかに混濁
	ファーストシン静注用	析出
	ファンギゾン注射用	析出
	プログラフ注射液	析出
	ホスミシン S 静注用	析出
	メロペン点滴用	析出
フロセミド注射液 20mg「日医工」	アリナミン F50 注	混濁
	サイレース静注	混濁
	セファランチン注	混濁
	セフトジジム静注用	混濁
	ネオラミン・スリービー	混濁
	プロタノール L 注	混濁
	ミダゾラム注	混濁
	ミノサイクリン塩酸塩点滴静注	混濁

商品名	配合医薬品名〔例〕	配合不可理由
プロムヘキシシン塩酸塩注射液 4mg「タイヨー」	アスパラギン酸カリウム注キット	白濁
	アデホス-Lコーワ注	析出
	ジアゼパム注射液	2層に分離(白濁・黄色)
	水溶性ハイドロコートン注射液	白濁
	セファゾリンナトリウム注射用	僅かに白濁
	セフメタゾールNa静注用	白濁
	デキサート注射液	白濁
	トラネキサム酸注	白濁
	ネオフィリン注	白濁
	ヒシファーゲン配合静注	白濁
	マンニトール注射液	析出
ニカルジピン塩酸塩注射液 2mg ニカルジピン塩酸塩注射液 25mg	アスパラギン酸カリウム注キット	白濁
	アデホス-Lコーワ注	白濁
	アドナ注	橙色微濁
	アミカシン硫酸塩注射用	白濁
	アミパレン輸液	混濁
	アルプロスタジル注	微黄白色乳濁
	インダシン静注用	白濁
	ヴィーンD輸液	沈殿
	エリル点滴静注液	析出
	大塚食塩注 10%	析出
	カタクロット注射液	白濁
	カルチコール注	白濁
	カンレノ酸カリウム静注用	白濁
	キシロカイン静注 2%	白濁・壁面に黄色付着物
	キドミン輸液	白濁
	グルトパ注	白濁
	ケイツーN静注用	微濁
	サクシゾン注射用	白濁
	シベレスタットNa点滴静注用	白濁
	水溶性プレドニン	白濁
	スルバシリン静注用	白濁・析出
	セフェピム塩酸塩静注用	析出
	セフォチアム塩酸塩静注用	微黄色白濁
	セフトジウム静注用	白濁
	セフトリアキソンナトリウム静注用	析出
	セフメタゾールNa静注用	白濁
	ソル・コーテフ注射用	白濁

商品名	配合医薬品名〔例〕	配合不可理由
ニカルジピン塩酸塩注射液 2mg ニカルジピン塩酸塩注射液 25mg	ソル・メドロール静注用	白濁
	ソルデム 1 輸液	わずかに析出
	ソルデム 3AG 輸液	黄色沈殿物
	ソルデム 6 輸液	壁面に黄色付着物
	ソラクト輸液	白濁
	ダイアモックス注	白濁
	タチオン注射用	混濁
	ダルテパリン Na 静注	白濁・析出
	タンボコール注	白濁・析出
	チエクール点滴用	白濁
	テイコプラニン点滴静注用	微濁
	テルフィス点滴静注	混濁
	トラネキサム酸注	白濁
	ネオシネジンコーワ注	白濁
	ネオフィリン注	白濁・析出
	パレプラス輸液	微黄色白濁
	ヒシファーゲン配合静注	白濁
	ピカナイト輸液	白濁・黄色付着物
	ピクシリン注射用	白濁
	ビーフリード輸液	白濁
	ヒューマリン R 注	白濁
	ファーストシン静注用	混濁・析出
	ファモチジン注射用	析出
	ファンガード点滴用	白濁
	フィジオ 35 輸液	わずかに析出
	フィジオ 140 輸液	白濁
	フェジン静注	赤褐色・析出
	フルマリン静注用	白濁
	フロセミド注射液	白濁
	ヘパリン Na 注 5 千単位	白濁
	ホスミシン S 静注用	白濁
	ミネラミック注	沈殿
	メイロン 8.4%	白濁
	メロペン点滴用	白濁
	ラクテックG輸液	混濁
	リンデロン注	白濁
	ロピオン静注	白濁
	ワイスター配合静注用	白濁

商品名	配合医薬品名〔例〕	配合不可理由
ワソラン静注 5mg	水溶性ハイドロコートン注射液	白濁→微黄色澄明
	ソル・コーテフ静注用	白濁→微黄色澄明
	フロセミド注	析出, 力価低下
	ホスミシン S 静注用	白濁→無色澄明

参考) 石井伊都子ら(2021)『注射薬調剤鑑査マニュアル 2021』ELSEVIER

井関健ら(2015)『表解 注射薬の配合変化 改訂 10 版』じほう