

【4】インシデント事例からの注意喚起

平成 30 年 12 月の院内インシデント報告事例の中から、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。

溶解に注意が必要な注射薬

注射薬は一部の乳濁性、あるいは懸濁性注射薬を除きほとんどが完全に溶解した状態で生体に投与されます。そのため、注射薬を溶解する溶解液が不適合であると、成分が析出したり、沈殿したりするため大変危険です。今回、当院採用の注射薬のうち抗菌薬を中心に、調製時に使用してはいけない溶解液とその理由についてまとめましたので参考にしてください。また、溶解液とは、溶質を溶解させるための液体であり、希釈液とは異なることに注意してください。

表 溶解時に使用すべき製剤

分類	商品名（一般名）	【投与経路】 <u>溶解液</u> に使用すべき製剤
系 抗 菌 薬 ペ ニ シ リン	ビクシリン注射用 (アンピシリン)	【静注・点滴静注】5%糖液または生食 【筋注】注射用水
	ピペラシリン注射用 (ピペラシリン)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液には注射液を使用しないこと 【筋注】リドカイン注射液（0.5 w/v%）
セ フ エ ム 系 抗 菌 薬	セフメタゾール静注用 (セフメタゾール)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液には注射液を使用しないこと
	クラフォラン注射用 (セフォタキシム)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液には注射液を使用しないこと 【筋注】リドカイン注射液（0.5 w/v%）
	ファーストシン静注用 (セフォゾプラン)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※糖液、電解質液又はアミノ酸製剤などの輸液に希釈する
	セフォチアム静注用 (セフォチアム)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液には注射液を使用しないこと
	フルマリン静注用 (フロモキシセフ)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液には注射液を使用しないこと
	セフトリアキソン静注用 (セフトリアキソン)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液には注射液を使用しないこと
	シオマリン静注用 (ラタモキシセフ)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液には注射液を使用しないこと
	セフトジジム静注用 (セフトジジム)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液には注射液を使用しないこと

	セフェピム塩酸塩注射用 (セフェピム)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※糖液、電解質液又はアミノ酸製剤などの輸液に希釈する
カルバペネム系抗菌薬	メロペン点滴用 (メロペネム)	【点滴静注】通常、生食 ※等張とならないため注射液は使用しないこと
	フィニバックス点滴用 (ドリペネム)	【点滴静注】通常、生食 ※等張とならないため注射液は使用しないこと
	カルベニン点滴用 (パニペネム/ベタミプロン)	【点滴静注】生食、5%糖液 ※等張とならないため注射液は使用しないこと
	チエクール点滴静注用 (イミペネム/シラスタチン)	【点滴静注】通常、生食 ※等張とならないため注射液は使用しないこと
β ラク タマ ーゼ 阻 害 薬 配 合 薬	スルバシリン静注用 (スルバクタム/アンピシリン)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 <u>※ただし、アンピシリンはブドウ糖と酸化還元反応により分解し力価低下の恐れがあるため、溶解後は速やかに使用すること</u> ※等張とならないため希釈液に注射液は使用しないこと
	タゾピペ配合静注用 (タゾバクタム/ピペラシリン)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液に注射液は使用しないこと
	ワイスターール静注用 (スルバクタム/セフォペラゾン)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液に注射液は使用しないこと
抗 M R S A 薬	キュビシン静注用 (ダプトマイシン)	【静注・点滴静注】生食 <u>※希釈液には乳酸リンゲル液の使用が可能</u> <u>※ブドウ糖を含む溶液はダプトマイシン濃度を低下させる恐れがある</u>
	バンコマイシン塩酸塩点滴静注用 (バンコマイシン)	【点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※100mL以上の割合で補液に加えて希釈
	テイコプラニン点滴静注 (テイコプラニン)	【点滴静注】生食または注射用水 <u>※5%糖液と配合する場合は速やかに使用すること</u>
	シベクトロ点滴静注用 (テジゾリド)	【点滴静注】注射液 <u>※希釈液は生食のみ</u> <u>※糖液、乳酸リンゲル液を含む二価カチオン液（カルシウムイオン又はマグネシウムイオンを含む補液）とは配合変化を生じる</u>
タ モ ノ バ ク 系 抗 菌 薬	アザクタム注射用 (アズトレオナム)	【静注・点滴静注】糖液、生食、または注射用水 ※等張とならないため希釈液に注射液は使用しないこと
イ マ ク ロ マ 系 抗 菌 薬	ジスロマック点滴静注用 (アジスロマイシン)	【点滴静注】注射用水 <u>※注射用水以外に溶解データがないため、それ以外は溶解液として使用不可</u>
抗 菌 薬 ホ ス ホ マ 系	ホスミシンS 静注用 (ホスホマイシン)	【静注・点滴静注】糖液または注射用水 <u>※ホスミシンにはNaを14.5mEq/g含有しており、生食に溶解するとNa過剰の恐れがあるため</u>

抗真菌薬	ファンガード点滴用 (ミカファンギン)	【点滴静注】糖液、生食 ※等張とならないため注射液を使用しないこと
	アムビゾーム点滴静注用 (アムホテリシンBリボソーム製剤)	【点滴静注】必ず <u>溶解液には注射用水、希釈液には5%糖液</u> を使用 ※リボソーム製剤であるため、生食などの生理食塩液に溶解すると、白濁・沈殿を生じる恐れがあるため
	ファンギゾン注射用 (アムホテリシンB)	【点滴静注】5%糖液または注射用水 ※希釈液には5%糖液を用いること ※生食などの生理食塩液に溶解すると、沈殿を生じる恐れがある ※その他の投与方法は省略
	ブイフェンド静注用 (ポリコナゾール)	【点滴静注】注射用水 <u>※注射用水以外に溶解データがないため、それ以外は溶解液として使用不可</u>
	カンサイダス点滴静注用 (カスポファンギン)	【点滴静注】生食、注射用水 <u>※生食、注射用水以外に溶解データがないため、それ以外は溶解液として使用不可</u>
抗ウイルス剤	ベナンボックス注用 (ペンタミジン)	【点滴静注】注射用水 ※希釈液には糖液、生食を使用すること 【筋注】注射用水
	デノシン点滴静注用 (ガンシクロビル)	【点滴静注】注射用液 <u>※注射用水以外に溶解データがないため、それ以外は溶解液として使用不可</u> <u>※希釈液には、生食、糖液、リンゲル液、乳酸リンゲル液を使用することが望ましい</u>
腽膵素阻害薬	レミナロン注射用 (ガベキサート)	【点滴静注】糖液、リンゲル液または注射用水 <u>※注射用水を用いて溶解した場合には、糖液、リンゲル液で希釈すること</u> <u>※生食に溶解すると、難溶性の塩を形成するためがあるため</u>
	注射用フサン 注射用ナファモスタット (ナファモスタット)	【点滴静注】5%糖液、注射用水 <u>※希釈液には5%溶液を使用すること</u> <u>※生食に溶解すると、難溶性の塩を形成するためがあるため</u> ※体外循環時の使用方法は省略
ポリペプチド製剤 α型ヒト心房性 ナトリウム利尿性	ハンプ注射用 (カルペリチド)	【点滴静注】注射用水 <u>※注射用水以外の薬剤では塩析を生じる恐れがある。</u> ※注射用水5 mLに溶解後、ブドウ糖液、生食、乳酸リンゲル液に希釈して用いる場合、混合24時間までは配合変化を起こさないことが確認されている。

(参考)

- ・注射薬調剤監査マニュアル 2018
- ・各種添付文書、インタビューフォーム

