

関西感染予防ネットワーク 第5回例会

薬剤師からのコメント

関西医科大学附属香里病院

河野 えみ子

関西感染予防ネットワーク

セラチアの院内感染（１）

事例 1 アイルランド	病院の骨髄移植・癌病棟で多剤耐性セラチアのアウトブレイクが発生した。24 人が感染し、うち 14 人が重篤な感染に陥った。	長期保菌者がアウトブレイクの原因
事例 2 アイルランド	大病院で毎年約 100～200 株のセラチアが検出	医療者の手が患者間の伝播に関与
事例 3 メキシコ	NICU でセラチアによる敗血症と髄膜炎の流行があり、死亡率は 69%	病棟における輸液の調整が最大の危険因子
事例 4 CDC の報告 ⁵	小児科の C C U で起きたセラチアの集団感染	看護婦が少ないと、無菌操作や手洗いがおろそかに

向野賢治：インфекションコントロール Vol.9 No.13 2000年収載：元原稿

関西感染予防ネットワーク

セラチアの院内感染（２）

事例 5 イギリス	特殊介護乳児病棟でセラチア感染の増加。	母乳ポンプ（搾乳器）が不適切に消毒
事例 6 アメリカ	14 人の心臓外科患者が 10 ヶ月の間にセラチア感染	心電計のゴム球
事例 7 CDC	CCU で約 2 ヶ月の間に 7 人のセラチア敗血症が発生	大動脈内バルーンポンプの圧トランスデューサーと肺動脈圧トランスデューサーが危険因子
事例 8 オランダ	NICU でセラチア感染のアウトブレイクが発生。5 人が感染、2 人が敗血症、1 人が結膜炎、2 人は無症状。	Na/K 分析装置の廃棄瓶からも菌が検出。乳児を取り扱う際に手袋が重要。

向野賢治：インфекションコントロールVol.9 No.13 2000年収載：元原稿

関西感染予防ネットワーク

セラチアの院内感染（３）

事例 9 アイルランド	二つの病院で 11 週の間に 15 人のセラチア感染	ICU のベッドパン浸漬器が汚染源。医療者の手を介して、感染が広がった。
事例 10 フランス	新生児室でセラチアのアウトブレイク、1 人の敗血症と 36 人の無症候便保菌者。他病棟 8 人の乳児と 4 人の母親保菌	新生児室の腸管栄養添加物のボトルと分娩室の体内陣痛測定器のトランスデューサーから菌が検出
事例 11 アメリカ	一ヶ月の間に 7 人の心臓外科術後患者がセラチア感染を起こし、一人が亡くなった。	人工爪の看護助手と看護婦が同一セラチア株に感染。看護助手の剥脱クリーム瓶にセラチア検出。
事例 12 インド	2 ヶ月の間に 17 人の産科患者でセラチア感染。新生児 11 人も感染。	内診のときに使用するクリームに同一のセラチア株を検出

向野賢治：インфекションコントロールVol.9 No.13 2000年収載：元原稿

関西感染予防ネットワーク

セラチアの院内感染（４）

事例 13 フランス	10 週間の間に脳外科 ICU で 16 人の患者がセラチアに感染	口腔内洗浄消毒液（hexetidine）の瓶から、同一のセラチア株が検出
事例 14 カナダ	大学関連病院でセラチア感染のアウトブレイクが起きた	クロルヘキシジン溶液（アルコール非含有）からセラチアが検出
事例 15 CDC	大学関連 3 次病院の NICU でセラチアのアウトブレイクが起きた	職員が使用していた石けん液とシンクからセラチアが検出
事例 16 フランス	2 つの病院でセラチアの院内感染が多発	手押しポンプ付きの手洗い洗剤（Savodox）からセラチアが検出。ポンプの消毒・滅菌はされてなかった。

向野賢治：インфекションコントロール Vol.9 No.13 2000年収載：元原稿

関西感染予防ネットワーク

セラチアの感染（まとめ）

- 患者・医療従事者の手の汚染
- 消毒剤耐性もあり、湿った環境・医療器具、洗剤、消毒液中に棲息しやすい
- 保菌者の扱いに問題
- 器具の消毒・滅菌の適正使用
- 輸液の調整時には注意する
- 標準予防策（接触予防策を含む）を厳守する

関西感染予防ネットワーク

薬剤部における点滴の調製（米国）

米国において65%の病院が調剤器を使用

ＩＶ投薬 静脈栄養 ＩＶ投薬混合

- ・調剤器で調製されたマルチドーズバイアルが48時間以上使用されていた。（使用済みラニチジンIVチューブからの菌株と患者の株が一致、瓶の培養検査はできなかった）
- ・調製領域の衛生状態が不衛生
適切なガウン、マスクなど用いていなかった。
機器を定期的に洗浄、消毒をしていなかった。

第4回EBICセミナー

関西感染予防ネットワーク

勧告（米国）

- ・静脈投薬は定期的に保守・清掃された場所で調製すること
- ・調製時には、適切な衛生服を着用すること
- ・可能な限りシングルドースのバイアルを用いること
- ・マルチドーズのバイアルの保管・使用を適切に行なうこと

American Society of Hospital Pharmacists (ASHP) guidelines for Pharmacy—Prepared Sterile Products

関西感染予防ネットワーク

東京都内のセラチア菌による院内感染

大容量の注射用生理食塩液にヘパリン生食液を調製後、室温保存で数日間にわたり分割使用

- ・ **シリンジ法** 分割使用は避ける

(無菌性を保つことは困難)

- ・ **バッグ法** 分割使用時には、調製日時を記入して冷所保存で1日以内に使用

(クリーンベンチ内での調製を除けば、
注射液は開封した段階で無菌ではない)

関西感染予防ネットワーク

薬価からの検討

ヘパリン製剤

ヘパリンナトリウム注射液

(バール) 1000単位54円 / mL

(バール) 5000単位198円 / mL

(アンプル) 5000単位198円 / A

(バール) 25000単位198円 / mL

関西感染予防ネットワーク

薬価からの検討

インスリン製剤

ヒューマリンR注100（バール） 100単位414円 / mL

ヒューマカートR注（カート型） 300単位1731円 / 筒

ペンフィルR注300（ペン型） 300単位1731円 / 筒

防腐剤について

一般名	含有添加剤	防腐剤の特徴
ヘパリン ナトリウム	ベンジルアルコール 1%	日最大投与量0.5mL
インスリン アスパルト	フェノール1.5mg / mL m-クレゾール1.72mg / mL	

RECOMMENDATIONS FOR INFECTION CONTROL FOR THE PRACTICE OF ANESTHESIOLOGY (SECOND EDITION)

- 器具の消毒
- **薬剤の汚染を防ぐ**
薬剤や輸液の汚染は外因性や内因性の原因によって起こりうるが、注射のためのある種の前処置が微生物の発育をより助長する可能性がある
- 中心静脈カテーテル挿入時、維持管理中の感染予防

関西感染予防ネットワーク

防腐剤無添加の薬剤 (シングルドーズバイアル)

防腐剤の入っていない**アンプル**や**バイアル**、**充填済み注射器**は一患者、一回使用のものである。

- * ゴム栓つきのバイアルは一回使用もある
- * アンプルやバイアル、充填済み注射器は使用する直前に開封しなければならない。
- * 一回使用のアンプルやバイアルは内容物を吸引した後は破棄する。充填済み注射器は使用後に破棄する。

関西感染予防ネットワーク

シリンジの使用

- シリンジや針は滅菌された単一患者用のものである。
- シリンジの薬剤はたとえ針を交換しても複数の患者に投与してはならない。
- シリンジに吸われた全ての薬剤は、24時間以内、もしくは使い切ったときのどちらか早い時点で、廃棄しなければならない。
(例外は脂肪乳剤の薬剤は6時間以内)

関西感染予防ネットワーク

マルチドーズのバイアル使用 (防腐剤添加バイアル)

- 無菌操作が常に行われていれば、汚染されていないマルチドーズのバイアルはメーカーの使用期限まで使用することができる。
- 汚染が疑われたり、肉眼的な汚染が生じればそのバイアルは廃棄しなければならない。
- 使用時には、ゴム栓をアルコール綿で洗浄し、清潔なシリンジを使用する清潔操作を行う。
- 開封されたバイアルの使用期限を施設で設定してもかまわない。

関西感染予防ネットワーク

輸液の使用

- 全ての輸液剤、輸液回路は単一患者用である。
- 静注用輸液剤、輸液回路を準備するには**清潔操作**を行わなければならない。
- **薬剤の追加はできる限りシングルドーズのバイアルを使用する。**

関西感染予防ネットワーク

マルチドーズバイアル

- **静菌剤 / 防腐剤の含有**（希釈、原液）
- 投与部位（皮下注射、静脈注射、筋肉注射）
- 患者との接触の有無
- **清潔操作を行う**
- 薬価の評価

以上を考慮して開封されたバイアルの使用期限を施設で設定する

関西感染予防ネットワーク