

血液透析室と血液媒介感染症

～ その問題点と対策 ～

高槻赤十字病院血液浄化療法部

製作協力 ADU(Apheresis-Dialysis Unit)



Takatsuki Red Cross Hospital

過去にあった透析施設での感染事故の実例 その1

- ・透析患者数176人の、ある透析クリニックでB型肝炎のアウトブレイクが発生した
- ・1ヶ月の間に5人の透析患者がB型肝炎を発症し、このうちの4人が劇症肝炎で死亡した
- ・ウイルスのDNA塩基配列を調べた結果、院内感染と断定された
- ・B型肝炎ウイルスキャリアー患者のうちの1人が感染源であることが判明した



Takatsuki Red Cross Hospital

日本透析医学会が調査をおこない、(偶発的な)注射針の再
使用等が原因となった極めて特異なケースと結論づけた

したがって

通常のと対策をとれば再発は防止できる

と考えられた

ところが……



Takatsuki Red Cross Hospital

過去にあった透析施設での感染事故の実例 その2

- ・5年後再び患者数127人の某透析クリニックでB型
肝炎のアウトブレイクが発生した
- ・約6ヶ月の間に7人の透析患者が次々とB型肝炎を
発症し、このうち6人が劇症肝炎で死亡した
- ・ウイルスDNAの塩基配列を調べた結果、院内感染と
断定された
- ・このクリニックでは実に80%の患者がC型肝炎ウイ
ルスに感染していた



Takatsuki Red Cross Hospital

B型肝炎ウイルスはなぜ恐ろしいのか？

- HBe抗原陽性患者の血中には1ml中に $10^8 \sim 9$ ヴィリオンもの高濃度のウイルス粒子が循環している
- 目に見える血液の汚染がなくても $10^2 \sim 3$ ヴィリオン/mlのウイルス粒子が環境表面に存在していれば感染源となる可能性がある
- HBVは室温において環境表面で少なくとも7日間は生き続けることができる
- 血液透析室は普通の病室ではない。血液暴露のリスクが極めて高く、かつ患者どうしが近接している特殊な部署である。HBV伝播には最も注意を要する

～ CDCガイドラインより一部改変～



Takatsuki Red Cross Hospital



Takatsuki Red Cross Hospital



Takatsuki Red Cross Hospital



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- 透析ベッドで患者ケアを行ったり、患者の備品に触れるときには使い捨ての手袋を着用する
- 各ベッドに手袋と手袋を捨てられる容器を備えておく
- 患者間で手袋をはずし、手を洗う
- 患者の湿性体液物質に触れたときも同様に手袋をはずし、手を洗う



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- 送血、返血時等血液の飛散がおりやすい操作をするときはスタッフはガウン、アイプロテクションを着用する
- ガウン等が患者の血液や体液物質で汚染されたときは交換する
- スタッフは透析室や検査室で飲食や喫煙をしてはならない
- 患者は透析室で飲食をしても良い。食器等の扱いについては特別な注意は必要ない



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- ベッドサイドにもちこんだ物品は使い捨てにするか、その患者専用とする
- これらの物品を共有清潔区域にもどしたり、他の患者に使用する場合は、その前に洗浄、滅菌する



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- 複数回使用ヴァイアル(multiple dose medication vials)を使用するときはベッドから離れた清潔区域で各患者用に準備し、それぞれの患者に別々に配給する
- 複数回使用ヴァイアルをベッドからベッドへ運んではならない



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- 薬剤を配るために共用のカートを使用してはならない
- ヴァイアル、注射器、アルコール綿等をポケットに入れて運んではならない
- 薬剤を配るのにトレイを使用する場合はトレイを患者間で洗浄する (must be cleaned)



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- 薬剤、未使用のサプライや備品を取り扱うための清潔区域を明確にする
- 清潔区域は使用後のサプライや備品を取り扱う汚染区域とは明確に分離する
- 血液検体や使用後のサプライを取り扱う区域の近くでは薬剤や清潔のサプライを取り扱ったり保管してはならない



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- 透析装置の圧モニターの血液汚染を防止するため動脈圧、静脈圧トランスデューサーには外部フィルターを装着する
- フィルターは患者ごとに交換し再使用はしない
- 透析装置内部のフィルターは患者ごとにルーティンに交換する必要はない



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- 患者の交代時は透析装置、ベッド、テーブル等を掃除、消毒する
- 透析装置のパネルや患者が高頻度に接触する環境表面には特に注意を要する
- すべての液体を廃棄する
- プライミングに用いた容器も洗浄、消毒する



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～すべての患者のための感染制御予防策～

- ダイアライザー、血液回路を再使用するときはダイアライザーのポートにキャップをし回路はクランプする
- ダイアライザー、回路は漏れない容器に収容して運ぶ



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～透析スタッフについて～

- 血液透析スタッフのHBV感染のリスクは他の医療ケアスタッフに比べて高いとは言えない
- 透析スタッフに対してルーティンに血清学的検査を行うことは推奨しない



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～HBVワクチンについて～

- B型肝炎に感受性のあるすべての患者にHBVワクチンを接種する
- 最後の接種後1～2ヵ月後に抗HBs抗体を再検査する



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより
～HBVワクチンについて～

- 抗HBs抗体が 10 mIU/ml 未満であれば3回の再接種を追加して抗HBs抗体を再検査する
- 抗HBs抗体が 10 mIU/ml 以上あれば毎年再検査するのみで良い
- 抗HBs抗体が 10 mIU/ml 未満に減少したらブースター接種をおこない、毎年の再検査を続ける



Takatsuki Red Cross Hospital

血液透析に関するCDCガイドラインより ～ HBs抗原陽性患者の取り扱い～

- すべての透析患者のための感染制御予防策にしたがう
- HBs抗原陽性患者の透析は別室で行い、透析装置、備品、器具、サプライも専用とする
- HBVに免疫のある患者はHBs抗原陽性患者と同じ区域で透析をしても良い
- HBs抗原陽性患者をケアするスタッフはHBVに感受性のある患者を同時にケアしてはならない



Takatsuki Red Cross Hospital

高槻赤十字病院のマニュアル

- HBs陽性患者は原則として病棟でCHDFを施行するのが望ましい。
- それが困難な場合には透析時間を調整して、他の患者と同時に透析しないよう配慮する。



Takatsuki Red Cross Hospital

CHDF

(持続緩徐式血液濾過透析)



Takatsuki Red Cross Hospital

結語

- 血液透析室は院内感染対策上、やや特殊な部署である。ICTのラウンドでも盲点となる可能性がある。
- 血液透析室において最も注意すべき感染症はB型肝炎である。
- CDCのガイドラインをそのままのかたちで日本の医療現場に適用するのは現実的ではない。今後十分な検討を要する課題であると思われる。



Takatsuki Red Cross Hospital