

事例 97 抜針直前・出血

- 4) 事故内容：透析開始後3時間経過。ナースコールで脱血に気づいた。静脈側穿刺針の抜けかけで、すぐに穿刺針を奥に入れてテープ固定を嚴重にした。静脈圧アラームなく、患者さんが血流の違和感で気づきナースコールをした。失血量は正確には不明だが推定 200 mL であった。
総除水量 2,300 mL のところ 1,800 mL 除水時点での採血結果はシャント反対側末梢血にて Hb 9.7 g/dL, Ht 30.8% であった。前回透析前は Hb 9.3 g/dL, Ht 29.8% であった。
- 5) レベル：3 (実害が生じ、そのため検査や治療を行った)
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成 18 年 8 月 (水曜日)
- 8) 発生した時間：午後 8 時 20 分
- 9) 発生時期：3. 血液透析継続中 (透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで)
- 10) 被った方：2. 外来患者
- 11) 患者の性別：男性 年齢：63 歳 透析歴：6 年 3 ヶ月 原疾患：その他 (多発性嚢胞腎)
- 13) 原因に関与したスタッフ職種：3. 常勤看護師
- 14) 転帰：5. 不変
- 15) 原因：穿刺者 (看護師) の反省：穿刺部位の位置関係から血管隆起部位での固定となってしまった。
このため穿刺針とテープが浮いた状態になった可能性が強い。そのためテープがゆるんで穿刺針が抜けそうになったと思われる (図 1 参照)。
スキナテープを使用していたが他のテープの検討をしたい。
- 16) 教訓と再発防止対策：
- スタッフ全員へ抜針事故を周知し、さらに穿刺部位の選択やテープ固定を嚴重にする。
 - テープ固定法は現在①V字固定 (α 固定の変形) (図 2 参照)、② Ω 固定を実施している。
 - 患者教育 → 患者会の学習会 (9 月 3 日) を実施する。
内容は①座位時の注意、②テープの種類、③毎時間のシャント肢のチェックの意味。

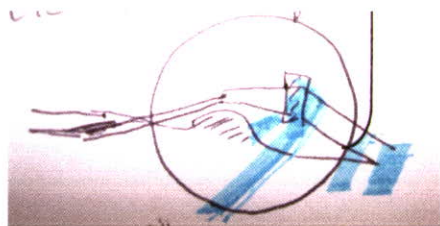


図 1

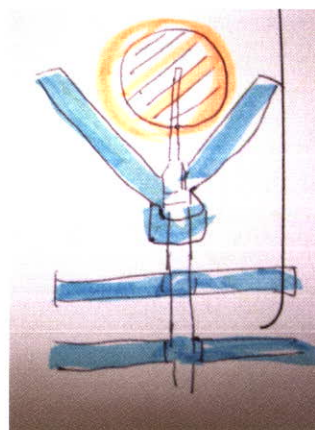


図 2 V字固定法

事例100 自己抜針・出血

- 4) 事故内容：血液透析開始1時間30分を過ぎた頃、認知症患者様が動脈、静脈側穿刺針ともに自己抜針して出血した。定時バイタルチェック最中であった臨床工学技士、看護師が透析監視装置警報にてベッドへ行くと、患者様が静脈側穿刺針を持って「チョット」と呼びかけてきた。静脈圧自動下限警報で透析ポンプは停止し、動脈側穿刺針も一緒に抜針していたため動脈側血液透析回路内には空気が混入していた。空気混入部位は回路内動脈側チャンバーの半分まであり、他に混入は無かった。警報ブザーを停止し、動脈、静脈穿刺部位とも止血操作実施し、同時に血液回路は体外循環施行しながら回路内混入空気を動脈側チャンバーより抜きつつ生理食塩液を注入した。シャント部止血完了後、動脈側、静脈側ともに再穿刺し透析を再開した。出血量は推定約150 mLであった。経過観察を行い次回透析日に血算検査の指示があった。
- 5) レベル：2（実施され、現時点での実害はないが、今後の観察が必要、あるいは何らかの検査を要した）
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成18年9月（土曜日）
- 8) 発生した時間：午前11時16分
- 9) 発生時期：3. 血液透析継続中（透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで）
- 10) 被った方：2. 外来患者
- 11) 患者の性別：女性 年齢：83歳 透析歴：2年8ヶ月 原疾患：慢性糸球体腎炎
- 13) 原因に関与したスタッフ職種：3. 常勤看護師, 5. 常勤臨床工学技士
- 14) 転帰：7. その他（経過観察中。次回透析日に血算の検査指示あり。Ht 36%）
- 15) 原因：今回の認知症患者様は過去に3回自己抜針されていた。その都度カンファレンスを行い回路の固定法やテープ固定、包帯固定などに注意を払い改善してきた。さらに最終的に家族の同意を得て抑制して透析治療を行っている。スタッフへ「いかなる時もしっかりと回路固定、抑制をする」事を徹底していた。しかしスタッフ全員が全て同一の回路固定、抑制方法をしていなかった事が表面化し今回の自己抜針事故に至ってしまった。この患者様への固定法や抑制法はチャートに記載されていたが、それについて不慣れなスタッフは「知っていて気になっていたが実際に確認をしていなかった」とのことであった。この事が大きな原因であったと考えられたが、なぜ施行しなかったのか？その理由として「今日の患者様は穏やかだったので大丈夫だろう」という思い、および「少ないスタッフで開始に入っている為次の透析に行かなきゃ」という思いがあったためとのことであった。
- 16) 教訓と再発防止対策：自己抜針された患者様は認知症が有り痴呆が進んでいた状態のため、毎透析治療時に家族から了解を得て抑制をして透析をしていた。患者様は透析中、穏やかな時や体動の激しい時など様々で、常に監視の必要があった。このため少ないスタッフで透析治療ができるように抑制してきた。

しかし今回の事故は決められた回路固定や抑制方法に従わなかった事が大きな原因であった。このため各スタッフに手技の徹底を目的として、チャートと透析カードに誰でも手技の確認がしやすいよう固定抑制方法を明確に写真付きで提示し（下図参照）、各スタッフに固定抑制方法の再教育を行った。又、全スタッフにて固定抑制方法を定期的に議論する事とした。認知症患者においては精神状態が穏やかなときでも抑制は確実にする事が患者様の安全に繋がるという思いで治療を行う事にした。

<血液回路の固定方法>



- 回路は必ずループを作る
- 上腕に A 側 V 側の回路をあげ、再度ループを作り前腕へ持っていき、トランスポア[®]2 インチで固定する。
- 出血センサーを前腕の裏へテープで固定。
- ※ 回路の屈曲には注意する
- セット内の保護ガーゼにて覆う
- パジャマの裾を手首までさげ、その上より包帯固定→ミトン→抑制帯の順番で保護
- テープはエバーセルテープ[®]使用



シャント肢の保護（赤色ミトン） 非シャント肢の保護（水色ミトン）

事例101 抜針・出血

- 4) 事故内容：インスリン使用中の糖尿病患者。多発性脳梗塞があり発語が不如意。C型慢性肝炎。平成18年8月肝臓癌発症を指摘された。

今回、血液透析中、午前11時55分（透析開始約2時間10分後）に静脈圧下限警報ブザーが鳴った。向かいの患者側にいた看護師が当該ベッドサイドへ行き患者シャント肢からの失血に気付いた。シーツ、掛け布団、バスタオル、寝衣に血液が染みており、更に床にも血液が広がっていた。

直ちに主任他のスタッフ、医師を呼びシャント肢を確認、静脈穿刺針の抜針による失血を確認した。患者は意識朦朧状態、血圧140/60、脈拍92/分、心拍119/分。

動脈側よりゆっくり返血、生理食塩液の補液を実施した（図1）。酸素吸入、心電図モニター装着実施。

その後意識レベルやや改善、25%アルブミン[®]投与後、救急車で総合病院へ搬送入院された。

推定失血量は約1,100 mLであった。患者の妻と娘へ経過を報告した。入院後、計800 mLのMAP輸血を実施した。

- 5) レベル：3（実害が生じ、そのため検査や治療を行った）
 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
 7) 発生日時：平成18年8月（水曜日）

- 8) 発生した時間：午前 11 時 55 分
 9) 発生時期：3. 血液透析継続中（透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで）
 10) 被った方：2. 外来患者
 11) 患者の性別：男性 年齢：64 歳 透析歴：0 年 4 ヶ月 原疾患：糖尿病性腎症
 13) 原因に関与したスタッフ職種：3. 常勤看護師
 14) 転帰：2. 入院
 15) 原因：静脈シャント穿刺部位は左肘関節部であることを考慮し、クランプキャス®（血管内留置針）を使用していたが、針固定の為にテープが確実に実施されていなかったと推測された（図 2）。また患者は昼食摂取のために 45 度のギャジアップをしており、血液回路に十分のゆとりがなく回路、穿刺針が牽引されたと想定された。
 推定失血量 1,100 mL および当時血流 150 mL/分であったことから、約 8 分間出血が続いた後、静脈圧下限警報ブザーが鳴った。
 透析開始後 30 分、1 時間、2 時間の観察で失血はなかった事が確認されていた。このためその直後から警報が鳴らないまま失血が続いていたと考えられた。すなわち定時観察を行っていても、その間隙の数分間の失血にて重大事故につながった。その際、警報ブザーは鳴らなかった。このため定時観察も大切であるが、回路の確実な固定がなにより大切と考えられた。



図 1. ベッドや床への大量出血。抜針した静脈穿刺部位を圧迫している。動脈側回路から補液を行っている。



図 2. 青丸：静脈穿刺針が抜けた跡。ステプティバンド®のみ残っていた。矢印：動脈穿刺針固定テープがステプティバンド®の上に貼られていた。



図 3. 固定テープの位置：ステプティバンド®は固定テープの上から貼るべきである。

16) 教訓と再発防止対策：

- a) テープ固定を確実に行う (図3)：①クランプキャス®の場合はΩ固定，②翼付穿刺針の場合翼部分をテープ固定する。
- b) 回路に緩みを持たせる：手関節，肘関節の伸展により2cmの緩みが必要であるためそれ以上のゆとりをもたせる。

以上のことをスタッフ全員で徹底し事故再発防止に取り組みます。

事例102 **ベッドから転落**

- 4) 事故内容：終了直前の透析中に患者がベッドより転落し，左眼瞼切傷，表皮剥離，右頬部打撲による血腫を生じた。ベッド上へもどして安静臥床させ透析終了した。医師へ報告し切傷部を縫合することとなった。右頬部は冷やした。
- 5) レベル：3 (実害が生じ，そのため検査や治療を行った)
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成18年10月 (水曜日)
- 8) 発生した時間：午前10時40分
- 9) 発生時期：3. 血液透析継続中 (透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで)
- 10) 被った方：1. 入院患者
- 11) 患者の性別：男性 年齢：81歳 透析歴：5年0ヶ月 原疾患：慢性糸球体腎炎
- 13) 原因に関与したスタッフ職種：3. 常勤看護師
- 14) 転帰：6. 軽快
- 15) 原因：
 - a) 患者本人はなぜ転落したのかわからなかった。
 - b) 他のスタッフの業務を手伝いに看護師が受け持ちの場所から離れていたため。
 - c) さらにベッド柵を使用しなかったことにより起こった。
- 17) 教訓と再発防止対策：
 - a) 受け持ち患者の場所から離れる時は，別のスタッフに声をかけること。
 - b) 入院患者にはすべてベッド柵を使用し，予測不可能な行動をとりそうな患者にもベッド柵を使用する。

事例127 **抜針・失血**

- 4) 事故内容：他患者の介助中，アラームが鳴り振り返ると当該患者の血液回路が白く空になっているのを発見した。当該患者のシャントテープが無くなり穿刺針1本のみ残っていた。血液ポンプを停止し，抜針部分を手で圧迫した。注意してみると静脈側ハッピーキャス®針の針先だけ皮下に残っていた。動脈側穿刺針は患者の大腿部あたりにあった。返血しようとしたが静脈側穿刺針は抜針に近い状態だったためそのまま抜針して止血した。血液回路エアーチャンバー内までエアーが入っていた。再プライミングして透析再開した。その後，血圧140/ー台と下がらず透析終了した。静脈側穿刺針は残っていたため失血は少量 (30~40 mL程度) であった。1週間前 Ht 29% であ

ったが、この失血事故の次の透析日 Ht 32.1% と低下していなかった。

- 5) レベル：2（実施され、現時点での実害はないが、今後の観察が必要、あるいは何らかの検査を要した）
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成19年1月（月曜日）
- 8) 発生した時間：午後0時45分
- 9) 発生時期：3. 血液透析継続中（透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで）
- 10) 被った方：2. 外来患者
- 11) 患者の性別：男性 年齢：77歳 透析歴：4年9ヶ月 原疾患：糖尿病性腎症
- 13) 原因に関与したスタッフの職種：3. 常勤看護師, 6. 非常勤臨床工学技士
- 14) 転帰：5. 不変
- 15) 原因：最近の患者は特に落ち着きがなく、血液透析中、座位になることが多く、その都度「臥位になるように」と声をかけていた。認知症がだいぶ悪化してきており、患者は自分でテープをはずしたことも覚えていなかった。
- 16) 教訓と再発防止対策：
 1. ベッドの位置が手前だが少し見にくい場所であったため、今後看護師がすぐ見えるさらに手前のベッドへ患者を移動した。
 2. テープを剥がしにくいように長めにしっかり固定する。
 3. 点滴用生理食塩液の空ボトルでシャント肢を覆い、患者が自身で剥がすことができないようにした。

事例138 **誤穿刺**

- 4) 事故内容：透析終了後、ゴミを回収していたら燃えないゴミを入れるゴミ箱に針が入っていた。各場所に置いてあるゴミで沢山集まり重みで針がビニール袋から出ていて運んでいる途中、足に刺さった。
- 5) レベル：2（実施され、現時点での実害はないが、今後の観察が必要、あるいは何らかの検査を要した）
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成18年4月（土曜日）
- 8) 発生した時間：午後2時30分
- 9) 発生時期：5. 血液透析終了後（透析終了操作後ベッドから離れた以後）
- 10) 被った方：3. 医療従事者などスタッフ
- 12) スタッフの性別：女性 年齢：51歳 透析関係の従事年数：4年1ヶ月
- 13) 原因に関与したスタッフ職種：3. 常勤看護師
- 14) 転帰：半年後にHCV抗体採血フォローとする。（当施設にはHBs抗原陽性患者はいないため）
- 15) 原因：ゴミの選別として青色袋へ燃えるゴミ、透明袋へ燃えないゴミ、黒色袋へ血液汚染物、針は針箱へと分けていた。しかし今回スタッフが入れ間違いをした。
- 16) 教訓と再発防止対策：回収時の内筒針は、回収液のボトルに針を刺したままバケツに入れて集め、ひ

とりのスタッフが分別をして捨てるようにする。

事例 144 抗凝固剤回路から失血

- 4) 事故内容：血液透析中、抗凝固剤ダルテパンの注射器接続部位にゆるみがあり、少しずつ血液の漏れが出現した。発見時、床の上に失血約 130 mL 程あった。警報は鳴らなかった。
- 5) レベル：2（実施され、現時点での実害はないが、今後の観察が必要、あるいは何らかの検査を要した）
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成 19 年 6 月（水曜日）
- 8) 発生した時間：午前 10 時 18 分
- 9) 発生時期：3. 血液透析継続中（透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで）
- 10) 被った方：2. 外来患者
- 11) 患者の性別：男性 年齢：65 歳 透析歴：9 年 8 ヶ月 原疾患：糖尿病性腎症
- 13) 原因に関与したスタッフの職種：3. 常勤看護師, 5. 常勤臨床検査技師, 7. その他（助手）
- 14) 転帰：5. 不変
- 15) 原因：1. 抗凝固剤の接続時に注意していたと思われるが接続が甘かったのか？
2. 受け持ちや助手が点検した時にコンソールに沿って少量ずつ漏れていたため気が付かなかったのか？
- 16) 教訓と再発防止対策：注射器の接続を根元まで意識し接続し、その後目視や触って確認するよう意識し徹底する。

事例 145 血液が目に入った

- 4) 事故内容：透析開始時、穿刺介助担当としてコンソールを操作していた。血流確保不十分のため再穿刺をした。このため一度接続した動脈側回路を外して回路内に残っていた血液を生理食塩液で洗い流した。再穿刺が成功したので回路接続のため穿刺担当者に回路先端を渡す際、穿刺担当者の手が回路に触れて、生理食塩液で薄くなった血液が穿刺介助担当の目に入った。穿刺介助を担当していたためゴーグル等は装着していなかった。
- 5) レベル：2（実施され、現時点での実害はないが、今後の観察が必要、あるいは何らかの検査を要した）
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成 19 年 6 月（木曜日）
- 8) 発生した時間：午前 10 時 0 分
- 9) 発生時期：2. 血液透析開始時（穿刺等、透析開始操作実施時期）
- 10) 被った方：3. 医療従事者などスタッフ
- 11) 患者の性別：男性 年齢：30 歳 透析関係の従事年数：1 年 3 ヶ月
- 13) 原因に関与したスタッフ職種：5. 常勤臨床工学技士
- 14) 転帰：7. その他（採血フォローアップ）

15) 原因：機械側を担当していたためゴーグル等の保護手段を怠った。

16) 教訓と再発防止対策：

1. 患者にかかわる際はいかなる場合もゴーグル等を着用して眼を保護する。
2. 流水下での眼球など血液付着部位洗浄の意味を理解する。
3. 事故が起きた場合、至急作業を交代してもらい事故に対応する必要性を再認識してもらう。

事例146 投薬ミス

4) 事故内容：人工血管が感染したため事例発生前日に人工血管抜去手術を受けた。手術翌日（事例発生日）、抗凝固剤ナオタミン[®]で透析予定であった。しかし病棟からの申し送りが不十分であり、さらに病棟看護師へ「抗凝固剤の変更がないか」と確認したが「変更無し」との返事がありヘパリンのまま血液透析を施行した。透析開始2時間20分経過時、他の件で電子カルテの指示を確認していたところ抗凝固剤の間違いを発見した。本来はナオタミン[®]で透析の指示であった。このため医師に報告して、ヘパリンカット、プロタミンブロック施行して透析終了した。当初3.5時間透析の予定であったが血圧低下とダブルルーメンカテーテルの血流不良があり3時間で終了。創部から上層までガーゼ汚染認めたが新たな出血はなかった。

5) レベル：1（実施されたが現時点での実害はなく、その後の観察も不要）

6) 2名以上の集団発生事故：いいえ

7) 発生日時：平成19年8月（火曜日）

8) 発生した時間：午後0時10分

9) 発生時期：3. 血液透析継続中（透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで）

10) 被った方：1. 入院患者

11) 患者の性別：男性 年齢：74歳 透析歴：10年4ヶ月 原疾患：糖尿病性腎症

13) 原因に関与したスタッフ職種：3. 常勤看護師

14) 転帰：5. 不変

15) 原因：

1. 病棟看護師の指示ひろいミス
2. 申し送りを病棟から受けても、さらに電子カルテで確認をすべきであった。

16) 教訓と再発防止対策：

1. 申し送り時に電子カルテ指示を印刷して病棟看護師に持参してもらい申し送りしてもらう。
2. その用紙を用い他のスタッフと情報を共有化する。

事例147 抜針直前、失血

4) 事故内容：18:00に血液透析開始。静脈側肘関節部5cm程下にハッピーキャス[®]針にて穿刺した。開始時 α 固定およびループ固定を施行した。

1時間目血圧チェック時、穿針部に問題なかった。

19:45（透析開始1時間45分後）に患者から失血ありと訴えあり。穿刺部をみると静脈側穿刺針が自然抜針寸前であった。このため再挿入した。血圧ダウンなく151/78。気分不快なし失血量10

mL 程度であった。

透析中、体動が多い患者である。

- 5) レベル：1（実施されたが現時点での実害はなく、その後の観察も不要）
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成19年8月（火曜日）
- 8) 発生した時間：午後7時45分
- 9) 発生時期：3. 血液透析継続中（透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで）
- 10) 被った方：2. 外来患者
- 11) 患者の性別：男性 年齢：66歳 透析歴：17年5ヶ月 原疾患：慢性糸球体腎炎
- 13) 原因に関与したスタッフ職種：3. 常勤看護師
- 14) 転帰：5. 不変
- 15) 原因：体動の多い患者なので、体動により皮膚の伸展があり徐々に抜針傾向となったと推測された。
- 16) 教訓と再発防止対策：
 1. 機械チェック、血圧チェック時に穿針部確認を徹底する。
 2. 体動の多い患者は看護師メンバー全員で観察をしていく。

事例148 急性C型肝炎

- 4) 事故内容：平成18年12月初旬定期肝機能酵素データは正常でした。
 しかし平成19年1月初旬 GOT 593 IU/L, GPT 1151 IU/L と肝機能酵素悪化を認めました。
 平成19年1月初旬 HBs 抗原（-），HCV 抗体（-），IgM-HA 抗体（±）。
 2月総合病院へ約3週間入院。
 退院後、3月下旬 HCV 抗体陽性化を認めました。
 4月定量 HCV PC ハイレンジ 4,200 KIU/mL, HCV 群別（セロタイプ）は判定不能。
 4月 HCV ジェノタイプ PCR にてIV型（セロタイプ2b）でした。
 平成19年4月下旬、患者さんはインターフェロン治療の検討を含めてC型肝炎治療目的を主訴として総合病院消化器内科へ受診されました。
 平成19年5月消化器内科へ入院されインターフェロン（ペグインターフェロン- α -2a[®]）90 μ g 皮下注投与1回受けました。
 しかし白血球、血小板低値の合併が生じ、インターフェロン治療中断されました。
 6月 HCV-RNA（ハイレンジ法）陰性化。
 8月ペグインターフェロン- α -2a[®] 90 μ g を2回投与実施。
 その後も白血球、血小板低値改善を待ち9月にペグインターフェロン- α -2a[®] 90 μ g を1回投与実施。
 9月26日 HCV-RNA 定量 0.50 未満 KIU/mL。
- 5) レベル：4（実害が生じ、その障害が長期にわたると推測される）
- 6) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成19年1月（金曜日）データ異常にて発見。感染発生はそれ以前と考えられます。
- 8) 発生した時間：不詳

- 9) 発生時期：6. 不明
- 10) 被った方：2. 外来患者
- 11) 患者の性別：男性 年齢：64 歳 透析歴：16 年 7 カ月 原疾患：慢性糸球体腎炎
- 14) 転帰：2. 入院（外来患者の場合）
- 15) 原因：院内感染か否かの原因は特定できませんでした。
- 16) 教訓と再発防止対策：
 1. 頻回に通過するドアはノブがないドアへ変更した。
 2. 透析終了後、コンソールを次亜塩素酸で清拭する。
 3. 採血ホルダーは C 型、B 型感染者は使い捨てとした。また非感染者は全員個人のホルダーを用意し、毎回次亜塩素酸につけている。
 4. C 型、B 型感染者の氏名を回診車の引き出しに入れておき、確認ができるようにした。看護師同士の声かけでは患者に聞こえてしまうため。
 5. 駆血帯は感染者使用のものは色をかえて使用し、毎回次亜塩素酸にて清拭する。

事例 149 **抜針・失血**

4) 事故内容：午前 9 時 30 分、血液透析開始。

午前 10 時 45 分、バイタル安定。出血なし。

午前 11 時 00 分、昼食摂取のため座位となった。

午前 11 時 25 分、食事終了にてベッドギャッジダウンした。

午前 11 時 45 分、穿刺部確認。テープ剥がれなし。出血なし。

午後 0 時 51 分、ヘパリン中止のためのタイマーをかけた。この時、シャントは布団にかかっていた。しかしこの時点で周辺に出血は認めなかった。

午後 1 時 1 分、透析開始し 3 時間 31 分過ぎ頃、患者より「足が冷たい」と申し出あり。

布団をめくると多量の出血あり。

直ちに血流ポンプを停止し他のスタッフに声をかけた。

シャント穿刺部に巻いていたタオルハンカチをとると静脈側クランプキャス®針の先端がたくさん見えていて滅菌テープははがれていた。

この静脈針が抜けていると思い、返血しようとガーゼなどをはがしたら 0.5 mm 程針先がまだ皮下に入っていた。そしてその周囲から出血していた。

(编者注：この点が重要。針先が皮下に残っていたため静脈圧低下が中途半端に留まったため静脈圧下限警報が鳴らない状況であった。実際この事例ではアラームは鳴らなかった)

直ちに静脈側を止血し、動脈側回路より返血した。

生理食塩液点滴静注投与、酸素投与、25% アルブミン®投与（保険請求せず）を実施した。

意識レベル清明。血圧低下はみられなかった。しかし顔色不良。

出血量 700~800 mL。

救急車にて総合病院へ搬送された。

後からかけつけた患者の妻と娘へ上記事情を説明した。

経過、患者の病状に急変はみられていないこと、念のため入院したこと、事故であったこと、二

度とこのような事態にならないよう注意する，などを伝えて了解をいただいた。

- 5) レベル：3（実害が生じ，そのため検査や治療を行った，あるいは入院の必要が生じた，または入院期間の延長を要した）
- 7) 2名以上の集団発生事故：いいえ
- 8) 発生日時：平成19年9月（土曜日）
- 9) 発生した時間：午後1時1分
- 10) 発生時期：3. 血液透析継続中（透析開始操作終了後より透析終了操作開始前まで）
- 11) 被った方：2. 外来患者
- 12) 患者の性別：男性 年齢：65歳 透析歴：1年5ヶ月 原疾患：腎硬化症疑い
- 13) 原因に関与したスタッフ職種：3. 常勤看護師
- 14) 転帰：2. 入院
- 15) 原因：患者が座位になり食事摂取後に発生した。
座位になった時に回路の重さがかかったことと，穿刺部が肘関節付近であったため，前腕の屈曲により静脈側の圧力が増加したためと考えられた。
穿刺部固定のテープは12mm巾のものであった。また回路にゆとりがなかった事も原因と思われた。
- 16) 教訓と再発防止対策：
 1. テープ固定の見直し。穿刺部のテープは幅広テープとする。
 2. 回路のゆとりの確認。透析中に座位になる患者では回路に十分ゆとりをもつ。
 3. シェント肢側は布団より出して異常時に早期発見できるように徹底する。

事例150 急性C型肝炎

- 4) 事故内容：症例は62歳女性。糖尿病性腎症のため昨年2006年3月21日に血液透析へ導入された。
当研究会の事例報告では個人および施設が特定されるのを避けるため，日付は原則として月までの記載としているが，本事例では日にち単位で経過が記載されているため，日にちまで記載した。
 - (1) HCV新規感染例の臨床経過その1（図1）
2007年3月21日の定期検査でAST（GOT）44，ALT（GPT）56と異常値を認めた。
これを受けて測定したHCV抗原（コア蛋白）が陽性であったため急性C型肝炎と診断した。
保存血清からは3月7日の血清でHCV-RNA陽転が認められた。
4月11日日本人および家族へ説明。
4月12日保健所へ届出。
通常のHCV抗体はALT上昇が改善した後に陽転した。
HCV塩基配列分析を実施した結果（図2），感染源が同定されたが同時に院内感染が強く示唆された。
本研究報告の現在はALTが40以上になることもなく自覚症状もない状況である。
 - (2) HCV新規感染例の臨床経過その2（図1）
ALT（GPT）が平成19年3月21日の時点で56IU/Lへ上昇した時点でまず最初の異常が注目された。直後の4月4日HCV抗体は陰性でしたが同時に測定したHCV抗原（コア蛋

白)は陽性を示し、この時点で急性C型肝炎と診断した。振り返って保存血清を調査したところ03月07日の血清でHCV-RNA陽転が認められた。

1. ALT (GPT) が軽度上昇した時点で感染の鑑別を疑われたこと、
2. HCV 抗体と同時に HCV 抗原 (コア蛋白) を測定されたこと。これは HCV 抗体陽性となる時期が後にずれるため、現在の初期感染を判断するため同時に HCV 抗原 (コア蛋白) を測定されたこと、
3. HCV 抗原を測定するため初回は安価な HCV 抗原 (コア蛋白) を測定されたこと、
4. そしてなによりも独特で特徴ある点は患者さんの検体を時系列で保存されていたことであった。これによりいつの時点でウイルスに感染したかをレトロスペクティブにほぼ正確にその時期を特定することが可能となった。

その後、ALT (GPT) は 500 台まで一過性に上昇してから現在値は改善した。

抗 HCV 抗体価は 5 月頃よりゆっくり上昇してその後高値が続いている。

- 5) レベル：3 (実害を生じ検査が必要であった)
- 6) 2 名以上の集団発生事故：いいえ
- 7) 発生日時：平成 19 年 3 月 (月曜日)
- 8) 発生した時間：不明
- 9) 発生時期：透析に関連・詳細は不明
- 10) 被った方：2. 外来患者
- 11) 患者の性別：女性 年齢：62 歳 透析歴：1 年間 原疾患：糖尿病性腎症
- 13) 原因に関与したスタッフ職種：不明
- 14) 転帰：C 型慢性肝炎へ移行
- 15) 原因：HCV 感染を起こす機会の可能性があったエピソード
 - (1) ベッド固定していたため通常は A さん (HCV 新規感染者) が透析を開始 (終了) した後で (直後とは限らない)、B さん (感染源患者) の透析が始まる (終わる) ため、透析開始・終了時にスタッフを介して感染する可能性はない。
 - (2) 2005 年 11 月から 2006 年 2 月の 4 ヶ月間に、次の 2 回のエピソードで感染を起こす機会があったかもしれない。
 - ① 1 月 26 日：B さんが低血糖症状を呈したため、臨時に血糖検査を実施した後で、同一スタッフが A さんの血糖検査 (採血) を実施。
 - ② 2 月 4 日：B さんが都合で早く受診したため、B さん→A さんの順番で、同一スタッフが透析を開始した。

ただし、現場の看護師はそれらの可能性を否定している。

16) 教訓と再発防止対策：

- (1) 図 3 の中央にある共通の廃棄物処理場所から、HCV キャリア専用の廃棄物処理場所 A1 ベッド前の手洗い付近へ移動
- (2) 簡易血糖検査処理も HCV キャリア廃棄物処理場所へ移動

その他、従前よりの、透析室内ウイルス性肝炎院内感染対策 (まとめ) を以下に示す。

1. ウィルス肝炎感染の診断は ALT の推移から (はじめて 20 以上になったら疑う)

2. 早期の診断と HCV 抗原検査の有用性
3. 塩基配列検索による感染源の同定と院内感染が確定
4. 本人及び家族への説明
5. 保健所への届出
6. 感染経路の推測（簡易血糖検査などの採血時？）
7. 予防のための措置
 - ・開始終了時は、1人ずつ手洗いと手袋交換を行う
 - ・HCV キャリアのベッド固定
 - ・HCV キャリアに固定した感染性廃棄物処理（場所と方法）

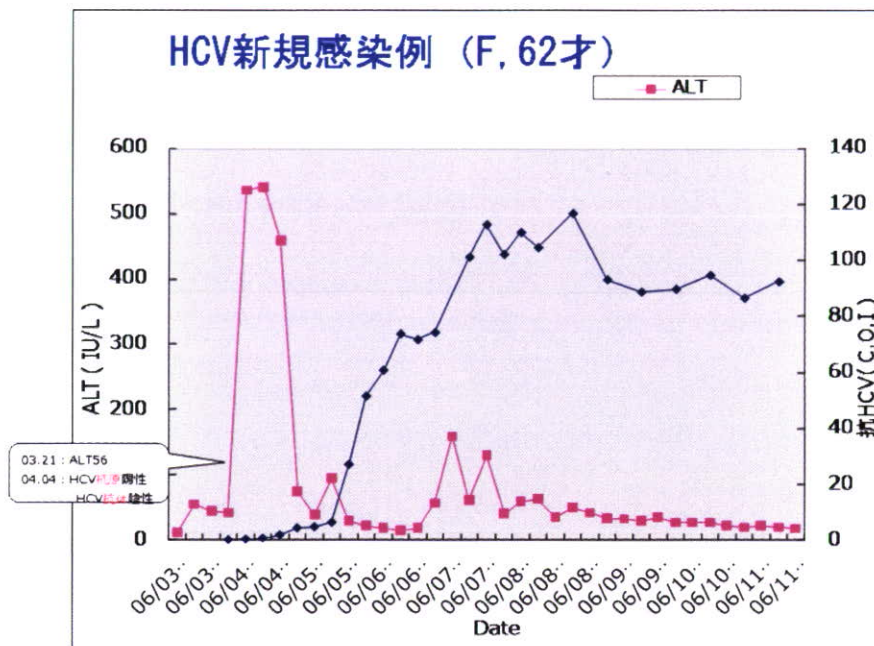


図 1

NS5B領域の塩基配列解析結果

候補症例	透析シフト	性別	年齢	HCV RNA KIU/ml	Genotype	Sequence homology %
1	月水金朝	M	74	1600	1b	95.3
2	月水金朝	F	63	7	1b	92.0
3	月水金夜	M	62	2700	1b	91.9
4	月水金夜	M	42	930	1b	91.7
5	火木土朝	M	71	132	1b + 2a	91.3
6	火木土朝	F	48	< 5	1b	91.6
7	火木土朝	F	61	610	1b	99.8
8	火木土朝	F	78	10	2a	NT
9	火木土朝	F	74	>5100	1b	91.1
10	火木土昼	M	69	670	1b	93.0

※国立遺伝研のデータベースに登録されているHCV/1b 96株との比較においても、最も一致率の高い株でもhomologyは94.6%に過ぎなかった。

図 2

透析室の透析ベッド配置図

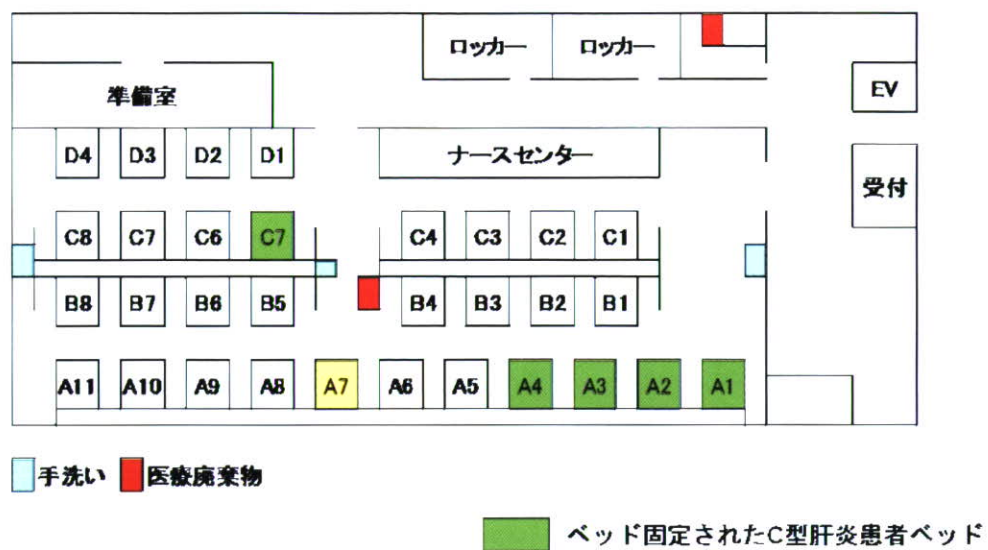


図 3

平成 20 年 3 月 発行

平成 19 年度厚生労働科学研究費補助金
医療安全・医療技術評価総合研究事業
「透析施設におけるブラッドアクセス関連事故防止に関する研究」研究報告書

発行人 主任研究者 山 崎 親 雄

事務局 社団法人日本透析医会
〒101-0041
東京都千代田区神田須田町 1 丁目 15 番地 2 号
淡路建物ビル 2 階
TEL 03-3255-6471

印刷所 (株) 三秀舎
〒101-0047
東京都千代田区内神田 1 丁目 12 番地 2 号
TEL 03-3292-2881
