

12 血液検査における異常値（高K・高P）のクリニカルパスの試み

慈恵会 相澤病院透析センター 井上丈子、高橋説子、大西史彦、小野八千代、
高見沢昌慶、林布希子、小口智雅、樋沢勝子、神應裕

【はじめに】

外来維持透析患者における、日常管理の質保証と向上、ケアの均質化を目的として、血液検査値における異常値アクションプランを標準化したクリニカルパスを作成したので、その実際と有効性について報告する。

【パスの実際】

表1-①～④は、高カリウム血症のパスである。高カリウム血症での適応基準は危険域である6 mEq/L 以上と設定し、短期間での改善を必要とするため、各ステップを透析日ごとの3回もしくは4回までとした。

各項目は、表1-①の如くケア問題を設定し、それに対するアウトカムの達成度を基準に評価する形式とした。

投薬、検査、処置に関しては必ず行なうべき最低限

の内容を組み込み、他は主治医の指示受けとした。看護面では、スタッフの経験に左右されないように観察項目を細かく設定しチェック方式とし、各職種における教育・指導の介入時期とその内容を明記した。

また指導マニュアルを統一し指導者による個人差をなくした。さらに食事指導マニュアルにおいては、地域性及び季節に重点をおいた内容とした。看護記録は、パスとの重複を避け、記録時間の短縮を図るためパスと統合した。

また外来透析患者は種々の来院パターンがあり、週2回透析患者と週3回透析患者では、透析間隔が違うため、週2回用（表1-①）と週3回用（表1-②）とに分けた。

さらに、月1回の定期採血の適応者と、その他臨時採血の適応者とは、その後のステップでの採血内容が異なる為、臨時採血者用を（表1-③）と（表1-④）とに分けた。

表1-① 高カリウム(80mEq/L以上・定期採血週2回患者用) 職員用(クリニカルパス用)

	ステップ1		ステップ2		ステップ3		備考
	実施日	項目	実施日	項目	実施日	項目	
目的	高カリウム血症の発症防止	高カリウム血症の発症防止	高カリウム血症の発症防止	高カリウム血症の発症防止	高カリウム血症の発症防止	高カリウム血症の発症防止	高カリウム血症の発症防止
対象	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)
観察	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)
処置	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)
評価	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)
その他	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)
作成	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)	高カリウム血症(80mEq/L以上)

慈恵会 相澤病院 透析センター

指示Dr

看護員

井上 丈子 慈恵会 相澤病院 透析センター

〒390-8510 松本市本庄 2-5-1 TEL(0263)33-8600

表2
高リン血症(6.0mEq/l以上) 職員用クリニカルパス(No.1)

	患者名			様
	ステップ 1 1週目 月 日 曜日 ケア計画	ステップ 2 2週目 月 日 曜日 ケア計画	ステップ 3 3週目 月 日 曜日 ケア計画	
<p>#1 高リンが続くことにより、カルシウムとの相互作用により腎毒性を低く抑え、皮膚掻痒症、レドアイ、関節痛などが出現する</p> <p>#2 リン貯留により二次性副甲状腺機能亢進症を増悪させる</p>	<p>高リンの原因がわかる</p>	<p>適切な指導により、皮膚掻痒症、レドアイ、関節痛が出現しない</p>	<p>#1 二次性副甲状腺機能亢進症が増悪しない</p>	<p>評価項目</p> <p>リンの濃度が解る (解る・やや解る・解らない)</p> <p>リン制御の必要性が解る (解る・やや解る・解らない)</p> <p>高リンの症状が解る (解る・やや解る・解らない)</p> <p>高リンの原因が解る (解る・やや解る・解らない)</p> <p>高リンの予防方法が解る (解る・やや解る・解らない)</p> <p>※指導が不足している項目については再指導を行う</p>
<p>投薬</p> <p><input type="checkbox"/> 内服薬の確認 <input type="checkbox"/> リン制御剤投与量の指示 <input type="checkbox"/> VLD検査の指示</p>	<p><input type="checkbox"/> 内服薬の確認(薬の場合)</p>	<p><input type="checkbox"/> 内服薬の確認(薬の場合)</p>	<p>< 評価 ></p>	
<p>検査</p> <p>< 透析前 > <input type="checkbox"/> Ca・IP・ALB (D-報告) <input type="checkbox"/> 心拍がPTH・PTH-関連度・PTH-C末端の経過をDに報告</p>	<p>< 透析前 > <input type="checkbox"/> Ca・IP・ALB (D-報告) <input type="checkbox"/> 血液ガス分析</p>	<p>< 透析前 > <input type="checkbox"/> Ca・IP・ALB (D-報告)</p>	<p>< 評価 ></p>	
<p>処置</p> <p><input type="checkbox"/> 透析条件の指示受け <input type="checkbox"/> 透析液Ca濃度</p>	<p><input type="checkbox"/> 血液透析</p>	<p><input type="checkbox"/> 血液透析</p>	<p>< バランス ></p>	
<p>看護</p> <p>< 症状の観察 > 掻痒感 (+ -) 部位() 関節痛 (+ -) 部位() レドアイ (+ -)</p> <p><input type="checkbox"/> 検査データの把握 <input type="checkbox"/> 食事聞き取り調査(前週透析後～当日朝まで)</p>	<p>< 症状の観察 > 掻痒感 (+ -) 部位() 関節痛 (+ -) 部位() レドアイ (+ -)</p> <p><input type="checkbox"/> 検査データの把握</p>	<p>< 症状の観察 > 掻痒感 (+ -) 部位() 関節痛 (+ -) 部位() レドアイ (+ -)</p> <p><input type="checkbox"/> 検査データの把握</p>	<p>< バランス ></p>	
<p>教育指導</p> <p><input type="checkbox"/> 高リン血症の原因 <input type="checkbox"/> 高リン血症の弊害 <input type="checkbox"/> 患者の反応状況、理解度に応じた食事指導 <input type="checkbox"/> 内服薬の指導 <input type="checkbox"/> 患者用パスを渡す</p>	<p><input type="checkbox"/> 手順Dに食事聞き取り調査票を提出</p>	<p><input type="checkbox"/> スタッフによる評価 <input type="checkbox"/> 食事調査票の分析結果に応じた食事指導<本日のリン値8以上の場合> <input type="checkbox"/> 栄養士に食事指導の依頼(食事指導日の決定) <input type="checkbox"/> バランスをとる</p>	<p>< バランス ></p>	
<p>その他</p> <p><input type="checkbox"/> 食事調査票を渡す(患者用) ※次回提出するように指導する <input type="checkbox"/> 食品成分表の有無 (無い場合は購入を勧める)</p>	<p><input type="checkbox"/> 食事調査票を回収し栄養科に提出 食事内容の分析を依頼</p>	<p><input type="checkbox"/> 食事指導日の決定は、本人家族と調整を行い 栄養科に確認後、オーダー入力</p>		
<p>特記事項</p>				

慈恵会 相澤病院 透析センター

指示Dr 看護婦

表3-①
高カリウム血症・週2回(患者様用)

	ステップ 1 1週目 月 日	ステップ 2 2週目 月 日	ステップ 3 3週目 月 日
	<p>投薬</p> <p>お薬についてご説明致します</p>		
<p>検査</p> <p>血液検査をします カリウム、カルシウムなど 便器をお渡しします 次回お持ち下さい</p>	<p>血液検査をします カリウム、カルシウムなど 尿、血液検査をします 便器をお待ち下さい</p>	<p>血液検査をします カリウム、カルシウムなど</p>	
<p>治療・処置</p> <p>透析をします</p>	<p>透析をします</p>	<p>透析をします</p>	
<p>説明・指導 1</p> <p>看護婦が食事内容をお伺い致します</p>	<p>看護婦が食事内容をお伺い致します</p>	<p>食事調査票の分析結果をご説明致します</p>	
<p>説明・指導 2</p> <p>本日の検査結果についてご説明致します</p>	<p>本日の検査結果についてご説明致します</p>	<p>本日カリウム以上の方は カリウムが多い食品に 注意しましょう</p>	
<p>説明・指導 3</p> <p>高カリウム血症についてご説明致します</p>	<p>高カリウム血症についてご説明致します</p>	<p>高カリウム血症についてご説明致します</p>	
<p>食品管理</p> <p>食事調査票に本日からの自分の食事内容を記入してきて下さい</p>	<p>食事調査票を お持ち下さい</p>	<p>食事調査票に本日からの自分の食事内容を記入してきて下さい</p>	
	<p>カリウムが多い食品に 注意しましょう</p>	<p>カリウムが多い食品に 注意しましょう</p>	<p>カリウムが多い食品に 注意しましょう</p>

慈恵会相澤病院透析センター

表2は、高リン血症のパスである。
高リン血症での適応基準は日常的な定期検査の中で強力な指導が必要と考えられる6.0mg/dl以上と設定し、長期的な観察を要するため、各ステップを週単位とし、3週間とした。各項目については表2の如く高カリウム血症と同様である。

表3-①は、高カリウム血症の患者様用パスである。解り易くするためカラーイラストを用いて作成しインフォームドコンセントの充実を図り、スタッフと同じ目標を共有しその過程を理解できる患者参加型とし、スタッフ用パスと同様に定期採血者・臨時採血者・2回/W者・3回/W者用の4種類を作成した。

表3-②の如く高リン血症も同様にした。
















表4は、運用プロトコルである。パスを効果的に運用するにあたり一定の取り決めが必要となるため作成した。

表5は、高カリウム血症のガイドラインである。誰もが同じ手順でケアを行なえるように作成した。

高リン血症も同様に作成し、本年8月より運用を開始した。

表3-②

高リン血症（患者様用）

	ステップ 1 透析日 月 日	ステップ 2 2 回目透析日 月 日	ステップ 3 3 回目透析日 月 日
投薬	 お薬について ご説明致します		
検査	 血液検査をします K ₂ /M ₂ ・P ₂ など	 血液検査をします K ₂ /M ₂ ・P ₂ など	 血液検査をします K ₂ /M ₂ ・P ₂ など
治療・処置	 透析をします	 透析をします	 透析をします
説明・指導 1	 腎臓病が食事内容を お困り致します	 食事調査表の分析結果 をご説明致します	
説明・指導 2	 本日の検査結果に ついてご説明致します	 本日の6時以上の方は 栄養指導予約をします	
指導・説明 3	 高リン血症について ご説明致します		
自己管理	 食事調査表に本日から 3日分の食事内容を 記入して下さい	 食事調査表を お持ち下さい	 高リンの多い食品に 注意しましょう

医療法人慈泉会相澤病院透析センター

表4

運用プロトコール
(誰がどのように行うかなどについての記述)

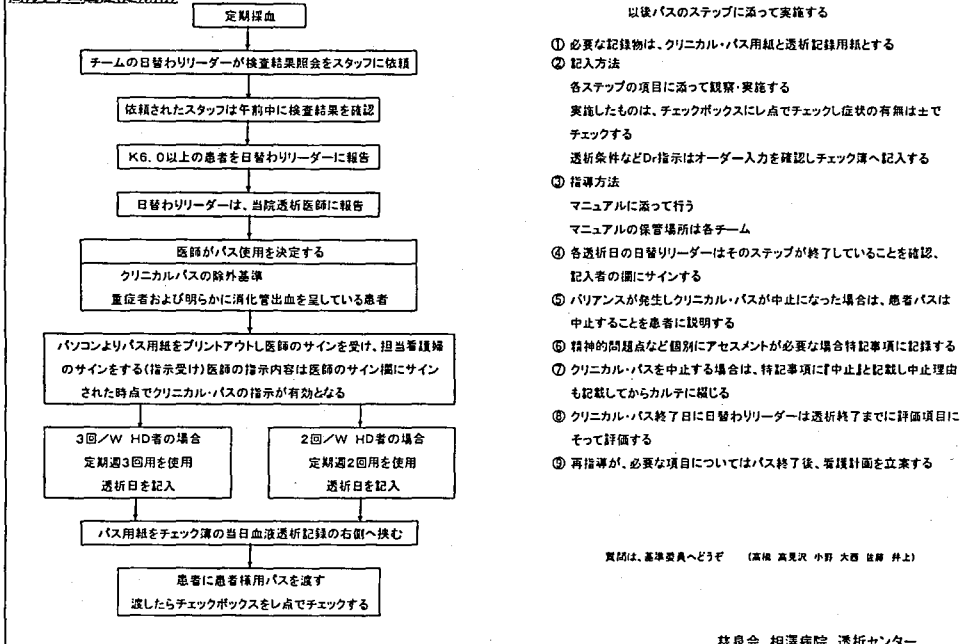
①	クリニカル・バス 適応の決定	当院透析医師
②	クリニカル・バス の保管	(バス使用前) バス用フォルダ内 (バス使用中) チェック簿 当日透析記録の右へ挟む (バス使用后) 翌透析日には、移動させる 外来カルテ
③	クリニカル・バス の対象患者の 表示方法	チェック簿表紙裏の左側へテープを貼付し 表記する。 (表記内容例) 外来移行期バス使用中 高カリウム (定期採血) バス使用中 バス終了後は、当日の日替わりリーダーがテープを 除去する。
④	クリニカル・バス 使用の教育	バス基準委員が中心に行う 高橋・高見沢・小野・大西・佐藤・井上
⑤	クリニカル・バス に関する質問に 対する責任者	患者の質問に対して一日替わりリーダー スタッフの質問に対して一基準委員
⑥	日々のアウトカム 及びバリアンスの 評価	チームカンファレンスにて評価
⑦	クリニカル・バス の修正、改正	5～10例実施・修正

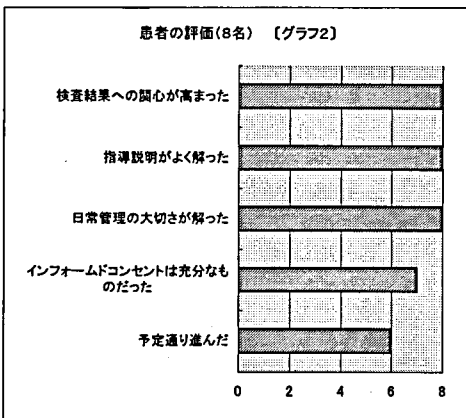
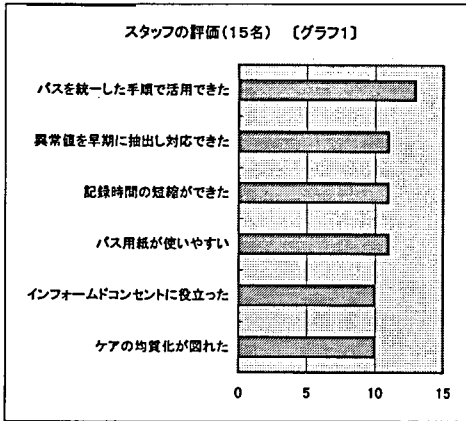
慈泉会 相澤病院 透析センター

表5

適応基準及びバスの流れを含むガイドライン

高カリウム血症(定期用)





【結果及び考察】

パスの使用を開始して1ヶ月経過した時点で、実際に携わったスタッフ15名、対象となった患者8名にアンケート調査を行なった。

スタッフの評価によると(グラフ1参照)多くのスタッフが、プロトコールおよびガイドラインの使用により統一した手順で活用でき、観察項目を細かく設定し、指導マニュアルを統一したことで、ケアの均質化が図れ、検査の異常値を早期に抽出でき対応できたと答えている。また、患者用パスを使用することにより、インフォームドコンセントに役立ったとの評価を得ることができた。看護記録に関しても、パスと統合させた事により、記録時間の短縮が図れたとの評価を得た。

患者からの評価は、(グラフ2参照)8名全員から指導説明が解り易い、検査結果への関心が高まり日常管理の大切さが解ったと答えていることから、日常管理への意識が以前にくらべ少なからず向上したと思われる。

しかし、聞き取り調査において透析歴が長い患者で

は、すべて指導するのではなく、ポイントを指導してもらいたいとの意見もきかれ、今後の課題となった。

【結論】

今回パスを作成、使用し、以下の有効性を得ることができた。

- ① パス化により手順の統一がなされ、ケアの均質化が図れた。
- ② プロトコールおよびガイドラインを作成したことにより、統一した運用が図れた。
- ③ パスと看護記録を統合させた事により、記録時間の短縮が図れた。
- ④ 患者用パスを使用することにより、インフォームドコンセントの充実が図れた。

以上のことから、作成当初の目的であった日常管理の質保証と向上、ケアの均質化に有効性を認めることができたと考える。

今後、パスを活用していく中で、患者からの評価などの検証を続け、フィードバックしながら更新し、質の向上に努めて行きたい。さらに症例を重ねその結果については今後報告していきたいと考える。

参考文献

- 1) 加藤 桂、勝呂美代子、寺井 直子:統一した看護手順をめざして. 臨床透析 VOL.17 (5):55-62. 2001
- 2) カレン・サンダー:アウトカムとエビデンスを使ったクリニカルパスの作成. クリニカルパス活用ガイド 6-33. 2001
- 3) 副島 秀久:血液浄化におけるクリニカルパス. クリニカルエンジニアリング VOL.11(10):830-838. 2000