



リクセル長期評価を 考える in 九州

～施設紹介、ディスカッション～

■日時：2023年2月14日（火）18:00～20:00

■会場：WEB開催

吸着型血液浄化器リクセルの長期使用は、
患者にどのようなメリットをもたらし、
どんな注意点があるのでしょうか。

リクセルの発売から26年がたった今、長期評価が求められています。

今回は、九州各県の臨床工学技士の皆様にお集まりいただき、
各医療機関の現状の報告と、ディスカッションを行いました。

司会 ■ 岡村 龍也 さん
白石病院

コメンテーター ■ 甲斐 正信 さん
嶋田病院

演者 ■ 安慶名 宏文 さん
沖縄第一病院

荒谷 周作 さん
福岡腎臓内科クリニック

芝田 慶太郎 さん
福岡腎臓内科クリニック

尾ノ上 三樹夫 さん
新王子病院

高木 伴幸 さん
大村腎クリニック

矢野 利幸 さん
長崎腎病院

水上 貴人 さん
嶋田病院

高見 賢也 さん
嘉島クリニック

原 祥一郎 さん
今村クリニック

平山 信介 さん
新里クリニック 浦上

※発表順

本記録集に記載されている医療機器のご使用にあたっては、電子添文をご参照ください。
リクセルの使用目的又は効果、使用方法等、使用上の注意等については電子添文をご参照ください。

はじめに



司会
白石病院（鹿児島県）
岡村 龍也 さん



コメンテーター
嶋田病院（熊本県）
甲斐 正信 さん

岡村 皆さんがご存じのように、リクセルが販売されて約26年がたちました。今回は九州各県の皆さんに各施設の現状について発表いただき、さらに3つのディスカッションテーマに沿ってお話をお聞きします。コメンテーターとして、リクセルに精通しておられる嶋田病院の甲斐正信さんをお迎えしました。皆さんの臨床現場における知識・経験を共有することは非常に大事だと思っています。今日はどうぞよろしくお願いいたします。

〈ディスカッションテーマ〉

主治医の判断・指示のもと治療選択・治療評価されている中、

- ① リクセル長期使用のメリット（手応え）・デメリット（留意点）
- ② 長期使用にあたり、注目すべき評価項目
- ③ オンラインとの併用はリクセルの長期評価に寄与する可能性はあるか
※保険適用解釈に地域差があるようです。

演者の発表



沖縄第一病院（沖縄県）
安慶名 宏文 さん

安慶名 透析患者は90歳以上が7名、80代が46名、70代が57名で、70歳以上が6割を占めています。

す。透析歴は40年以上が6名、30年以上が21名、20年以上が55名おり、最長は46年です。治療別に区分すると、透析が約40%、オンラインHDFが約50%、リクセルは11名です。リクセル歴10年以上の長期使用者は15年が2名、12年が1名おり、いずれも透析歴は40年以上です。

リクセル患者背景表(11名)

症例	年齢	透析歴	リクセル開始年	リクセル使用年	原疾患	痛み・しびれ	動作不備	透析方法
①	70 F	44	2008	15	CGN	なし	あり	Pre-OHDF(SOL/SH)
②	72 F	46	2008	15	CGN	あり	あり	
③	71 M	41	2011	12	CGN	なし	あり	
④	58 M	31	2017	6	CGN	あり	あり	Pre-OHDF(AS/LSH)
⑤	79 F	39	2018	5	糖尿病	なし	あり	
⑥	81 M	35	2018	5	CGN	あり	あり	
⑦	81 F	31	2018	5	CGN	なし	なし	
⑧	84 M	29	2018	5	CGN	なし	あり	
⑨	61 M	29	2018	5	CGN	あり	あり	
⑩	74 M	27	2018	5	糖尿病	なし	なし	
⑪	67 M	30	2020	3	CGN	なし	あり	

(スライド1)

このスライド1にある「痛み・しびれ」「動作不備」は、現状の「手指チェックシート」で確認したものです。痛み・しびれの「あり」「なし」が大体半々になっているのは、指先が少しでもしびれる患者を「あり」に含めているためです。機能動作不備については、全員、ボタンが掛けづらいなどの問題があるようだと言主治医と確認しております。

現在、オンラインHDF併用リクセルの患者は2名おり、リクセル使用歴は15年と6年です。1番目の患者の背景・経緯を説明します(スライド2)。透析歴21年目の2001年に初めて左右手根管オベを実施し、2004年からオンラインHDFを開始。2006年に右手根管2回目オベを実施し、2008年からリクセル



(スライド2)

を開始。透析歴33年目の2012年に右手根管オベ3回目実施、それ以降10年はオベ歴がありませんでした。2018年から再び手のしびれが出てきたので、リハビリによる機能訓練やステロイド注射を実施。2020年からオンラインHDF併用リクセルを開始して現在に至ります。

当院では、リクセル導入に関して明確なアルゴリズムやパスはありません。一般的な流れとしては、患者から痛み・しびれなどの訴えがあったら整形外科の受診を促します。レントゲン、CT、MRIでアミロイド沈着所見があった場合は保存療法としてリハビリ機能訓練、ステロイド注射、ビタミンB12の内服を行います。さらに手根管開放術の適応であれば、その後にリクセルを導入します。

岡村 今おっしゃったアルゴリズムは非常に参考になりました。

〈ディスカッションテーマへの回答〉

- ① リクセル開始後2~3カ月で手首の痛みが消えたことは、大きなメリットだと感じました。リクセル使用歴10年以上の患者3名は、手根管症候群の症状が悪化していなかったり、手根管開放術など手術件数が減っていたりします。2021年から「手指チェックシート」を取り入れましたが、機能動作不備はほとんど全員が持っていると言主治医と確認しております。
- ② β₂-ミクログロブリン(以下、β₂-MG)以外では、握力、ピンチ力、指の伸展といったものに加え、ボタン掛け、ペットボトルの開け閉めなど機能動作を確認していただいても良い評価になると思いました。また、リクセル使用15年歴の患者のCTを10年前と今とで比較しましたが、判断が難しいと言主治医と確認しております。
- ③ 痛み・しびれ、炎症性関節痛など、オンラインHDFでは改善が難しい患者でも、オンラインHDF併用リクセルであれば効果が期待できると主治医と確認しております。

岡村 リクセルの休止期間に痛みが出てくる患者はいらっしゃいますか？

安慶名 十数名使用している中で1人、休止期間中に痛みが出てきた患者がいました。休止期間も、できる限りオンラインHDFは継続しています。



福岡腎臓内科クリニック（福岡県）
芝田 慶太郎 さん



福岡腎臓内科クリニック（福岡県）
荒谷 周作 さん

芝田 患者の平均年齢は65.2歳。透析歴30年以上は19名で、このうち透析歴40年以上が7名です。5時間以上透析は126名で、このうち6時間透析が11名です。2022年末時点でリクセル使用患者背景は、平均年齢68.8歳、平均透析歴37.7年、平均リクセル使用歴10.5年です。原疾患は慢性糸球体腎炎が多く、糖尿病は1人もいません。現在は、透析膜の膜面積2.0m²以上の患者が多いです。オンラインHDF併用リクセルは7名、すべて前希釈で行っています。

また、リクセル導入時の患者背景は、平均年齢58.3歳、平均透析歴27.2年、透析膜の膜面積2.0m²以下でした(スライド3)。導入時の平均β₂-MG前値は35.34mg/Lでしたが、2023年の平均β₂-MG前値は19.77mg/Lとなり、リクセルの長期使用によってβ₂-MGの低下が見られました。

【リクセル導入時の患者背景】

NO	導入時年齢	導入時透析歴	導入時透析方法	導入時膜面積	導入時β ₂ -MG前値	2023年β ₂ -MG前値
1	47	21	HDF	2.0	34.1	20
2	51	21	HDF	2.0	34.1	19.1
3	52	21	HDF	2.0	34.1	19.1
4	52	21	HDF	2.0	34.1	19.1
5	52	21	HDF	2.0	34.1	19.1
6	52	21	HDF	2.0	34.1	19.1
7	52	21	HDF	2.0	34.1	19.1
8	52	21	HDF	2.0	34.1	19.1
9	52	21	HDF	2.0	34.1	19.1
10	52	21	HDF	2.0	34.1	19.1

平均 58.3歳(男) 27.2年(女) 膜面積が2.0m²以下 35.34mg/L(男) 19.77mg/L(女)

リクセルの長期使用によりβ₂-MG濃度の低下が見られた

(スライド3)

スライド4は、2017年時点でのリクセル評価データ

【2017年時点でのリクセル評価データ】

治療条件別のβ₂-MG除去率

治療条件	n	β ₂ -MG透析前値(mg/L)	β ₂ -MG透析後値(mg/L)	除去率(%)
HDF*	87	26.68	6.50	75.2
オンラインHDF*	32	29.17	5.98	79.5
リクセル使用者*	13	21.23	3.78	82.2

※ リクセル*使用者数、オンラインHDF併用者数、透析(1時間)

オンラインHDF(リクセル*使用者のみ)併用の有無でのβ₂-MG除去率

治療条件	n	β ₂ -MG透析前値(mg/L)	β ₂ -MG透析後値(mg/L)	除去率(%)
リクセル*のみ	7	20.34	3.61	82.3
リクセル*+オンラインHDF	6	22.27	3.97	82.2

(スライド4)

です。治療条件別のβ₂-MG除去率は、HD75.2%、オンラインHDF79.5%、リクセル82.2%でした。

岡村 長期使用でβ₂-MGの透析前値が下がるといふのは非常に興味深い発表です。コメントーターの甲斐さん、ご意見等があればお願いいたします。

甲斐 芝田さんの発表では透析前値が下がったということでしたが、当院ではほとんど下がらないデータでした。のちほど詳しく聞いてみたいと思います。ありがとうございます。

(ディスカッションテーマへの回答)
(スライド5)

- ① メリットは言うまでもなく、痛みが軽減されること。デメリットは、透析アミロイド症の症状が完治するわけではなく、毎透析後半、関節などの痛みの症状を訴える患者が多いと主治医と確認しております。また、リクセルを1日中止しただけで「痛みが増す」と訴える患者もあり、転院先を探す際は、リクセルの実施が条件になります。しかし、オンラインHDFは実施できてもリクセルは実施していない施設がありました。
- ② 手根管開放術の再手術状況。リクセル使用者と未使用者とのβ₂-MG除去の比較。
- ③ オンラインHDFとリクセルの併用は、当初はダイアライザを使って実施しましたが、現在はヘモフィルタを使って実施しています。

リクセル長期評価を考える会 ディスカッション

①リクセル長期使用のメリット・デメリット

メリット……炎症が抑えられている
デメリット……透析アミロイド症が完治しない、依存が強い、

②長期使用にあたり、注目すべき評価項目

手根管開放術の再手術状況。リクセル使用者と未使用者でのβ₂ミクログロブリン除去の比較

③オンラインHDFとの併用はリクセルの長期評価に寄与する可能性は

オンラインHDF併用した際、リクセルの効果は期待できるが、オンラインHDFの効果は分からない。

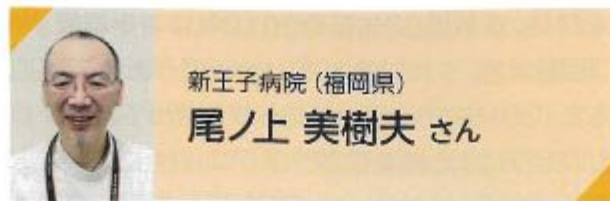
④透析歴20年以上で透析アミロイドーシス症状が無い患者さん

手根管開放術を受けるまでの期間は平均20年以上に延長しているという当院の研究結果があります。

⑤リクセル使用期間中の手根管開放再手術状況

現在使用中の10名中9名は手根管開放術の再手術の経験があります。

(スライド5)



新王子病院 (福岡県)
尾ノ上 美樹夫 さん

尾ノ上 患者背景は男性が多く、年齢は70代が約4割、100歳を超える患者が1名いらっしゃいます。透析歴は50年以上1名、40年以上50年未満5名です。治療モードは約9割がオンラインHDFもしくはI-HDF、リクセル使用患者は14名です。当院では、透析アミロイド症によると思われる関節痛やしびれ、あるいはβ₂-MG値が高い場合にリクセルを検討します。リクセルの使用条件が満たされ、血圧が安定している患者にリクセルS-15を使用し、その後の血圧やβ₂-MG値によってS-25に上げることを検討します。

リクセル使用患者の背景です(スライド6)。平均年齢79±7.7歳、平均透析歴29.0±7.9年、リクセル使用歴は最長9年1ヵ月が1名、4年4名、1年未満6名です。

リクセル使用患者背景

症例	性別	年齢	透析歴	リクセル使用歴	原疾患	透析前	透析方法	リクセルサイズ
1	男性	80-89歳	5-9年	OGN	腎炎	HD	25S	
2	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
3	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
4	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
5	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
6	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
7	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
8	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
9	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
10	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
11	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
12	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
13	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	
14	男性	80-89歳	1-4年	OGN	腎炎	HD	25S	

(スライド6)

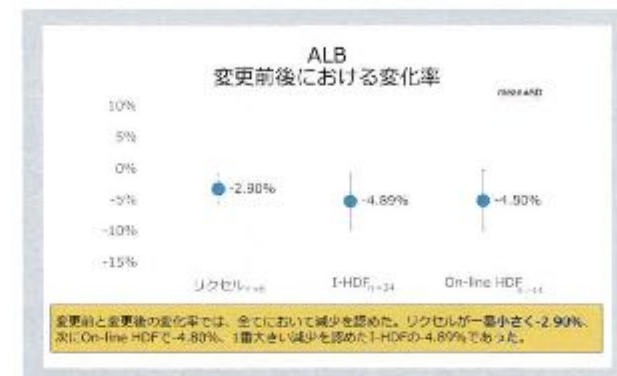
リクセル使用前の自覚症状は肩関節痛が最も多く、次にばね指が多く、そのほか頭痛や不眠、気力低下などの不定愁訴がありました(スライド7)。リクセル使用後の症状消失は若干名でしたが、軽減・緩和した患者がほとんどでした。

リクセル使用患者 使用後の自覚症状(複数回答あり)



(スライド7)

当院では、治療モードをHDからリクセル、I-HDF、オンラインHDFへ変更した患者84名を対象として、変更後1年間のβ₂-MG、アルブミン値の変化率を検討しました。β₂-MGの変化率は、リクセル群で平均-5.79%(最大-14%)と減少し、オンラインHDFでは-1.32%とほぼ変化なしでした。次にアルブミン変化率は、リクセル群で平均-2.9%、I-HDFで平均-4.89%、オンラインHDFで平均-4.8%となり、リクセル群では変化率が少ない結果でした(スライド8)。



(スライド8)

岡村 リクセル、I-HDF、オンラインHDFの変化率は、非常に興味深い発表ですね。ちなみに、その3つの治療法はどのように使い分けていますか?

尾ノ上 血圧低下が激しい患者にはI-HDFを選択し、中でもβ₂-MGが高くてリクセルを使用できない患者にはオンラインHDFを選択しています。

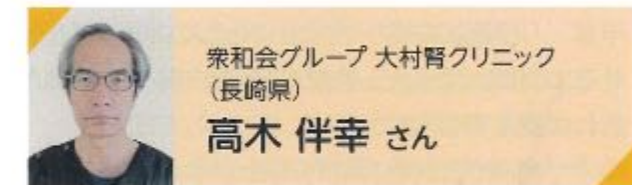
(ディスカッションテーマへの回答)

- ① メリットは痛みの軽減、関節の可動域が広がること、そしてQOLの向上だと主治医と確認しております。患者によっては短期間で痛みの軽減が見られ、長期使用することで実感される患者もいます。痛みなどの再発がないことも長期使用のメリットであり、デメリットは、患者の加齢に伴う血圧低下で継続できないことだと主治医と確認しております。当院でも、加齢によってどうしても透析中に血圧が下がり、リクセルをやめざるを得なくなった患者が何人かいました。
- ② 何かしらのスケールを用いた痛みの評価が重要だと思います。現在は聞き取りぐらいで評価にまでは至ってないため、皆さんから学んでいきたいと思っています。
- ③ 保険の関係上、当院でオンラインHDF併用はしていません。

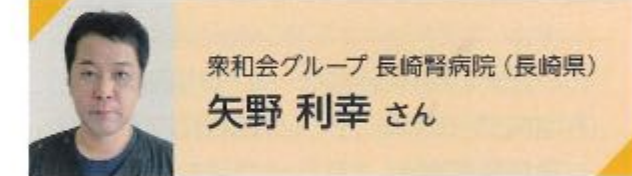
甲斐 加齢に伴う血圧低下について教えてください。

尾ノ上 リクセル治療時に血圧が下がった症例は、リクセルを外した場合でも血圧が下がるので、リクセルが原因ではないと思っています。

甲斐 リハビリテーション課があり、理学療法士が積極的に透析患者のリハビリを行っております。一般の方との一番の違いは関節可動域が狭いことと、痛みが強いことで、リハビリそのものができる患者が多いと聞いています。この現象が透析アミロイド症の周辺症状の一つではないかと考えております。



衆和会グループ 大村腎クリニック
(長崎県)
高木 伴幸 さん



衆和会グループ 長崎腎病院 (長崎県)
矢野 利幸 さん

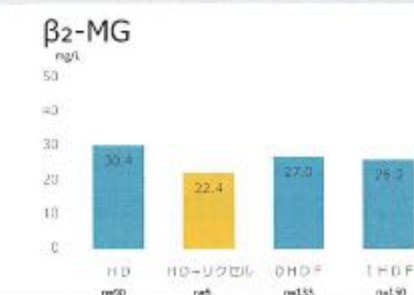
高木 全透析患者422名の平均年齢は71.2歳で、入院患者は平均75.3歳、外来透析患者は平均70.6歳です。透析歴は5年未満が圧倒的に多く、治療方法はHDが25%、オンラインHDFが35%、I-HDFが40%です。リクセル使用は5名で、そのうちリクセル使用歴11年以上が2名。リクセル使用者の透析歴はいずれも20年以上です(スライド9)。

リクセル患者背景

症例	年齢	透析歴	原疾患	使用年数	透析法
1	72	27.1	慢性糸球体腎炎	3.8	HD
2	73	43.0	慢性糸球体腎炎	11年以上	HD
3	70	35.3	慢性糸球体腎炎	11年以上	HD
4	65	39.2	慢性腎盂腎炎	3.7	HD
5	76	24.7	慢性糸球体腎炎	3.6	HD

(スライド9)

直近のβ₂-MG値のデータをスライド10に示します。



(スライド10)

HD、HD+リクセル、オンラインHDFを比べると、HD+リクセル患者は平均22.4mg/Lと低い値になっています。

なお、当法人全体では透析患者590名が在籍しています。リクセル使用患者は5名で、その方々の平均透析歴は33.9年、リクセル使用歴11年以上の患者は2名です。リクセル導入アルゴリズムとしては、適用基準を満たした上でHDと組み合わせて使用しています。

岡村 リクセルを始めるタイミングは、 β_2 -MG値を見て判断するのですか？ それとも症状を優先するのですか？

高木 やはり症状ですね。

甲斐 リクセルを使ってペットボトルのキャップを外せるようになったなど、患者から聴取できた改善例があれば教えてください。

高木 痛みがとれた、肩が少し上がるようになったなどという改善例を経験しています。

〈ディスカッションテーマへの回答〉

- ① 当院データから、 β_2 -MG値の5年間の年次推移を抽出しました。1つ目の手応えは、 β_2 -MG値が30mg/Lを超えない、不変であるという印象です。長期にわたり β_2 -MG値の上昇を抑制できていることは、メリットの1つだと考えます。2つ目に、リクセルを使用している患者は長期透析例でもADLを比較的保っています(スライド11)。

リクセル長期使用のメリット(手応え)

・長期透析例でも比較的ADLが保っている

症例	性別	年齢	透析歴	状況	ADL
A	女	72歳	27年	外来透析	自立
B	女	73歳	43年	外来透析	2021年より介護施設
C	女	70歳	35年	外来透析	2022年より介護施設
D	女	65歳	39年	外来透析	2021年より介護施設
E	男	76歳	24年	外来透析	自立

・当院は血液透析限定でリクセルを使用しているため、透析膜アレルギーの患者にも β_2 -MG除去治療が可能

(スライド11)

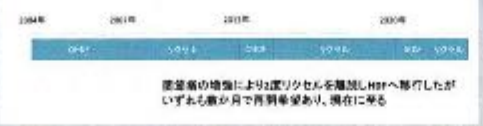
3つ目の手応えは、リクセルを一旦離脱した患者が再開を希望されることです。例えば、2007年にリクセル導入、2013年に関節痛の増強でオンラインHDF再導入となった患者が、数ヶ月でリクセルを再導入しました。2020年に関節痛の増強でI-HDFに移行しましたが、数ヶ月でリクセルを再導入。

その後、現在までリクセルを施行しています(スライド12)。

リクセル長期使用のメリット(手応え)

・リクセルを一旦離脱しても、再開を希望する(1ヶ月以内の再導入は含む)

(症例C、70歳、女性、透析歴30年)



関節痛の増強により一度リクセルを離脱しHDFへ移行しましたが、いずれも数ヶ月で再開希望あり、現在に至る

(スライド12)

デメリットとしては、保険適用が厳しくて多くの患者に勧めることができないと主治医と確認しております。

- ② 評価項目は、 β_2 -MG、CT画像、関節の可動域、痛みなどで、それらを総合的に評価することが重要だと考えています。
- ③ オンラインHDF併用リクセルは、リクセルの長期評価に寄与する可能性は十分にあり、 β_2 -MG前値の有意な低下が認められれば、非常に有用であると主治医と確認しております。



嶋田病院(熊本県)
水上 貴人 さん

水上 如水会グループ 嶋田病院(熊本県)におけるリクセル導入アルゴリズムを紹介します。透析アミロイド症状がある患者についてスタッフから医師に報告し、整形外科受診に繋がります。手術適応となれば手根管開放術を行い、リクセル導入の適用を確認してリクセルを開始します。

スライド13が患者背景です。患者総数193名、

患者背景

患者数	透析歴(年)	リクセル導入人数(名)	リクセル導入年齢(歳)	平均透析歴(年)	リクセル導入年齢(歳)	透析機	透析液	透析方式
193	22	17	74.4	34	74.4	・COM 10 ・経腸用 1	・PS 11 ・PDS 9 ・OTA 1	・オンHD 18 ・オンHDF 1

(スライド13)

手根管開放術既往が22名、そのうちリクセル適用が19名、そのうちリクセル使用が17名です。リクセル使用患者の平均年齢74.4歳、平均透析歴34年です。

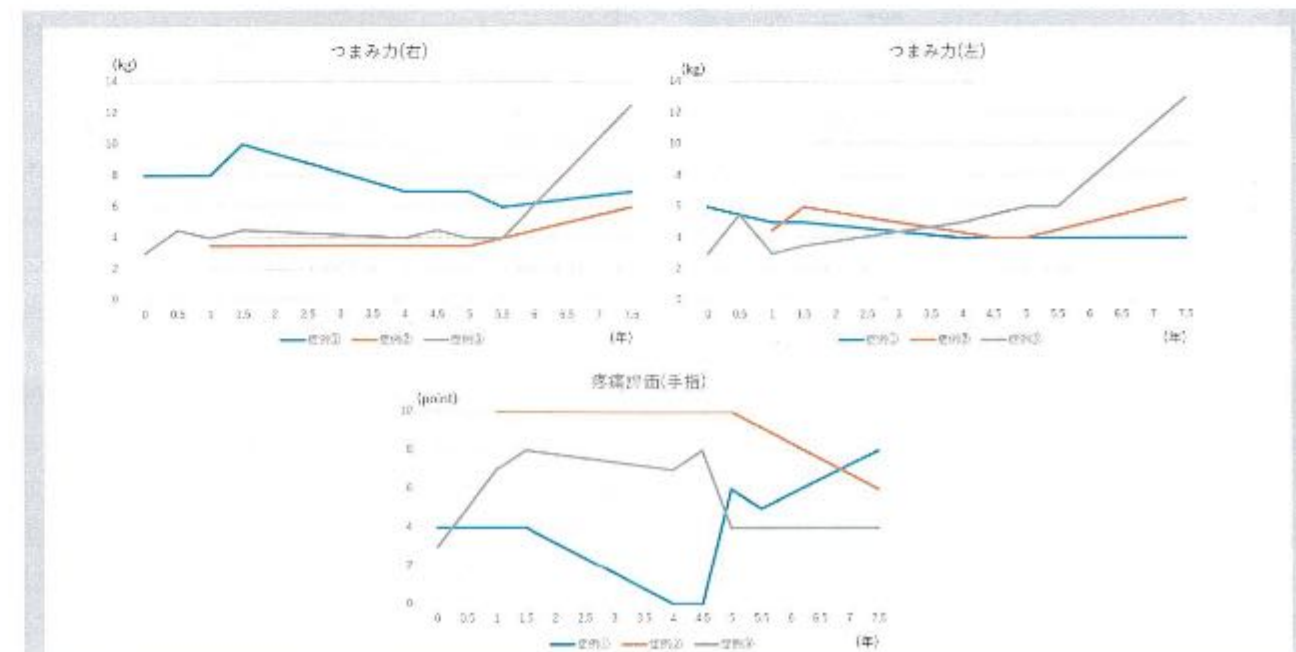
2015年から7年分の、リクセル使用の長期データを取得できた3名を示します(スライド14)。当院ではつまみ力と握力、疼痛評価を行い、ポイント化しています。つまみ力については、左右ともに力の減衰は少なかったです。疼痛評価は、症例2の患者は最大10ポイントの痛みから、リクセルを長期使用することで6ポイントまで下がっています。症例3の患者も最大8ポイントの痛みから、4ポイントまで下がっています。疼痛評価が改善することで、症例2と症例3のつまみ力が上がっていると考えています(スライド15)。その一方で、症例1は治療開始4.5年を境に疼痛評価が悪化、つまみ力も減少傾向でした。

オンラインHDF併用リクセル患者の9ヵ月分の状況について報告します。この患者は2019年4月に当院に転院しました。前の施設ではオンラインHDFを実施していましたが、2020年11月に左手手根管開放術を実施し、リクセル開始となりました。つまみ力、握力ともに低値でしたが、痛みが緩和してつまみ力、

長期データ(7年)

	症例1	症例2	症例3
年齢	74	75	74
性別	男性	女性	男性
透析歴(年)	37	44	33
透析機	多発性嚢胞腎	CGH	CGH
HDF	FK 215000	AMH 2500	MFK 215000
OR(名前)	302	303	300
リクセル	5.25	5.15	5.15
透析時間(h)	5	5	5.5

(スライド14)



(スライド15)

握力ともに上昇したと考えています。また、疼痛評価では、肩の痛みがゼロになったということでした。当初、肩回しができないと言っていましたが、9ヵ月後には「できるようになった」と喜んでいました。

岡村 リクセル使用で関節可動域が非常に広がったと思ってよろしいですか？

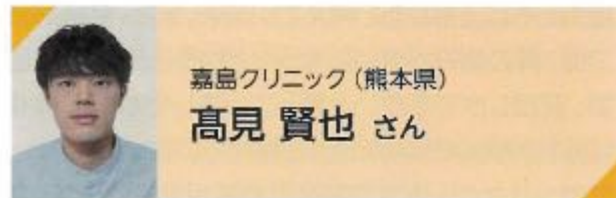
水上 そうですね。

岡村 まずはベッドサイドで手根管症状を見つける取り組みが非常に素晴らしいと思います。これは看護師も一緒にされているのでしょうか。

水上 はい、そうです。主治医を含めたスタッフ一同で話し合っています。

〈ディスカッションテーマへの回答〉

- ① やはり痛みの軽減であると主治医と確認しております。特に指、つまみ力が改善するケースがあるのは、痛みが抑えられてつまみ力が戻ったのだと思っています。その一方で、握力は加齢とともに低下すると考えています。
- ② 疼痛評価のスケール管理。当院では痛みの症状改善目的でリクセル導入に至っているため、数ヵ月おきのスケール管理が大事だと主治医と確認しております。
- ③ オンラインHDF単独では肩の痛みが改善しなかったため、オンラインHDF併用リクセルを開始。その結果、肩の疼痛が改善し、9ヵ月後には肩回しができたという1症例を経験しています。



嘉島クリニック（熊本県）
高見 賢也 さん

高見 患者背景は、総患者数193名、そのうち手根管開放術既往が12名、リクセル使用が10名。残りのリクセル未使用患者2名のうち1名は現在準備中、もう1名は適用外であると主治医と確認しました。（スライド16）。

患者背景							
総患者数	手術既往患者数	リクセル使用患者数	平均年齢	性別	透析歴	透析方法	透析施設
193名	12名	10名	72歳	男: 16名 女: 14名	CGN: 7名 HD併用: 1名 不明: 2名	HD: 9名 HD: 1名	2023/02/04 発表

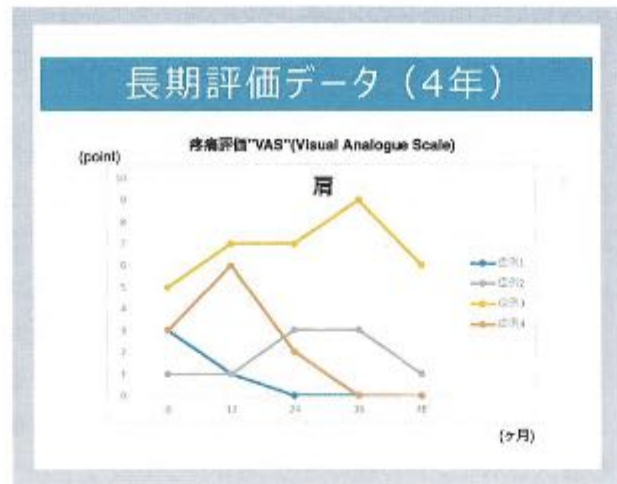
(スライド16)

次にリクセルの評価項目ですが、当院では採血データ、ピンチメーター、握力、夜間覚醒、疼痛評価、Visual Analogue Scale (VAS)、身体障害度評価を用いています（スライド17）。これらを1つにまとめた「リクセル管理シート」を使用して、リクセル開始時、6か月後、休止時に評価を行っています。リクセル管理シートをもとにリクセルを管理する班があり、班のメンバーと医師とで話し合って治療方針を決めています。

リクセル評価項目		
項目	2023年	
	4月	10月
握力	握力計測	
夜間覚醒	覚醒回数	
疼痛評価	VAS (point)	
身体障害度評価	身体障害度評価	

(スライド17)

長期評価データはスライド18の通りです。当院患者のリクセル使用歴は最長4年ですので、その4例をピックアップし、疼痛評価、VASデータを評価しました。まず、肩の疼痛はリクセル開始から48か月で



(スライド18)

指の疼痛は3症例（症例2、3、4）で改善、特に症例3、4はその後ずっと症状がないという結果でした。症例1は、リクセル使用が2年を超えた後から、軽度の痛みが出現しています。また、手首の疼痛評価については、症例1と症例4に改善が見られました。症例2と症例3は、リクセル使用が2年を超えたあたりから疼痛の増悪が見られています。その他、疼痛評価に膝と足の付け根の2項目もありますが、4症例とも変化がありませんでした。

岡村 リクセル管理シートや対策チームが非常に良いですね。対策チームの専任は何名ですか？

高見 現在、臨床工学技士3名です。

岡村 医師も含めて検討会を開催されているのですか？

高見 はい。

岡村 非常にうらやましい取り組みを報告してください、ありがとうございます。

〈ディスカッションテーマへの回答〉

- ① 症例1には著効あると主治医と確認しました。当初は肩や手の痛みが強く、日常生活の運動やリハビリが全然できずに筋力も低下して、歩行器を使用していました。リクセルを使用すると次第に痛みがとれて、日常生活の運動やリハビリが順調に進み、結果的に独歩で通院できるようになりました。これが一番の手応えです。
- ② 身体障害度評価と疼痛評価に注目しています。
- ③ 当院は、最近になってようやくI-HDFとリクセルとの併用を始めたところです。まだ効果として実感できるデータがそろっていません。

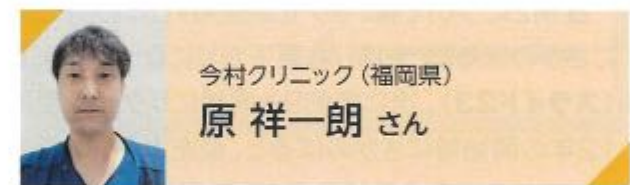
岡村 発表にもあったように、専門の対策チームのカンファレンスはどのくらいの頻度でしょうか？

高見 定期的な開催ではなく、リクセルの適用患者がいるときや休止期間中に集まり、今後のスケジュールなどを話し合っています。

岡村 すばらしい取り組みですね。開始したきっかけは何ですか？

甲斐 如水会グループ 嘉島クリニック（熊本県）の私から回答します。以前から学会でリクセル使用患者の評価を発表していましたが、当時はその後の経過を追っていませんでした。2012年に、リクセル使用患者を定期的に評価していく必要があるだろうと思い、「リクセル管理シート」を作成しました。そこから6か月おきの定期的な評価を開始し、現在に至ります。やはり定期的な評価が大事だと考えています。

岡村 定期的な評価を実施して、臨床工学技士・看護師・医師の皆で共有して評価することが大事ですね。ありがとうございます。



今村クリニック（福岡県）
原 祥一朗 さん

原 当院は1994年に開院し、2001年に有床診療所となり、2019年の新築移転を機に、血液透析以外にVAITやPD外来、通所リハビリテーションなどを新たに設けました。現在、登録患者数122名に対して、医師3名、薬剤師1名、看護師25名、臨床工学技士8名、理学療法士2名、作業療法士1名の体制です。

透析歴10年以上の患者にリクセルを導入する流れを紹介します（スライド19）。まず、手指のしびれなどの訴えがある患者に対し、整形外科への紹介受診を勧めます。手根管症候群と診断された患者は、症状や神経伝導速度計測の結果によって「手術」「ステロイド注射による疼痛・しびれを緩和し、経過観察」「措置を必要としない経過観察」の3つに分かれます。手術をした患者は、術後に痛みやしびれなどがなければそのまま経過観察となります。定期的に簡易的なヒアリングを行い、症状が再度出現した場合はリクセル導入になるケースがあります。また、術後に症状が改善されない場合にもリクセルを導入しています。



(スライド19)

当院のリクセル使用者5名は全員がS-15を使用しており、平均年齢72.6歳、平均透析歴22年、平均リクセル使用歴は1~2年と浅い状況です。また、患者の原疾患は慢性糸球体腎炎が4名、糖尿病性腎症が1名です。使用ダイアライザはIa型が1名、IIa型が2名、S型が2名で、全員HDです。リクセル使用の目的は、手指のしびれの進行抑制が1名、手指のしびれの緩和が3名、肩関節アミロイド症による関節痛の疼痛緩和が1名です。結果は、5名中4名がリクセル導入前よりしびれや痛みが改善していました（スライド20）。

リクセル導入時の主訴						
症例	年齢	透析歴	リクセル使用歴	原疾患	透析機	透析方法
1	70歳代	30年	手指のしびれ	CGN	IIa型	HD
2	70歳代	22年	手指のしびれ	CGN	IIa型	HD
3	60歳代	25年	手指のしびれ	CGN	S型	HD
4	70歳代	22年	手指のしびれ	CGN	S型	HD
5	70歳代	15年	肩関節痛	DM	Ia型	HD

(スライド20)

今回はヒアリングによる評価のみでした。まだリクセル使用歴も浅いことから、今後はデータ収集、数値による評価を行い、長期的にリクセル使用の有用性を評価していきたいです。

岡村 リクセルのサイズ選択はどのような基準ですか。「こういう患者の場合はサイズを上げる」などの基準があれば、ぜひ教えてください。

原 まずはリクセルS-15で開始し、効果が見られない患者に対して1サイズずつ上げていくことを考えています。

※リクセルのサイズ選択につきましては、電子添文をご参照ください。

甲斐 HD併用ということで、2名にS型のダイアライザ併用ですが、S型ダイアライザとリクセルを併用

する狙いを教えてください。

原 当初は、オンラインHDFを実施していました。リクセル導入にあたってHDに切り替えた際、患者がかゆみやムズムズ感を訴えたので、S型ダイアライザを使用しました。今のところ、その症状は改善しています。

〈ディスカッションテーマへの回答〉

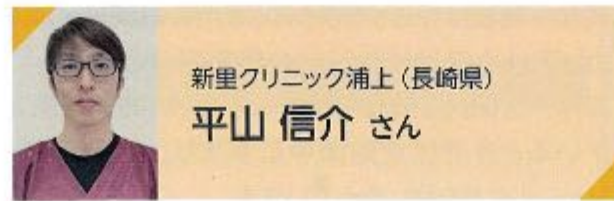
- ① 当院はまだ1~2年の短期使用ですので、何とも言えないところです。ただ、短期使用でも患者の疼痛やしびれの緩和を実感しており、これから長期使用するなかで改善されていくことを期待している一方で、デメリットは、オンラインHDF併用ができずにムズムズ感が出ていることを主治医と確認しております。
- ② 当院では独自に、微小循環の改善について、SPP、ABI、TBIなどで評価ができるのではないかと考えています。
- ③ 当院では独自に、HDよりも中分子・大分子領域の毒素がとれるので、ムズムズ感などがなくなってQOL向上につながる評価ができるのではないかと考えています。

岡村 ここでQ&Aに寄せられた質問を読ませてください。「当院では全リクセル使用患者にS-15を使用しています。サイズ変更の判断基準、サイズ変更による治療効果など教えてください」との質問でした。沖縄第一病院の安慶名さん、これはいかがですか。

安慶名 当院もS-25は比較的若い50代の男性だけです。基本的には高齢の患者であり、透析歴が長いということでS-15がメインです。

岡村 リクセルの吸着量の飽和状態はどのぐらいと考えるとよろしいのですか。甲斐さん、アドバイスのだけかもしれませんが。

甲斐 当院で調べたデータでは、透析時間6.5時間、血流250mL/mの患者のクリアランスを4時間目以降から1時間ずつの経過で見ました。クリアランスなのでβ₂-MG前値が下がってはいくのですが、決して飽和しているデータは出ませんでした。S-15で十分だと考えています。それでも臨床症状の改善が見られない患者には、サイズアップを検討しても良いと主治医と確認しております。



新里クリニック浦上(長崎県)
平山 信介 さん

平山 当院でのリクセル導入アルゴリズムは、手関節痛やしびれなど手根管症候群の訴えがあれば整形外科を紹介、手根管症候群と診断されれば手根管開放術を実施し、リクセル適用となればリクセルを開始します。手根管開放術を実施しない、もしくはリクセル適用外であればオンラインHDFまたはHDFという流れです。当院では長崎大学病院の辻本律先生が監修した「手指の調査シート」をベースに、患者から聞き取りをしています。

リクセル使用患者14症例の背景です(スライド21)。特に症例7にご注目ください。リクセル使用6年間に切り取ったβ₂-MG推移のグラフは変化がないように感じますが、リクセル使用14年の開始時にさかのぼっていくと、若干ですが右肩下がりに感じます(スライド22)。

症例2については、リクセル使用10年の開始時にさかのぼると、やはり右肩下がりに感じます(スライド23)。次に症例9も同様にリクセル使用12年の開始時にさかのぼると、似たような形で下がっている印象を受けます(スライド24)。今回、お示しできるデータはβ₂-MGですが、興味深いグラフが得られたと考えています。

まとめです。今回、β₂-MG値に絞ったデータでしたが、リクセルを10年以上15年未満で長期使用されている症例2、7、9については、β₂-MG値のベースラインが少し下がっている印象が得られました。ただし、長期使用の場合、透析液の清浄化などその他の因子も考えられるので、今回のデータだけで結論づけることはできないと思います。

リクセル使用患者背景について

症例	年齢	性別	透析歴	リクセル使用開始	透析施設	透析液	透析回数	備考
1	76	男性	24年	2011.10	聖徳会平立	FS	HD(4回)	2013
2	69	男性	15年	2007.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
3	82	男性	21年	2004.11	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
4	86	男性	14年	2009.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
5	74	男性	12年	2006.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
6	81	男性	20年	2005.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
7	87	男性	22年	2003.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
8	71	男性	12年	2007.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
9	80	男性	18年	2005.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
10	80	男性	18年	2005.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
11	79	男性	17年	2006.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
12	88	男性	21年	2004.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
13	88	男性	20年	2005.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013
14	89	男性	19年	2006.10	長崎大学病院	FS	HD(4回)	2013

(スライド21)



(スライド22)



(スライド23)



(スライド24)

岡村 「手指の調査シート」はどのタイミングで使用されていますか。検診時なのか、透析中なのか。また、看護師が実施するのでしょうか?

平山 透析中か透析前かに限らず、スタッフが皆で協力して実施しました。

岡村 良いですね。シートを活用することで、今まで症状を訴えなかった患者も実は痛いとか、そうした気づきにつながると感じます。

甲斐 透析液の清浄化のところですが、施設が大きく変わったり新設されたり、透析液の配管を更新したなど施設の変化はあったのでしょうか。

平山 施設というよりは、透析業界の水質管理そのものが改善されているということです。ウルトラピュアやダイアライザの膜性能などといった外的要因もあるように思っています。

〈ディスカッションテーマへの回答〉

- ① 透析液の清浄化、膜性能の向上、治療方法(I-HDF、前希釈オンラインHDFなど)の進歩もあるため、どこまでリクセル単体のメリットなのかはわかりませんが、当院ではβ₂-MG値のデータで手応えを感じています。
- ② 色々な痛みのスケール、サイトカインやCRPの炎症マーカー、レントゲンなど複数項目での評価が必要だと考えています。
- ③ オンラインHDF併用リクセルは一定の効果があると思います。ただし、当院では高齢の患者でリクセルを使用するケースが多いため全例適用とは考えていません。

おわりに

岡村 最初にも言いましたようにリクセルが発売されて26年ですが、まだまだ様々な疑問が出たり治療の可能性が期待できたりする段階です。年1回、こうして皆さんとリクセルについてディスカッションができることは、非常に有意義であると改めて感じました。最近では、オンラインHDFも普及し、患者にとっての選択肢が増えていることは非常に好ましいですね。医療現場の臨床工学技士の目線から「こういった患者にはこういう治療選択が良いのではないか」と提案することも必要だと思いました。もちろん技士だけではなくチーム医療全体が不可欠です。皆で患者をしっかりと見て情報を共有し、患者のために何が出来るかを考えることが大切です。皆さん、本日はありがとうございました。

※「リクセル」は(株)カネカの登録商標(登録番号第3349626号)です。
本誌上に記載されている他社の商品名および製品名は、
普通名称ではありません。

販 売 名：リクセル
医療機器承認番号：206008ZZ00329000
保険医療材料請求区分：保険医療材料請求区分人工腎臓用特定保険医療材料(回路含む)
(3) 吸着型血液浄化器(β_2 -ミクログロブリン除去用)

株式会社カネカメディックス

<https://www.kaneka-med.jp/>

CB-B-075 Nov. 2023 10,000 IS