

第3回長時間透析研究会プログラム

会期：平成19年11月10日（土）

会場：ウェルサンピア伊万里
佐賀県伊万里市二里町大里甲1704-1
TEL：0955-23-1001
http://www.kjp.or.jp/hp_52/

長時間透析研究会
会長 金田 浩

事務局：かもめクリニック内 斎藤英子
〒972-8301 福島県いわき市草木台5-8
e-mail：longd@kamome-clinic.org
TEL：0246-28-1010

プログラム

開会

長時間透析研究会会長 金田 浩（かもめクリニック）

長時間透析研究会総会（PM 4:05～4:15）

一般演題

【Session 1 看護・症状】（PM 4:15～4:40）

座長 坂井瑠実（坂井瑠実クリニック）

1. 患者とともに歩む看護を目指して ― 6時間臥床を体験して ―
前田病院腎センター 池田清美、盛田扶美、松永真智子、福田美智子、重富常弘、田中望美、
藤本マリ、前田里美、前田利朗
2. 長時間透析による身体症状の改善について
かないクリニック 長谷川美紀

【Session 2 合併症管理】（PM 4:40～5:05）

座長 鶴屋和彦（九州大学大学院）

3. 長時間透析における慢性糖尿病性透析症例の管理の現況
腎友会岩見沢クリニック 野坂千恵子 千葉栄市
4. 長時間透析の運動器合併症
かもめクリニック 田畑四郎、金田浩、金田史香、鈴木好夫、錦織知弘

【Session 3 血液浄化法】（PM 5:05～5:30）

座長 中本雅彦（田川市立病院）

5. 深夜長時間On-Line HDFにより多項目にわたる改善が認められた一例
かないクリニック 星野大吾
6. 酢酸フリー透析液カーボスターP利用による長時間透析・長時間On-Line HDFでの
安全性についての検討
かないクリニック 有阪弘明、澁谷明子、長谷川美紀、星野大吾

―― mini-break ――

【 Session 4 隔日透析 】 (PM 5:40～6:20)

座長 金田 浩 (かもめクリニック)

7. 在宅血液透析(HHD)患者における隔日透析の臨床経過について

田川市立病院 腎臓内科 成清武文, 森良孝, 惣明靖元, 中本雅彦

8. 2週7日完全隔日透析の導入への取り組み

西城クリニック¹⁾、天理よろづ相談所病院²⁾ 伊與田義信¹⁾、宮内英征¹⁾、天野泉²⁾

9. 長時間透析 (主に隔日透析) 実践の工夫と問題点

芦屋坂井瑠実クリニック 坂井瑠実

【 Session 5 透析量/予後 】 (PM 6:20～6:45)

座長 千葉栄市 (腎友会岩見沢クリニック)

10. 長時間透析による溶質除去に関する検討

藤田保健衛生大学腎内科 村上和隆、杉山 敏

11. 大規模コホート研究からみた透析時間の影響 ～Q-cohort study～

九州大学大学院病態機能内科学¹九州大学大学院包括的腎不全治療学²福岡赤十字病院³

腎不全治療研究会

谷口正智¹ 徳本正憲¹ 山田俊輔¹ 松尾 大¹ 藤崎毅一郎¹ 鶴屋和彦² 平方秀樹³

特別講演

司会 平方秀樹 (福岡赤十字病院)

<透析療法 ― 私見 ―>

福岡腎臓内科クリニック 藤見 惺

閉会

当番幹事 前田利朗 (前田病院)

懇親会

1. 患者とともに歩む看護を目指して ―6時間臥床を体験して―

前田病院腎センター

池田清美、盛田扶美、松永真智子、福田美智子、重富常弘、田中望美、藤本マリ、
前田里美、前田利朗

【目的】当院では患者全員に6時間透析を実施しているが、その間、患者は比較的長時間にわたり身体的拘束を受けることになる。昨年実施した患者へのアンケート調査により、透析中の身体的苦痛や不快感などさまざまなことを知ることができた。今回、スタッフ自身が6時間の臥床体験を行い、透析治療を受ける患者の思いを少しでも感じとり、患者の立場に立った看護の提供を目指す。

【方法】 1.勤務オフの時間帯を利用して、患者とともに6時間の臥床体験
2.臥床時には可動域を制限するためにシーネ固定した
3.スタッフ25人が参加し、体験後アンケート調査の実施

【結果および考察】ほとんどのスタッフが身体的苦痛を体感しており、その大半は上肢の痛みや痺れ、腰痛であった。患者からは室温が低く寒いとの訴えが多いが、反対にスタッフは暑いと答えたものが多く、温度環境については不快と感じたものが64%あった。片手での食事の不自由さを44%が感じており、献立や盛り付けに検討が必要と考えた。体験を通して、臥床した状態では、スタッフの姿が見えにくい、声を掛けづらいなどを感じ、患者の不安要因につながっていることを実感した。今回6時間臥床を体験した事で、患者が求める看護を主観的なものとして捉えることができた。これを元に、目配り気配りを重視し安心、信頼される看護を提供していきたい。

2. 長時間透析による身体症状の改善について

かないクリニック

長谷川美紀

【目的】短時間4時間透析から長時間透析に移行した症例について、アンケート調査を行い、血液透析による身体的症状の悪化・軽減について比較、考察する。

【方法】

- ①身体的症状を16項目（イライラ感、不眠、食欲低下、頭痛、しびれ、発熱、めまい、無汗、皮膚の乾燥、皮膚のかゆみ、関節痛、味覚低下、便秘、背部痛、意欲の低下、記憶力の低下）列挙し、0～4の5段階で評価するアンケート用紙を作成する。
- ②短時間4時間透析を五年以上受けていた症例10名に対し、H19年2月～9月までアンケート調査を実施した。

【結果】全項目において症状の改善がみられた。

最も効果が表れた症例は頭痛で、転入時の調査と比較して32%減少となった。次に効果が表れたのは不眠で30%減少、さらに無汗が23%減少だった。

【考察】アンケート調査の結果、明らかな身体的症状の改善が見られたため、今後長期にわたる長時間透析を続けることによりさらに身体的症状の改善が得られるのではないかと考えた。

【結論】長時間透析は短時間4時間透析に比べ身体的症状が改善される傾向にある。

3. 長時間透析における慢性糖尿病性透析症例の管理の現況

腎友会岩見沢クリニック
野坂千恵子 千葉栄市

【はじめに】糖尿病性透析症例（以下DM症例）の長時間透析施行時の管理を報告する。

【対象】DM症例83症例とし、Ⅰ型糖尿病3例、Ⅱ型糖尿病80例で、男性62例、女性21例である。年齢は 64.3 ± 11.3 歳、透析歴は 60.5 ± 54.1 月である。治療はインスリン注射は男性27例、女性12例である。

【結果】透析量を週3回、5時間透析より週3～4回、6時間透析に変更することにより、HbA1cは平均 $6.4 \pm 0.3\%$ から 6.2% に改善していた。自律神経検査ではCVR-Rは平均 $3.76 \pm 0.87\%$ と改善していた。運動神経刺激伝導速度は、正中神経で平均 45.4 ± 2.1 m/sec、尺側神経では平均 42.9 ± 2.5 m/sec で、終末潜時は正中神経では平均 4.6 ± 0.4 m/sec、尺側神経では平均 5.9 ± 0.8 m/sec で、低下が認められたが、増悪は認められなかった。ABIは右足で平均 1.02 ± 0.04 、左足で平均 1.04 ± 0.06 と低値を示し、baPWVは平均 2037 ± 226 cm/secと低値を示しているが悪化は認められなかった。起立試験では、起立5分後の血圧低下は週3回透析では -35 mmHgであったが、週4回透析では -20 mmHgと改善が認められた。

【結論】DM症例では長時間透析にて、耐糖能、体液の心負荷、神経機能の改善が認められ、動脈硬化進展防止の可能性が考えられた。

4. 長時間透析の運動器合併症

かもめクリニック
田畑二郎、金田浩、金田史香、鈴木好夫、錦織知弘

【はじめに】長時間透析の長短が運動器合併症に与える影響について議論のあるところです。我々は、透析歴11年以上の長期血液透析患者が透析時間の長短によってどの程度に運動器合併症発症に影響を与えているかについて検討した。運動器合併症の中で透析アミロイドーシスが高頻度に見られる手・肩・頸椎を対象にしてそのX線像と超音波像で調べた。

【対象】対象を透析歴11年以上の慢性血液透析患者30例とし、時間で区別して週3回の透析時間16.5時間以上をL群15例、15.5時間以下をS群15例に分けた。2群に分けた理由は日本透析医学会の透析を参考にした。これによると、全国透析施設では、週3回15.5時間以内で95.4%、15.5時間以上は0.44%で行われおり、15.5時間を境に長時間透析施行施設が極端に少なくなっているためにこのポイントを分岐点とした。長短の境を明白にするため長時間は16.5時間以上とした。

【結果】手根骨透亮像はL群（16.5時間以上）が統計学的有意差をもって少ない。肩の上腕骨頭骨透亮像の両群間で有意差は検定できないが、L群が少ない。透析頸椎症は両群共に発生頻度少なく統計的処理の対象とならない。超音波画像の調査でCTS発生に関与する正中神経の最大前後径は、L群がS群（15.5時間以下）より遠位部で掌側からの圧迫が少ない。透析肩の指標としての棘上筋の厚さと関節包膨隆度はL群が低値を示すが両群に統計的有意差を認めない。

5. 深夜長時間On-Line HDFにより多項目にわたる改善が認められた一例

かないクリニック

星野大吾

【症例】49歳男性、31歳でIgA腎症により透析導入。32歳で生体腎移植により離脱、43歳再導入となる。以後6年間合計4施設で、10.5時間/週・QB230ml/minにて血液透析を施行。CTR増大、DW減少、高血圧症、レストレスレッグス症候群、貧血、体重増加による呼吸苦・心不全が著明となり改善みられず当院転入。透析量増大の目的で透析条件を大幅に変更し、徐々に時間延長、21時間/週・QB140ml/minとした。また中分子量物質・低分子量蛋白質の積極的な除去の為、浄化法はOn-Line HDFを選択した。

【経過】CTRは転入時55%程度であったが徐々に減少し8カ月経過時点で44%まで約10%の減少がみられた。DWも約10%、BMI値は1.2増加した。降圧剤内服は5系統7種におよび、平均血圧150程度であったが、1種類に減量され平均血圧120程度まで低下した。レストレスレッグス症候群は就寝時に強く出現していたが、現在症状は完全に消失した。その他に貧血やpost BUN値の改善等、多項目に及ぶデータ改善がみられた。

【結語】血流量を低く設定し緩徐で長時間のHDFを施行し、透析後の疲労感・倦怠感は減少、更に多項目に及ぶ血液データ・身体症状の改善があり、患者QOLは大きく向上した。

6. 酢酸フリー透析液カーボスターP利用による長時間透析・長時間On-Line HDFでの安全性についての検討

かないクリニック

有阪弘明、澁谷明子、長谷川美紀、星野大吾

【目的】透析用製剤をハイソルフFから酢酸フリー透析用製剤カーボスターPへ変更した。On-line HDF、長時間透析、短時間透析での2ヶ月間のpH、HCO₃などの血液ガス分析と血清カルシウム値の変化を検討した。（発表時には3ヶ月目のデータまで収集できます）。

【方法・対象】当院にて透析を受けている患者22名を対象に長時間透析、短時間透析、On-Line HDF（置換液45～60L）、長時間On-Line HDF群（置換液70～99L）に分け、カーボスターPへ変更前後での血液ガス分析（計測点：変更前4点、変更後3日、以降2週間毎）と血清Ca値の経過を検討した。

【結果】変更後pH、HCO₃、BEとも透析後に上昇したが、6週間目より変更前に遜色ない値に復した。透析前値は短時間透析で切り替え後約2週間までpH、HCO₃、BEとも上昇する傾向にあった。透析前補正Ca値の変化は、それぞれの透析方法で2.5mEq/Lの使用時より若干の低下傾向を示した。イオン化Caは、有意な変化はなかったが、短時間透析では、透析後のイオン化Caが軽度上昇するのに対し、On-Line HDFと長時間透析では、透析前値を超えて上がっていた。長時間On-Line HDFで、70L以上の置換量でもHDF終了後の血清クエン酸濃度は4.0～4.6mg/dL程度の上昇で済んでおり、速やかに正常値に復した。

【考案】酢酸フリー透析用製剤カーボスターPにおいての長時間透析、長時間On-LineでもCa値、クエン酸値に問題なく使用できた。今後、クエン酸による糖代謝改善の経過やステノス疲労の経過を追っていく予定である。

7. 在宅血液透析(HHD)患者における隔日透析の臨床経過について

田川市立病院 腎臓内科

成清武文, 森良孝, 惣明靖元, 中本雅彦

【背景】当院では平成18年10月に在宅血液透析トレーニングセンターを開設し、現在1名がHHDを実施している。その臨床経過について報告したい。

【症例】38歳男性。25歳時に検診で蛋白尿を指摘され近医にて外来フォローされた。平成17年10月より当院にて外来フォローされた。この時BUN31.2mg/dL sCr4.22mg/dLあり。経時的に腎機能の低下を認め、平成19年3月14日血液透析開始となった。5月17日より外来にて妻を介助者としてHHDのトレーニングを開始し7月14日よりHHDに移行した。HHD移行後、仕事を継続しながら1回5時間の隔日透析が可能となった。

経時的に血液検査所見や透析効率の改善が認められている (Kt/V 4月 1.09, 5月1.24, 8月1.31, 血清Cr 11.52→12.79→10.44 mg/dL, リン 7.4→7.1→4.9 mg/dL)。体重コントロールや食事療法に対する自己管理もさらに向上している。

また隔日透析により週末2日間の非透析日がなくなるために、合併症やトラブルの発生が減少すると思われる。

長時間透析は、1) 1回の透析を長時間施行すること、2) 月単位での総透析時間を長く施行するという二つの考え方があるがわれわれのHHDは後者に入るものだと考えている。

【結論】HHDは施設透析に比べ透析スケジュールの自由度が高いため、就労を継続しながらでも長時間頻回透析が可能となる。HHDは至適透析を実現する優れた方法の一つと考えられる。

8. 2週7日完全隔日透析の導入への取り組み

西城クリニック 1)、天理よろづ相談所病院 2)

伊與田義信 1)、宮内英征 1)、天野泉 2)

【目的】透析患者の予後を改善するためには中2日を開けない透析間隔が望まれる。今回、日曜透析を取り入れ月水金日火木土と2週7回透析を行い、完全隔日透析を実施し、その効果と問題点を検討した。

【対象】外来維持透析を受けている就労中の成人2例

【方法】平成18年7月1日より、月水金日火木土と2週7回の完全隔日透析を開始しました。平成18年12月30日までの6ヶ月間のデータ：ヘマトクリット値、フェリチン、BUN、クレアチニン、 β 2ミクログロブリン、カルシウム、リン、PTH、トータルプロテイン、アルブミン、カリウム、心胸比、基礎体重などを集計した。

【結果】ヘマトクリット値は安定し、貧血予防に対して大きな効果をもたらすと考えられた。トータルプロテイン・アルブミン値も高く保たれ栄養状態は良好であった。基礎体重も安定した。

【考察】データだけでなく「週初めの透析時の辛さがなくなった」「仕事に心身ともにゆとりができた」「食事が美味しくなった」と、QOLも明らかに改善した。問題点として、日曜透析を行うに当たっての職員の理解と協力を必要とする。また経費の捻出はどうかなど問題も散在する。

【結語】完全隔日透析は、QOLを向上し様々な透析合併症を軽減する理想的な透析間隔である。

9. 長時間透析（主に隔日透析）実践の工夫と問題点

芦屋坂井瑠実クリニック 坂井瑠実

腎不全や、心不全はほとんど“命にかかわる”寸前まで自覚症状が出ないので、あわただしい現代の世相は、予定がなくとも“早く透析を済ませて早く帰りたい”という患者心理を引き起こし、これが透析時間をますます短い方向に推し進めている。スローライフに縁遠い都会地の特徴かもしれない。現在の週3回4時間という透析は、生きていく最低限の透析量で、家庭生活、社会生活を普通にする50キログラム以上の体重のある患者にとっては、どんなに透析方法を工夫し、食事に気をつけても満足できる透析とは言えない。長時間透析、隔日透析の実現を目指してクリニックを開院し、2年半が経過した。価値観が多様化している昨今、私たちは、長時間透析を押しつけるのではなく、時間をかけてその必要性、効果を説明、理解、納得できた人にものみ実施するのを原則としている。今回は長時間透析、隔日透析の施設側の工夫、対応と問題点を述べさせていただく。

【当院の現況】

現在当院の透析患者は90名で隔日透析29名、週4回透析5名 深夜、オーバーナイト透析11名 在宅血液透析4名（他に訓練中、もしくは訓練直前4名）CAPD（HD併用を含む）5名である。

【長時間透析を実施するための工夫】

- 1、透析開始時間を自由にする（予約制）
透析開始時間を決めると開始前に待ち時間が生じ、この時間がもったいない。
来院順に穿刺をはじめる。スタッフも穿刺、回収が一度にならず余裕が出来る。
- 2、深夜透析、オーバーナイト透析の実施
どんなに忙しくても人間、寝なくては生きていけない。寝る時間を利用すれば、時間に追われるサラリーマンでも長時間透析は可能である。
- 3、在宅透析のすすめ
究極の長時間透析が可能なスタイルである。

【問題点】

- 1、隔日透析と週3回ないし4回透析が入り混じるので、効率よくベッドが回転しない。
 - 2、勤務シフトが組みにくい。
 - 3、日曜出勤がある
 - 4、隔日透析では診療報酬で技術料は月1～2回は請求できない
- まだ始まったばかりではあるが、患者の意志を尊重し、日々が無症状透析で、合併症を回避し、長く元気でQOLの高い日常生活を送っていただけるために長時間、隔日透析を続けて行きたいと思っている。

10. 長時間透析による溶質除去に関する検討

藤田保健衛生大学 腎内科
村上和隆、杉山 敏

【目的】透析時間の延長は溶質除去を増加させ透析患者の予後を決定する重要な因子と考えられる。今回、我々は長時間透析を実施しその溶質除去について検討した。

【対象】当院で維持血液透析を施行している患者10名（男性5名、女性5名）。

【方法】対象患者の透析時間を他の条件を変更せずに6時間に延長し、その溶質の除去率、除去量を通常の透析と比較検討した。

【結果】通常の透析および6時間透析における溶質の除去率はそれぞれBUN：71.2%、82.1%、Cr：67.6%、75.9%、P：65.0%、64.6%、 β 2MG：65.1%、69.7%であった。Pの除去量は863mg、1120mg、 β 2MGの除去量は118mg、147mgであった。

【考案および結語】6時間透析施行により除去される溶質の除去率、除去量は経時的に低下する。しかし、透析施行時間延長により除去される溶質の量は確実に増え、透析前値は低下する。このことは患者の予後に影響を与えることが考えられ、今後はさらなる長期的な患者の全身状態、データの経過を観察する必要があると考えられた。

11. 大規模コホート研究からみた透析時間の影響 ～Q-cohort study～

九州大学大学院病態機能内科学¹九州大学大学院包括的腎不全治療学²福岡赤十字病院³
腎不全治療研究会
谷口正智¹ 徳本正憲¹ 山田俊輔¹ 松尾大¹ 藤崎毅一郎¹ 鶴屋和彦² 平方秀樹³

透析患者の良好な生命予後とQOLを保つために、透析量の十分な確保が必要であると認識されている。その指標として一般的にKt/Vが用いられ、米国、欧州、日本を対象としたDOPPS研究(Goodkin D et al, J Am Soc Nephrol, 2000)ではKt/Vの増加につれて生命予後リスクは改善することが示された。透析時間はKt/Vを決定する重要な構成因子であるが、生命予後の改善がKt/Vによるものか、透析時間によるものかを区別することは困難であると考えられている。さらにKt/V以外の因子が透析時間による生命予後の改善に関与している可能性が考えられる。そこで、われわれは腎不全治療研究会（福岡、佐賀）に所属する39透析施設3109例の血液透析患者データベースを作成し、前向きコホート研究として検証することとした。2006年12月時点でのデータを用いて、対象患者を5時間未満、5時間、5.5時間以上に群分けした上で、透析時間がミネラル骨代謝や貧血に与える影響について横断的に検討した。

3109例のコホート集団のうち、データ解析が可能な1817例を対象とした。5時間未満群は708例（39%）、5時間群は961例（53%）、5.5時間以上群は148例（8%）であった。日本透析医学会が示した血清Pi（3.5～6.0mg/dl）、Ca（8.4～10.0mg/dl）の管理目標達成率は各群で49.9%、58.8%、68.2%であり、ミネラル骨代謝の面からも透析時間が生命予後に寄与している可能性が示唆された。貧血に関しては3群間でヘモグロビン値に有意差が見られないものの、透析時間が長いほどEPO投与量は少なかった。透析時間が長くなるにつれてKt/Vは増加したにも関わらず、透析時間が長い群では血清アルブミン値が上昇しており、長時間透析による尿毒素除去が栄養面の改善に影響している可能性が考えられた。

今回の検討は横断的研究であり、今後前向きコホート研究として長時間透析が生命予後やその他の因子に及ぼす影響について検証していかなければならない。