

診療実績（症例要約）モデル集

目次

A 維持透析症例

診断：慢性腎不全（血液透析）

原疾患名：糖尿病性腎症

主合併症：敗血症

B 慢性腎不全透析導入症例

診断：慢性腎不全（腹膜透析）

原疾患名：慢性糸球体腎炎、機能的片腎

主合併症：右腎盂尿管移行部狭窄、右水腎症

C 急性腎不全血液浄化症例

診断：急性腎不全

原疾患名：横紋筋融解症

主合併症：くも膜下出血（脳室 - 腹腔シャント留置後）、高血圧、脂質異常症

D 血液透析装置組み立て及び操作症例

診断：慢性腎不全

原疾患名：大動脈弁閉鎖不全症・大動脈弁狭窄症

主合併症：高血圧

E バスキュラーアクセス 作製症例

診断：慢性腎不全

原疾患名：不明

手術部位および手術名：左前腕末梢部橈側 内シャント作製術

F バスキュラーアクセスカテーテル留置症例

診断：末期腎不全、バスキュラーアクセス閉塞

原疾患名：糖尿病性腎症

G 透析症例剖検例または死因検討例

[透析症例剖検例]

臨床診断：壊死性筋膜炎、降下性縦隔炎、右下顎歯肉癌再発術後、末期腎不全、
頻脈性心房細動

[透析症例死因検討例]

臨床診断：非閉塞性腸間膜虚血、敗血症、消化管出血、胆のう炎、
大動脈弁置換後、慢性腎不全、ANCA 関連腎炎

H その他の血液浄化法

原疾患名：視神経脊髄炎

I 腎移植症例

[腎移植に至った症例]

原疾患名：腎硬化症

[腎移植に至らなくても腎移植を考察し、登録あるいは患者、家族に説明をした症例]

原疾患名：IgA 腎症



入院症例 ・ 外来症例

症例要約

[維持透析症例]

血液透析・腹膜透析

施設名：〇〇〇〇病院 患者 ID：XXXXXXXX 年齢：62 歳 性別：(男)・女

入院日：2018 年 5 月 15 日 退院日：2018 年 5 月 30 日 受持期間：西暦 2018 年 5 月 15 日～2018 年 5 月 30 日

診断：慢性腎不全

・原疾患名 糖尿病性腎症

・主合併症 敗血症

【主訴】発熱、悪寒戦慄

【現病歴】糖尿病性腎症を原疾患とした慢性腎臓病のため 2018 年 1 月 10 日に透析導入となっていたが、シャント発達不良のため 2 月 5 日に長期留置型カテーテル挿入を行い、透析クリニックに通院していた。数日前から 38 度の発熱を繰り返し、5 月 15 日は朝から発熱、悪寒戦慄を認めていた。その日の透析後で体温 39 度であり当院へ紹介となった。

【既往歴】2 型糖尿病、骨髄炎、脳梗塞、神経因性膀胱、閉塞性動脈硬化症【家族歴】特記事項なし

【入院時現症】身長 145 cm, 体重 50.0 kg, 体温 39.2 度, 血圧 155/80 mmHg, HR 95 /min, 意識清明, 心雑音なし, 呼吸音清, 腹部平坦軟, 圧痛なし, CVA 叩打痛なし, 四肢皮疹なし。

【検査所見】蛋白尿 (3+), 潜血反応 (1+), 尿沈渣 白血球 30-49 /HPF, WBC 13700 / μ L, Hb 11.1 g/dL, Plt 40.4 万 / μ L, UN 20.6 mg/dL, Cr 4.64 mg/dL, Na 137 mEq/L, K 4.2 mEq/L, AST 12 U/L, ALT 6 U/L, CRP 5.51 mg/dL

【入院後経過】発熱、悪寒戦慄のため受診した 62 歳男性。受診時には明らかな局所の症状は認めず、症状および挿入デバイスからカテーテル関連の血流感染が考えやすいとしてバンコマイシンで治療を開始したが入院日の翌日に血液培養および尿培養から *Serratia marcescens* を検出し、尿路感染に伴う菌血症と考えられた。抗菌薬はバンコマイシンを中止してセフェピムへ変更し加療継続したところ、速やかに解熱し全身状態も改善した。抗菌薬による治療は菌血症として計 2 週間継続して行った。また入院時よりシャント部で高調音を聴取し、シャント狭窄があると考えられた。入院時に挿入されていた長期留置型カテーテルは当初カテーテル関連血流感染が疑われ抜去されていたことからシャント狭窄に対して経皮的バスキュラーアクセス拡張術を施行し、その後はシャント穿刺して問題なく透析を行うことができた。以上のように治療経過は良好であり、5 月 30 日に退院した。

【透析条件】コンソール DVS-100NX(日機装)、透析膜 NV-15S、透析液 キンダリー-3E、透析液流量 450mL/min、透析液温 36.0 度、血液流量 130mL/min, 抗凝固薬 ヘパリン初回 800U + 持続 600U/h、透析時間 4 時間。DW 50.0kg

【考察】本症例は尿路感染を契機とした敗血症の一例である。尿路または男性性器の重症感染症により生じた敗血症はウロセプシスとして、全敗血症の約 25%、重症敗血症、敗血症性ショックの 9~13%を占めるとされている。膀胱刺激症状や発熱、腰背部痛等の尿路感染症症状が先行して菌血症に至る症例も多いが、自覚症状がない場合もあり、本症例では局所の症状、所見には乏しく尿と血液培養の結果から診断に至った。起因为としては *E.coli* が多いが、*Klebsiella* や *Proteus*、*Serratia* 等のグラム陰性桿菌や *Enterococcus* 等のグラム陽性菌も見られることがある。抗菌薬の選択も重要であり、本症例では *Serratia marcescens* を検出し感受性のある抗菌薬投与を継続して行った。本症例のように症状に乏しい尿路感染から敗血症に至る症例もあるため、感染を疑う症例の対応にあっては各種培養を提出し、治療開始後の抗菌薬治療選択のために薬剤感受性検査試験も行うことが重要である。

【文献】

日化療会誌 64 (1): 1-30, 2016

教育責任者 / 病院長

自署： _____

入院症例 ・ 外来症例 症 例 要 約 [慢性腎不全透析導入症例] 血液透析・腹膜透析

施設名：〇〇〇〇病院 患者 ID：XXXXXXXX 年齢： 87 歳 性別：(男)・女
 入院日：2018 年 10 月 16 日 退院日：2018 年 12 月 18 日 受持期間：西暦 2018 年 10 月 16 日～2018 年 12 月 18 日

診断：慢性腎不全

- ・原疾患名 慢性糸球体腎炎+機能的片腎
- ・主合併症 右腎盂尿管移行部狭窄, 右水腎症

【主訴】嘔気。

【現病歴】2001 年右水腎症を指摘され、右腎盂尿管移行部狭窄と診断された。右腎は萎縮していることから根治的手術は行わず、ダブル J カテーテルを定期交換する方針となった。徐々に腎機能低下を認め 2016 年 7 月当科紹介となり、この際 BUN 53.8 mg/dL, Cr 5.53 mg/dL であった。機能的片腎に加えて、検尿異常があり元々腎炎があった可能性が考えられた。当科でも外来フォローを開始し、Cr は徐々に上昇した。2018 年 10 月 5 日嘔気があり消化器内科を受診した。精査にて消化器病変を含め原因となりうる所見はみられず、Cr 9.22 mg/dL と高値であり、嘔気は尿毒症症状と考えられた。腎代替療法が必要と考え加療目的に 10 月 16 日当科入院とした。

【既往歴】2013 年:肺結核, 2017 年:右原発性肺癌。 **【家族歴】**特記事項なし。

【入院時現症】身長 157 cm, 体重 49.7 kg, 意識清明, 血圧 127/72 mmHg, 脈拍 52/分 整, 体温 36.3°C, SpO₂ (room air) 99%, 眼瞼結膜:貧血なし, 心音:正常, 呼吸音:清・雑音なし, 腹部:平坦・軟・圧痛なし, 下肢浮腫なし。

【入院時検査所見】WBC 4870/μL, Hb 9.6 g/dL, Plt 21.7 万/μL, AST 6 U/L, ALT 3 U/L, LDH 278 U/L, ALP 239 U/L, γ-GTP 10 U/L, TP 6.0 g/dL, Alb 3.1 g/dL, Na 138.7 mmol/L, Cl 102.5 mmol/L, K 3.19 mmol/L, Ca 5.4 mg/dL, BUN 81.9 mg/dL, Cr 10.12 mg/dL, IP 5.3 mg/dL, CRP 2.74 mg/dL,胸部 X 線:CTR 47 %, 胸水なし, 心電図:脈拍 54/分, 正常洞調律。

【入院後経過, 透析方法, 透析条件】本人, 家族に腎代替療法に関して情報提供を行ったところ腹膜透析を希望された。高齢であるが認知症はなく腹膜透析についての理解や手技習得は可能と判断した。Cr 高値で尿毒症症状もみられており出血傾向となっていることが予想され、術前に血液透析を行う方針とした。10 月 19 日非カフ型カテーテルを挿入し血液透析を開始した。短時間, 低い血液流量から開始し, 不均衡症状はみられなかった。また, 腹膜透析に関する教育を早期から行い, デモンストレーション用の物品を使用して手技指導を行った。症状は軽快し, 10 月 24 日腹膜透析カテーテル留置術を SMAP 法(stepwise initiation of PD using Mocrief And Popovich technique)で施行した。11 月 12 日出口部作製術を施行し, 術後に洗浄を行った。まずは CAPD(連続携行式腹膜透析)から開始することとし, 翌日より 1 日 3 回のバッグ交換を行った。リークはみられず, 注排液は問題なかった。バッグ交換の手順や清潔操作に関しては本人が理解しやすいよう指導した。順序を間違える, 不潔操作になるといった問題点がみられたが, 指導法を工夫し簡潔に説明を行うことで手技を習得できた。APD(自動腹膜透析)を希望されたが, 高齢であり機械操作が可能か懸念された。自動腹膜灌流用装置ホーム PD システムかぐや®を用いてデモンストレーションを繰り返し行い APD へ移行した。機械操作やアラームに対する対応は徐々にではあったが習得することができ 12 月 18 日退院とした。退院後, 夜間はレギュニール 2.5% HCa 腹膜透析液® 4500mL を用いて 9 時間の APD を行い, 日中にエクストラニール腹膜透析液® を 1500mL 貯留とした。

【考察】日本透析医学会の統計調査によると, 2018 年末の慢性透析患者は約 32 万人となった。2018 年の新規導入患者数は 38,147 人で, 導入時平均年齢は 69.9 歳と年々高齢化している。循環動態への負担が少ない, 通院の回数が少ないなど高齢者における腹膜透析のメリットは多く, 高齢者の腹膜透析導入が増加している。また, 腹膜透析を導入した患者は血液透析で導入した患者と比較して認知症の発症リスクが低かったという報告もある。本症例は, 慢性腎臓病外来への通院を継続し, 本人, 家族に指導, 情報提供を適宜行っていた。高齢であるが ADL は自立しており, ご本人の腹膜透析に対する意欲を強く認めた。トラブルに対処できなかった場合に補助が必要となることも家族へ十分に説明を行い, 腹膜透析導入を決定した。導入後, 医師, 看護師, ソーシャルワーカーでカンファレンスを行い, 問題点の情報共有を行いながら指導をすすめた。他の腹膜透析導入患者と比較して入院が長期間となったが, 適切に導入できた高齢者の症例であった。

【文献】平松 信:高齢者 PD はなぜよいのか. 腎と透析 57 別冊腹膜透析 2004:31-34.

Wolfgram DF, et al: Risk of dementia in peritoneal dialysis patients compared with hemodialysis patients. Perit Dial Int 2015, 35: 189-198.

教育責任者 / 病院長 自署 : _____



入院症例 ・ 外来症例

症例要約

[急性腎不全血液浄化症例]

施設名：〇〇〇〇病院 患者 ID：XXXXXXXX 年齢：49 歳 性別：(男) 女
 入院日：2017 年 8 月 21 日 退院日：2017 年 9 月 9 日 受持期間：西暦 2017 年 8 月 21 日～2017 年 9 月 9 日

診断：急性腎不全

- ・原疾患名 横紋筋融解症
- ・主合併症 くも膜下出血(脳室-腹腔シャント留置後), 高血圧, 脂質異常症

【主訴】 意識障害

【現病歴】 2014 年にくも膜下出血を発症し、近医通院中で、2017 年 7 月の時点で腎機能は正常であった。2017 年 8 月 17 日から 38 度台の発熱があり、食事摂取量が低下し、体動困難であった。21 日には意識障害が出現したため、同日当院救急外来を受診した。受診時、意識障害は認めなかったが、血液検査にて著明な腎機能障害と筋逸脱酵素の上昇があり、横紋筋融解症による急性腎不全の診断で当院救命センターに緊急入院した。

【既往歴】 くも膜下出血, 高血圧, 脂質異常症 【家族歴】 特記事項なし

【入院時現症】 E4V5M6, 身長 168 cm, 体重 65 kg, 血圧 158/101 mmHg, 心拍数 79 回/分, 体温 36.5 度, SpO₂ 95 % (室内気), 胸部異常所見なし, 腹部異常所見なし, 神経学的所見異常なし, 明らかな外傷なし

【入院時検査所見】 WBC 5290 /μL, RBC 413 万/μL, Hb 13.2 g/dL, Plt 30.5 万/μL, TP 6.1 g/dL, Alb 3.4 g/dL, BUN 81.6 mg/dL, Cr 11.32 mg/dL, AST 382 U/L, ALT 162 U/L, LDH 735 U/L, Na 136 mEq/L, K 4.3 mEq/L, Cl 101 mEq/L, Ca 9.0 mg/dL, P 6.8 mg/L, CRP 10.42 mg/dL, CK 40762 U/L, ミオグロビン 3591 ng/mL

【入院後経過】 来院時既に高度の腎機能障害を呈しており、大量の輸液負荷により急性心不全を発症することが考えられたため、ご家族の同意を得て、一時的バスキュラーアクセスを挿入し、入院時より血液濾過透析(HDF)を施行した。第 1～3 病日まで連日 HDF を施行し、筋逸脱酵素は著明に改善したが腎機能障害は遷延したため、第 4・6・8 病日は血液透析(HD)に移行した(第 6 病日に当科に転科した)。第 16 病日にフロセミド 80 mg/日の内服下で尿量が 1500～2000 mL/日得られるようになったため、HD を離脱した。横紋筋融解症の原因としては当科入院中に一度痙攣重積を認めたことから、くも膜下出血後の症候性てんかんが疑われた。抗てんかん薬の内服調整を行い、その後も腎機能は改善傾向であったため、第 20 病日に退院した(Cr 1.75 mg/dL)。

【透析方法・条件】 血液濾過透析(後置換), 透析装置: DBG-03[®], ダイアライザ: ABH-18LA[®], 透析液: カーボスター-L[®], 透析液流量 500 mL/min, 血液流量 200 mL/min, 置換液流量 2 L/hr, 抗凝固剤: メシル酸ナファモスタット 持続 30 mg/hr.

【考察】 横紋筋融解症を発症した症例の 13～50%に急性腎不全が生じるとされ、ミオグロビン円柱による尿細管障害が原因と報告されている¹⁾。急性腎不全をきたしていない症例では大量補液により、ミオグロビンを尿中に排泄することで改善が期待できる。しかし、本症例のように既に高度の腎不全をきたしている場合は尿量が維持できず、腎代替療法が必要になることがある。また、急性腎不全を呈した症例では早期に HDF を施行し、ミオグロビンを除去することで腎代替療法から離脱できたとする報告もある²⁾。本症例も入院時既に高度の腎不全を呈しており、HDF を施行した。ミオグロビンの分子量は 17200 Da であるため、HD ではなく HDF を施行した。退院時には腎代替療法を離脱可能な状態まで回復しており、適切な治療選択であったと考える。

【参考文献】 1) 平戸 佳奈. 滑落後に野外に留まり横紋筋融解症から急性腎不全を発症した高齢者の 1 例. 日本透析医学会誌 2016; 49(4): 291-295.

2) 中村 和憲. マイコプラズマ感染症による高サイトカイン血症にて横紋筋融解症・急性腎障害を呈し、血液濾過透析により早期に改善した 1 例. 日本内科学会雑誌 2018; 107: 284-291.

教育責任者 / 病院長

自署: _____

院症例 ・ 外来症例 症例要約 [バスキュラーアクセス作製症例]

施設名：○○○○病院 患者 ID：XXXXXXXX 年齢：76 歳 性別 男 女
 入院日：2012 年 10 月 30 日 退院日：2012 年 11 月 8 日 受持期間：西暦 2012 年 10 月 30 日 ~ 2012 年 11 月 8 日

診断：慢性腎不全

・原疾患名 不明

手術日 2012 年 10 月 31 日

手術部位および手術名 左前腕末梢部橈側 内シャント作成術

(助手を務めた時には術者名を記入：術者 ○○○○)

麻酔法 局所麻酔 (1%キシロカイン)

手術記録と術後経過

【手術記録】橈骨動脈，尺骨動脈の拍動確認，Allen テストを施行し両上肢の動脈に異常がないこと，上腕動脈に分岐異常がないこと，利き手が右であることを確認し，駆血下で左橈側皮静脈が手関節部から上腕の橈側皮静脈まで連続性に開存していること，肘部の深部交通枝・尺側皮静脈とも開存していることをエコーで確認の上，シャント部位を左前腕末梢橈側に決定した． 手指先端から上腕までポピドンヨードで十分に消毒．

左前腕の術前にエコーを確認した部位で 1%キシロカイン皮下注射にて局所麻酔後，皮膚切開．皮下を展開し，静脈を同定した．静脈周囲を剥離し，血管テープで静脈を確保した．中枢・末梢側にそれぞれ剥離をすすめた．

ついで橈骨動脈周囲を剥離・展開し，動脈を確保．中枢・末梢側へそれぞれ剥離をすすめた． 静脈が動脈まで届くことを確認し可及的末梢側で切断した．末梢側断端は 4-0 絹糸にて結紮した．生理食塩水で静脈の中枢側を拡張した．拡張は良好であった．中枢側をクランプした後に生理食塩水で血管を拡張し断端を 4-0 絹糸で結紮した． 動脈を末梢側・中枢側でそれぞれクランプした後に 6mm 縦切開した． 静脈も動脈と径が合うように切開した． 7-0 アスフレックス®にて端側吻合した． シャント音良好，スリル触知良好であったが，それより中枢側ではそれぞれ弱かった． 止血確認し，皮膚を 3-0 エルプにて縫合し手術終了した．術後，聴診器でシャント音はわずかに拍動音を聴取，スリル触知可であった．

【術後経過】術後シャント音は良好となり，創部出血も目立たず経過良好であった．ドレッシングフィルム保護の上シャワー浴可とし，シャント管理教育を行い術後 1 週間で抜糸し翌日退院となった．

【考察】血液透析導入期におけるバスキュラーアクセス(VA)作製の時期は Cre 6 ~ 8 mg/dL，eGFR < 15 mL/min/1.73m² とされ，初回穿刺より最低でも 2 ~ 4 週間前の作製が望ましい．VA 作成時の第一選択は，前腕末梢において自己動・静脈による内シャント(AVF)が望まれる．動静脈の評価は，視診・触診が最も重要であるが，近年は超音波による評価も注目されている．橈骨動脈・橈側皮静脈間 AVF を成功するためには，橈骨動脈の動脈径 1.5mm 以上，静脈は駆血後の径が 1.6~2.5mm が推奨されている．

【文献】1)慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作成および修復に関するガイドライン．透析会誌 44:855-938,2011

入院症例 ・ 外来症例 **症例要約 [バスキュラーアクセスカテーテル留置症例]**

施設名：○○○○病院 患者 ID：XXXXXXXX 年齢： 58 歳 性別：男 女

入院日：2019 年 5 月 17 日 退院日：2019 年 5 月 22 日 受持期間：西暦 2019 年 5 月 17 日～2019 年 5 月 22 日

診断：末期腎不全，バスキュラーアクセス閉塞

・原疾患名 糖尿病性腎症

【主訴】シャント閉塞【現病歴】当院関連施設で夜間透析を受けていた。ヘパリン起因性血小板減少症(HIT)があり，透析時の抗凝固薬はコアヒビター[®]が使用されていたが，透析中に回路凝固がみられるためワーファリン[®]，バイアスピリン[®]を内服していた。2019 年 5 月 15 日入院時にシャント閉塞あり，同日当院で経皮的血管形成術(PTA)を施行された。血流が再開し血液透析を行ったが，透析終了時に再開した。再度 PTA を実施し血流は再開したが，短時間で再開したため，シャント再建が必要と判断され 5 月 17 日入院した。

【既往歴】特記事項なし【家族歴】特記事項なし【現症】身長 165 cm, 体重 67 kg, 血圧 152/80 mmHg, 脈拍 74 回/分, 体温 36.2 , 呼吸音・心音異常なし，右前腕内シャントは血栓化し閉塞している。下腿浮腫あり

【入院時検査所見】WBC 9620/μL, Hb 11.5g/dL, TP 6.6g/dL, Alb 3.5g/dL, UN 55mg/dL, Cr 15.12mg/dL, Na 138mEq/L, K 4.9mEq/L, Cl 101mEq/L, 補正 Ca 9.8mg/dL, P 6.3mg/dL, HbA1c 7.9%, Glu 132mg/dL

【入院経過】入院同日，エコーガイド下に右内頸静脈にダブルルーメンカテーテル(DLC)を挿入し，血液透析を施行した。透析後，6 mm ソラテック[®]人工血管を用いて右内シャント再建術を行った。術後のシャント音，thrill は良好であり，創治癒も問題なかった。5 月 22 日にシャント穿刺を行い，脱返血に問題がないことを確認し，DLC を抜去した。透析後の止血も問題なく行えたため，同日に退院とした。

実施年月日 2019 年 5 月 17 日

穿刺血管名 右内頸静脈

使用カテーテル ブラッドアクセス UK-カテーテルキット BA/UK UB-1215-WHJF[®]12Fr, 15cm

バスキュラーアクセス留置理由 バスキュラーアクセス閉塞による一時的アクセスとして

留置手順 仰臥位で呼吸困難感がないことを確認し，エコーで血管走行を確認した。キャップとマスクを装着し清潔手袋とガウンを着用した。1%クロルヘキシジンで穿刺部位を広く消毒した。患者に声掛けし，穴あきシートを掛けた。カテーテル，ダイレーターに生食を満たしガイドワイヤー(GW)を生食に浸漬した。

エコープローブに清潔カバーを装着し，23G 針で皮膚表面に 1%キシロカインによる局所麻酔を行った。その針で試験穿刺を行い，逆血を確認した。ハッピーキャス[®]で穿刺し，逆血を確認した。外套を血管内に抵抗なく留置し，続いて GW を挿入した。GW の抵抗がないことを確認し，外套を抜去した。穿刺部付近に小さな皮切を愛護的に入れ，GW に沿ってダイレーターを挿入した。ガーゼで止血しながらダイレーターを抜去し，GW を通じてカテーテルを挿入した。GW を体内に入れないよう注意しながら抜去し，カテーテルの脱血が良好なことをシリンジを使用して確認し，カテーテル内を生食で充填した。カテーテルを皮膚に 2 か所固定し，ドレッシング剤で被覆した。挿入後 X 線でカテーテル位置が適切であること，気胸がないことを確認した。

留置期間 6 日間

【透析条件】透析装置：DBG-03[®]，ダイアライザ：NV-10U[®]，透析液：D ドライ 3.0S[®]，透析液流量 500 mL/min, 血液流量 150 mL/min, 抗凝固剤：コアヒビター[®]持続 20 mg/h, 血液透析時間 4 時間

【考察】カテーテル挿入部位は右内頸静脈を第一選択とし，非カフ型カテーテルは 3 週間程度を目安に使用することが望ましいとされている¹⁾。異物挿入・留置による感染リスクは高く，カテーテル挿入時及び以後の使用時にも清潔な使用に留意することが重要である。また，カテーテル挿入時はヘパリン加生食を使用することが多いが，本症例は HIT を有していた。このため，カテーテル挿入時や非透析時の充填を生食で行ったが，閉塞などのトラブルを生じなかった。

【文献】1) 日本透析医学会．慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン．2005．透析会誌 38．1491-1551．

教育責任者 / 病院長

自署： _____

入院症例 ・ 外来症例 症例要約 [透析症例剖検例または死因検討例]

施設名：○○○○病院 患者ID：XXXXXXXX 年齢： 67歳 性別(男)女
 入院日：2019年6月25日 退院日：2019年8月22日 受持期間： 2019年6月25日～ 2019年8月22日

臨床診断（主病名および主合併症）

- # 1 非閉塞性腸間膜虚血（NOMI） # 2 敗血症 # 3 消化管出血 # 4 胆のう炎
 # 5 大動脈弁置換後 # 6 慢性腎不全 # 7 ANCA 関連腎炎

臨床経過：ANCA 関連腎炎で 2017/6 より血液維持透析導入となった患者。大動脈弁狭窄症による透析困難症の為、近隣の大学病院で 2019/1/18 に大動脈弁置換術を施行。1/22 に ICU から一般床へ転出するも 1/29 に突然両側の血胸による呼吸不全から心停止となり NOMI を発症、全身状態不良の為腸管切除は施行できず保存的加療の方針となった。3/21 に経腸栄養再開するも多量に下血し、下部消化管内視鏡で全結腸の糜爛を認めた為、以降は TPN のみで栄養を行う方針となった。気管切開を行い、消化管出血は持続するものの病状がある程度安定したため、リハビリ目的で 2019/6/25 に当院へ転院となった。入院後も消化管出血は持続し、適宜輸血を行いつつ、ナファモスタットを用いて血液透析を施行した。入院時より炎症反応は高値であり前医と当院入院時の血液培養からコアグラウゼ陰性ブドウ球菌が検出されていた。当院へ転院後しばらくは安定していたが、8/5 より胆のう炎を発症。家族に対し PTGBD、ERCP などの治療を行わなければ致命的な経過を辿る可能性がある旨を説明するも、本人、家族はこれ以上の侵襲的な治療は希望せず、抗菌薬を用いて保存的加療を行う方針となった。徐々に感染のコントロールが困難となり、DIC を発症、8/22 に死亡退院となった。

検討会：当院の透析科医師 5 人で検討会を行った。本症例は大動脈弁置換後に発症した NOMI により腸管粘膜の糜爛が治癒しない状況となっていたため消化管出血が持続し、消化管上皮のバリア機能の破綻により消化管からの Bacterial translocation が惹起され持続的な感染を引き起こしていたと思われる。また腹部 CT で見られた腸管の漿膜面と連続性を持つ嚢胞は被包化された血腫や膿瘍などが疑われたがこれが炎症の一因となっていたと思われる。また ANCA 関連腎炎の為プレドニゾロン 10 mg/日を使用していたこと、中心静脈栄養を長期間しており低栄養状態であったことなどが感染のコントロールをより一層困難にしていたと思われる。胆のう炎を起こした際に侵襲的加療に踏み切れば救命できた可能性もあるが家族はそれを望まなかった。

考察：NOMI は腸間膜動静脈に閉塞が認められない腸管虚血症と定義される。死亡率は 70～90%と極めて高い。NOMI の病態は不明な部分が多いものの、全身の循環不全が一定時間持続することで腸間膜動脈の末梢血管が攣縮し、そこに虚血再灌流障害が加わることが主たる原因ではないかと推測されている¹⁾。NOMI の発症率は 0.006～0.047 人/100 人年と極めてまれな疾患であるが、透析患者においては、2.2 人/100 人年とされ、非透析患者に比べると 100 倍程度に発症率が増加することが知られている²⁾。NOMI の臨床症状は、腹痛、嘔気、嘔吐、胃十二指腸出血やイレウスといった非特異的なもので、特徴的な早期臨床症状はないとされる³⁾。その為疑った場合にはダイナミック造影 CT にて鑑別を行う必要がある。本症例は NOMI 発症後 5 カ月後に当院へ転院となったが様々な NOMI の後遺症による合併症を併発し救命することはできなかった。

- 1) 森澤 紀彦 他 血圧低下を契機に非閉塞性腸管虚血症を発症した 血液透析患者の 2 例 透析会誌 48(11): 669～675, 2015
- 2) Quiroga B, et al. Detection of patients at high risk for non-occlusive mesenteric ischemia in hemodialysis. J Surg Res 2013;180:51-5
- 3) Wlker TG. Mesenteric ischemia. Semin Interv Radiol 2009;26:175-83.

入院症例 ・ 外来症例

症 例 要 約

[その他の血液浄化法]

施設名：○○○○病院 患者 ID：XXXXXXXX 年齢：47 歳 性別：男・女

入院日：2019 年 10 月 8 日 退院日：2019 年 11 月 13 日 受持期間：西暦 2019 年 10 月 23 日～2019 年 11 月 13 日

原疾患名 視神経脊髄炎

・導入時病態と検査成績

【主訴】左色覚異常，左眼痛，左眼の霞み．

【現病歴】1993 年に多発性硬化症と診断された．2004 年に脊髄症状に対しステロイドパルス療法と免疫吸着療法（IAPP）を受けた．2005 年に胸髄病変と左視神経炎を発症し，抗 AQP4 抗体陽性で視神経脊髄炎（NMO）と診断された．以後，維持療法としてプレドニゾロン 10 mg/日の内服で再発はなかったが，2010 年に左視神経炎が再発し，アザチオプリンが追加された．2017 年に左視神経炎の再発に対しステロイドパルス療法と免疫吸着療法が施行され，免疫抑制薬はタクロリムスに変更された．2019 年 10 月 1 日から左色覚異常，左眼痛，左眼の霞みを自覚し，左視神経炎の再発のため 10 月 8 日に当院神経内科に入院した．

【既往歴】特記事項なし． 【家族歴】特記事項なし．

【入院時現症】身長 157.6 cm，体重 62.7 kg．血圧 130/70 mmHg，脈拍 61 回/分，整，体温 36.6 ．眼瞼結膜に貧血なし．胸腹部に特記すべき所見なし．下腿浮腫なし．神経学的所見：新規に左視野障害，左視力低下，左色覚障害あり，以前より四肢腱反射亢進，左下肢病的反射陽性，下肢筋力低下あり．

【入院時検査所見】血液検査：WBC 17500/μL，Hb 15.0 g/dL，Plt 29.9 万/μL，Alb 4.0 g/dL，BUN 19 mg/dL，Cr 0.59 mg/dL，UA 3.3 mg/dL，AST 19 IU/L，ALT 21 IU/L，LDH 205 IU/L，CRP 0.27 mg/dL，Na 141 mEq/L，K 4.0 mEq/L，Cl 106 mEq/L，Ca 9.2 mg/dL，抗 AQP4 抗体 40.0 U/mL．眼窩造影 MRI 検査：STIR 像にて両側視神経に高信号域あり，左視神経周囲に増強効果あり．

・経過と予後

ステロイドパルス療法を施行し，左眼痛は消失したが，色覚異常や眼の霞みは残存した．ステロイドパルス療法を追加したが，視力障害の改善が得られず，抗 AQP4 抗体高値であることから，IAPP を施行することとした．10 月 23 日に右内頸静脈にダブルルーメンカテーテルを留置し，同日から IAPP を計 7 回施行し，視力障害は改善した．維持療法としてプレドニゾロン 20 mg/日とタクロリムス 4 mg/日の内服を継続し，11 月 13 日に自宅に退院した．

・免疫吸着療法施行条件 血液浄化法：免疫吸着療法，使用機種：ACH-[®]，血漿分離器：OP-05W[®]，吸着器：イムソーバ TR-350[®]，血液流量：80 mL/min，抗凝固薬：ヘパリン初回 2000 単位，持続 1000 単位/時，治療時間：1.5 時間，濾過量：20 mL/min，処理量：2000 mL，計 7 回施行．

・考察

NMO は重症の視神経炎と横断性脊髄炎を特徴とする中枢神経の炎症性疾患で，特異抗体として抗 AQP4 抗体が陽性となる．NMO の急性増悪に対し，ステロイドパルス療法の治療効果が不十分な症例には，病因物質除去や体外免疫調整機能をもつ血漿浄化療法が推奨される¹⁾．血漿浄化療法には，単純血漿交換（PE），二重膜濾過法（DFPP），IAPP があり，PE の有効性が多く報告されるが，IAPP の有効性も散見される²⁾．IAPP は血漿の補充を必要とせず，感染リスクや膠質浸透圧の変化が少ないため安全性に優れる．除去ターゲットの抗 AQP4 抗体は IgG1 であり，トリプトファン・カラムである TR-350[®]は IgG1 および IgG3 に相対的に強く吸着するため，より高い治療効果が期待される²⁾．本症例では，ステロイドパルス抵抗性の NMO に対し IAPP を施行し，副作用は認めず視力障害の改善が得られた．

【文献】1) 日本神経学会：多発性硬化症・視神経脊髄炎診療ガイドライン 2017，2) 杉崎健太郎，他．：免疫吸着療法（IAPP）により軽快しえた視神経脊髄炎（NMO）関連疾患の 2 例．透析会誌 2011；44：969-975．

入院症例 ・ 外来症例

症 例 要 約

[腎移植症例]

施設名：○○○○病院 患者 ID：XXXXXXXX 年齢： 53 歳 性別：(男)・女
 入院日：2018 年 12 月 14 日 退院日：2019 年 1 月 10 日 受持期間：西暦 2018 年 12 月 14 日～2020 年 3 月 31 日

原疾患名 腎硬化症

【主訴】生体腎移植希望

【現病歴】2013 年に視力障害を自覚し、眼科受診したところ高血圧性眼底を指摘され前医受診。前医で腎機能障害を指摘される。高血圧に対し保存的に降圧治療を行ったが、肥満、脂質異常症、高尿酸血症もあり、2017 年 7 月 11 日より連続携行式腹膜灌流(CAPD)導入となった。2018 年 5 月 16 日献腎移植登録を希望され当科受診。2018 年 9 月 10 日義母をドナーとする生体腎移植希望され当科再診となった。

【既往歴】高血圧症、脂質異常症、高尿酸血症、腹膜透析用カテーテル MRSA 感染。

【家族歴】父：慢性腎不全(原疾患：糖尿病性腎症)で血液透析導入。

【身体所見】身長 161 cm、体重 99.3 kg、BP 157/93 mmHg、HR 84 /min、体温 36.5 °C、全身浮腫あり、左腹部より腹膜透析カテーテルが留置されている。

【検査所見】HLA-A, B, DR 6 mismatch, クロスマッチ: CDC T(-), B warm(-), B cold(-), Flow T(-), Flow B(-), 血液型 O(+)->O(+), CMV 抗体 IgG(+)->IgG(-), WBC 8,600 / μl, Hb 7.6 g/dl, Ht 23.6 %, Plt 40.5×10⁴ / μl, TP 5.8 g/dl, Alb 2.7 g/dL, BUN 79.5 mg/dl, Cr 10.85 mg/dl, Na 133 mEq/l, K 4.4 mEq/l, Cl 95 mEq/l, Ca 8.4 mg/dl, P 5.4 mg/dl, T-cho 173 mg/dl, TG 48 mg/dl, CRP 0.80 mg/dl, 血糖 105 mg/dl, 胸部 X 線写真(立位)CTR 61.3 %。

【経過】献腎移植登録および生体腎移植を希望され当科受診した際に腎代替療法として血液透析、腹膜透析、腎移植のメリット・デメリットをお話しし、ご本人およびご家族の意思を確認した。2018 年 12 月 14 日に入院後、溢水傾向であったため、短期型透析用カテーテルを留置し、血液透析に移行した。入院中に再度腎移植後の合併症、免疫抑制剤の内服継続、拒絶反応、感染症などについてお話したが、ご本人ご家族とも強く生体腎移植を強く希望されたため、2018 年 12 月 20 日右腸骨窩生体腎移植+腹膜透析用カテーテル抜去術施行した。グラフト重量 107g、TIT 1 時間 20 分 54 秒、初尿 12 分 39 秒。術後 3 日目に尿量 770ml/日まで減量し、ステロイドパルス療法を追加したが改善せず、ステロイド抵抗性促進型急性拒絶反応が疑われ、サイモグロブリン®を追加し、DFPP を 2 回行うことで尿量及び移植腎血流も改善した。以降経過良好で、血清クレアチニン値 1.62 mg/dl、体重 63.4 kg (入院時体重-35.9 kg)で退院となった。

【考察】外来受診時より腎代替療法それぞれについてよくお話ししたことで、腹膜透析から血液透析へ、そして腎移植へスムーズに移行できたものと思われる。以前より免疫抑制療法が進歩し、5 年生着率が全国平均で 81.9%(1983～2000 年)から 94.1%(2010～2017 年)まで改善している¹⁾。しかし、免疫抑制療法がいくら進歩しても術後に急性拒絶反応をきたすことがあり、本症例では幸いにも近年保険適応になったサイモグロブリン®に DFPP を追加することで拒絶反応をコントロールすることができた。また、稀に腎移植後、体内の余剰水分が移植腎より持続的に排泄されることにより、10 kg 以上体重が減り退院される方がいる。今回、CAPD のみでは除水困難であったが、腎移植により無理なく 35.9 kg も余剰水分が抜けて減量されるのを目の当たりにした。今後も一人でも多くの腎移植を希望される方に移植ができるよう、末期腎不全の方に腎移植の情報を提供するとともに、献腎ドナーも増えるようアクションを起こしていきたい。

【文献】 1) 日本移植学会:2019 臓器移植ファクトブック

教育責任者 / 病院長

自署： _____

入院症例 ・ 外来症例

症 例 要 約

[腎移植症例]

施設名：○○○○病院 患者 ID：XXXXX 年齢： 30 歳 性別：(男)・女
 入院日：2017 年 8 月 8 日 退院日：2017 年 9 月 2 日 受持期間：西暦 2017 年 8 月 8 日～2017 年 9 月 2 日

原疾患名 IgA 腎症

【主訴】食思不振，全身倦怠感

【現病歴】15 歳時に他院にて腎生検を行い IgA 腎症の診断となり，その後外来を通院していたが，社会人となり通院が不規則となり，26 歳頃からは全く医療機関を受診していなかった．2017 年 8 月の会社での健康診断にて収縮期血圧 200 mmHg，尿定性にて蛋白 3+をみとめた為，同月 7 日に当院紹介となった．尿毒症症状も疑われるため，翌日より精査加療目的に入院となった．

【既往歴】緑内障(16 歳時)，高血圧

【家族歴】父：慢性腎臓病(原疾患不明．維持血液透析中)，虚血性心疾患，脳梗塞，2 型糖尿病，母：乳癌

【生活歴】喫煙歴なし．焼酎水割りコップ 2 杯/週，職業：介護士，一人暮らしだが，両親は存命で 20 歳代の弟が 3 人いる．

【入院時現症】身長 174.8 cm，体重 62.8 kg，BMI 20.6，体温 36.9 ，呼吸数 18 回/分，脈拍 78 回/分，整，血圧 182/129 mmHg，SpO₂ (自発呼吸，室内気) 99%．眼瞼結膜に蒼白なし．胸腹部に診察上特記すべき事項なし．下腿浮腫みとめず．

【入院時検査所見】血液検査：WBC 5600 /μl，Hb 13.1 g/dl，Plt 20.1 万/μl，AST 9 U/l，ALT 5 U/l，γ-GTP 12 U/l，LDL-Chol 199 mg/dl，BUN 65.6 mg/dl，Cr 6.02 mg/dl，eGFR 10.3 ml/min/1.73m²，Na 143 mEq/l，K 4.6 mEq/l，Cl 104 mEq/l，Ca 9.3 mg/dl(補正 Ca 9.5 mg/dl)，P 4.6 mg/dl，Alb 3.8 g/dl，血液ガス(静脈血，室内気)：pH 7.327，PaO₂ 26.3 mmHg，PaCO₂ 44.0 mmHg，HCO₃⁻ 22.4 mmol/l，尿量 1400 ml/日，尿蛋白 4.89 g/日，CCR 16.5 ml/min

【入院後経過】入院後，血圧コントロールを中心とした内服薬の調整，食事療法(栄養指導を含め)を行った．また，本人とご家族に今後腎代替療法(血液透析・腹膜透析・腎移植)が必要になる可能性が高い旨を伝え，腎移植については改めて悪性腫瘍の有無の精査などは必要だが適応を満たす可能性が高いこと，また腎移植の内容についても，献腎移植と生体腎移植がある旨とそれぞれの特徴について丁寧に説明を行った．またご家族からは生体腎移植のドナーになった際の質問もあり，適応やドナーの予後についても説明を行った．その後，本人，ご家族を含め，よく考えていただくこととし，直近でまずは腹膜透析の導入を行う方針となった．状態安定したところで同年 9 月 2 日に退院となった．その後も外来でのフォローを続け，同年 12 月に腹膜透析導入となった．

【考察】本症例では受診時にすでに CKD ステージ G5 になってしまっていたが，ステージ G4 に至った時点で，腎移植を含めた腎代替療法の情報提供を本人と家族に行うことが腎代替療法開始後の生命予後を改善させるとされている¹⁾．ただし，患者の精神状態や社会状況などをよく考慮することも重要で，それら踏まえ適切にその時期を判断する必要がある．献腎移植は 2002 年 1 月～2018 年 3 月において平均待期待期間 14 年 9 か月と長く²⁾，日本では生体間移植が多く行われている．家族間での生体腎移植に関しては，本症例の場合，末期腎不全の父を除き，近い家族内にその候補となり得る対象者はいるが，あくまで各自の自己意思による提供が基本であり，無理な誘導のないよう説明の際の言葉選びには細心の注意が必要である．

【文献】

- 1) 腎障害進展予防と腎代替療法へのスムーズな移行 CKD ステージ G3b～5 診療ガイドライン 2017. 日腎会誌 2017; 59:1093-1216.
- 2) 公益財団法人日本臓器移植ネットワーク 臓器ごとの移植事情
(<https://www.jotnw.or.jp/learn/about/circumstances/>) (参照 2020 年 04 月 21 日)

症例要約モデル集改訂にあたっては、下記の先生方よりご協力をいただきました。心より感謝申し上げます。

(50 音順)

大脇 明子	先生	公立陶生病院
葛西 貴広	先生	国際医療福祉大学成田病院
加藤 容二郎	先生	昭和大学病院
上松瀬 良	先生	京都大学医学部附属病院
川田 尚人	先生	昭和大学藤が丘病院
小林 詩織	先生	済生会富山病院
近藤 立雄	先生	埼玉医科大学病院
鈴木 聡一郎	先生	東京医科歯科大学病院
田川 安都子	先生	滋賀医科大学医学部附属病院
富田 一聖	先生	滋賀医科大学医学部附属病院
中西 祐介	先生	加治木温泉病院
中村 吉宏	先生	日本大学医学部附属板橋病院
普久原 智里	先生	ハートライフ病院
藤野 早知栄	先生	横川クリニック
本城 保菜美	先生	東京医科大学病院
松岡 友実	先生	日本大学医学部附属板橋病院
水川 卓丈	先生	大垣中央病院
宮口 祐樹	先生	名古屋市立大学医学部附属西部医療センター
村山 慶樹	先生	獨協医科大学病院
和智 綾	先生	JCHO 九州病院

2022.2.18 時点の勤務先

専門医制度委員会