

第50回

北海道透析療法学会

プログラム・演題抄録

会 長：大平 整爾

平成8年11月9日(土) 札幌後楽園ホテル

平成8年11月10日(日) 札幌市医師会館

プログラム

サテライトシンポジウム

- I. 腎性骨症治療の最近の進歩…………… 77
 北里大学 腎臓内科 塚本雄介
- II. エリスロポエチン療法をめぐる最近の話題…………… 78
 信楽園病院 腎センター 鈴木正司

特別講演

- 序 論「温故知新」…………… 79
 司会 大平整爾
- I. 人工腎臓—その黎明期を顧みて—…………… 80
 札幌北クリニック 今 忠正
- II. 慢性維持透析の初期…………… 81
 いのけ医院 猪野毛健男

シンポジウム

- シンポジウム I 長期透析療法における苦悩する透析患者への看護援助
- 序 論…………… 82
 司会 菅原剛太郎、長山勝子
- I-1 維持透析施行中に体重管理が守られない症例の分析と看護援助…………… 83
 腎友会滝川クリニック 浜口和夫 他
- I-2 維持透析施行中にK管理が守られない症例の分析と栄養指導…………… 84
 札幌北クリニック 佐藤妙子
- I-3 維持透析施行中にリン(P)管理が守られない症例の分析と看護援助…………… 84
 岩見沢市立総合病院 上牧敦子
- I-4 CAPD中断を余儀なくされ、血液透析に移行した症例の分析と看護…………… 85
 旭川赤十字病院 腎臓内科 前田章子
- I-5 スタッフへの攻撃を繰り返す維持透析症例の分析と看護援助…………… 86
 腎友会岩見沢クリニック 老久保和雄 他
- シンポジウム II ブラッドアクセスをめぐる問題点
- 序 論…………… 88
 司会 大平整爾、近藤正道
- II-1 現在の標準ブラッドアクセス作製方法…………… 89
 岩見沢市立総合病院 外科 阿部憲司 他
- II-2 ブラッドアクセスの成績と維持管理…………… 90
 旭川人工腎臓センター石田病院 内田 恒 他

Ⅱ－3	アクセストラブルと対応－血管外科医の立場から－	91
	市立札幌病院 心臓血管外科 渡辺 祝安	
Ⅱ－4	ブラッドアクセストラブル	92
	札幌北楡病院 外科 久木田和丘	
シンポジウムⅢ 血圧異常とその管理		
序 論		93
	司会 菊池健次郎	
Ⅲ－1	高血圧とその管理	94
	札幌医大 第2内科 浦 信行 他	
Ⅲ－2	透析時低血圧の病態と対策	95
	旭川赤十字病院 腎臓内科 山地 泉 他	
Ⅲ－3	持続性低血圧とその管理	96
	市立札幌病院 腎臓内科 上田 峻弘	

サテライトシンポジウム

I. 腎性骨症治療の最近の進歩

北里大学 腎臓内科 塚本 雄介

活性型ビタミンD剤の登場は腎不全患者の二次性副甲状腺機能亢進症治療にとって革命的な意義を有していた。以来、特に本邦においてはほとんどの透析患者に投与されるようになってきた。このことにより、透析医療の初期に良く見られた骨折で、体型が変形するような重症例は激減した。ところが、こうした活性型ビタミンD剤の登場と平行するように、新しい骨病変である無形成骨が増加するようになった。また、ビタミン・パルス療法や炭酸カルシウム剤による治療の開始は、従来あまり問題にならなかった高Ca血症の頻度の増大をもたらし、異所性石灰化の頻度を増加させている。このような中で、従来ならば何年間も投薬内容が変わらないような治療とは比べようもないくらい、腎性骨症の治療は複雑に受け取られるようになった。しかしながら、こうした複雑な状況を整理しうるだけの知識と経験も蓄積されてきたので、今回、まずこれらに基づき大系づけた治療法を紹介する。さらに最近相次いで新しいビタミンD製剤やその他の骨代謝異常治療薬が開発されている。これら薬剤の作用と相違、適応についてまとめ、さらに高次元な治療法の確立の一步としたい。

II. エリスロポエチン療法をめぐる最近の話題

信楽園病院 腎センター 鈴木 正司

慢性腎不全(CRF)に伴う貧血は血清クレアチニン2～3 mg/dlより明瞭となる。現在では遺伝子工学的に産生されたエリスロポエチン(EPO)が使用され、透析導入期の末期でもHt値を25～30%程度に維持できる様になった。

保存期CRFでのEPOによる貧血改善は、腎機能悪化速度の増悪につながるとの懸念があったが、現在ではこの問題は否定的である。

さらに慢性透析患者でのEPO投与では、そのめざましい効果により透析治療現場から輸血をほとんど追放してしまった。

しかし、EPOの使用が日常的となったものの、一部には不十分な反応しか得られない例も存在する。その大部分は鉄欠乏であるが、現実に鉄欠乏の判断には苦慮する場合が少なくない。最近、血中の遊離トランスフェリン受容体(Tf-R)の測定が注目されている。しかし血清鉄やフェリチン(Fer)値が低い場合にはTf-Rとの有意な強い逆相関が見られているが、広範囲の鉄、Ferレベルでは必ずしも強い逆相関は呈さない。また、最近になってEPO反応不良群には、脾臓機能亢進症、慢性感染症、悪性腫瘍の他に、妊娠が注目されている。さらにACE阻害剤(ACE-I)は内因性EPO産生をさらに低下させ、造血効果を減弱させる。

また、EPO投与による目標Htは科学的裏付けなしに30%とされて来たが、これに対しても心臓機能、運動耐用能力、中枢神経機能、凝固線溶系などの多方面から検討が加えられており、Ht30%が必ずしも妥当とは言えない。

EPO使用による最大の副作用は血圧上昇であり、基礎に高血圧がある例では特に顕著である。

本邦での調査でもEPOは活動性を向上させるだけでなく、将来への期待感、満足感、病気への不安感、臨床症状などQOLを向上させるが、就労状況のみは改善されない。

特別講演 序論 「温故知新」

司 会 大平 整爾

本学会が第50回大会つまり、25周年を迎えることに大いなる感慨を覚えます。

これも、この領域における幾多先達の血の滲むご努力・精進があったればこそと痛感いたします。慢性腎不全例に対する腎機能代行療法の一つとしての血液浄化法は、単なる救命・生存の段階を越えて、その方その方に応じた社会復帰を目指す方向へと向かっております。しかし、一方では長期生存者の増加・対象例の高齢化・基礎疾患の変貌等々によって、慢性透析療法には依然として多くの未解決の課題が山積みしており、一層の進歩・発展が望まれております。

学会の発足以来25周年を迎えて、私共は暫し立ち止まって往時に思いを馳せてみたいと存じます。

今 忠正先生・猪野毛健男先生はお二方共に、北大医学部を昭和34年(1959)に卒業されました。今 先生は故三上教授、猪野毛先生は故辻教授に師事し、この当時最先端の人工腎臓の基礎的・臨床的研究に従事されたことは皆様よくご承知と存じます。今・猪野毛両先生は本道におけるこの領域のパイオニアであり、本学会の創立に尽力されました。

お二人共、精力的にご活躍中の現役透析医ではありますが、敢えて本法揺籃期の諸事情を振り返っていただくことに致しました。

若い会員の皆さんを初めとして大部分の会員の方々の御存知ない当時のご苦勞・ご奮闘を拝聴して、私共の今後行くべき道の手掛かりといたしたく存じます。

『温故知新』—古きをあたため(たずね)新しきを知る—歴史の中に私共何かを見いだして将来の大きな飛躍の糧に致したいものです。

I. 人工腎臓 —その黎明期を顧みて—

札幌北クリニック 今 忠正

1960年、外科医になることを決心し、北大第一外科への入局のご挨拶に恩師、三上二郎先生をお訪ねした時に“これからは悪い所を切り取る切除外科ではなく、人工の臓器と取り替える置換外科の時代になるから人工臓器について勉強するように”と言われました。当時すでに教室では現在旭川医大名誉教授水戸勉郎先生、Baylor医科大学外科学教授能勢之彦先生を中心に人工肝臓、人工腎臓の研究が行われておりました。入局と同時にその配下に入ったのが人工腎臓との出会いであります。ソーセージスキンのセロファンチューブを巻いて作ったコイル型人工腎臓を電気洗濯機に入れて使用する三上式人工腎で炭坑事故でのcrush syndromeの患者、睡眠薬中毒の治療が最初の臨床的経験でした。

1966年、機会を得てCleveland Clinicに留学しましたが、当時米国で始まったばかりの家庭透析のProjectに参加し、Quad-coil Dialyzerの改良、Envelop Kidneyの開発に携わることが出来ました。

帰国後、1969年4月岩見沢市立総合病院外科に勤務すると同時に、人工腎センターを開設し、Kiil型人工腎2台で手術室を使つてのスタートでした。透析治療の保険適応が完全でなく、治療費の問題があり、Blood Port、血液回路はreuseとし、セロファン膜4枚を交換するだけでいいKiil型をコストの点から選択しました。限られた予算での機械の購入でしたので、魚市場で汚物処理に用いるポリタンクを改造し透析液タンクとしたバッチ方式でした。6時間から8時間の透析時間やフォルマリン消毒、膜張りなど今となつては懐かしい思い出です。

平板型のパック型人工腎の開発も岩見沢市立総合病院の在職中に行いました。科学技術庁の研究費を戴き、泉工医科工業株式会社との協同開発でした。

当時の私の歩んだ人工腎臓との係わりについてお話をするつもりです。

II. 慢性維持透析の初期

いのけ医院 猪野毛健男

昭和40年(1965)北大泌尿器科は腎移植の研究に入った。最初、腎不全に対しては腎移植前は間欠的腹膜灌流で対応していたが、当時の間欠的腹膜灌流では低蛋白はさけられず、ついに血液透析を行うことにいたった。

今から丁度30年前の昭和41年、ポリバケツ、ポリ容器、家庭用散水ポンプ、血液ポンプ等によりKolff型の再循環式人工腎臓を自作した。ダイヤライザーは循環製twin coilを用いた。

当時のtwin coilは血液充填容積が1200mlときわめて大きかったため、これに生食を充填して透析を行うと患者の血液がうすまってしまうため、保存血を充填した。6時間の透析の後、300~400mlの血液は返血し、のこりの800mlはACD液及びホスタサイクリン100mlの入った保存血用のビンにつめ、4℃の冷蔵庫に保存し、次の透析時のプライミング用として用いた。

透析液は売っていなかったので全てドライケミカルで処方し、自作した。導入時はNa133、K 4 (2.5)、Cl107、Ca43~2.6、Mg1.2、 HCO_3^- 36mEq/lとした。ヴドウ糖は9.4~18.8g/lと現在よりも5~18倍の高濃度であった。これは当時のダイヤライザーは再生セルロースの支持が弱く加圧できなかつたので、浸透圧を上げて除水したのである。またこのままではCa、Mgが折出して濃度が低くなるので、乳酸によりpHを調節した上で、別にとかした塩化カルシウム、塩化マグネシウムを混入した。導入後はCa、 HCO_3^- を少なくした。

食餌療法はCal2000、蛋白40g、食塩3gを基本とし、これを達成するため、無塩パンの製造依頼、減塩しょうゆ油を店頭においてもらう等なすべきことは多かつた。

当時健康保険は適用されなかつたので、すべて研究費でまかなわれた。そのため透析できる数は限られ、腎移植をできる人、社会復帰ができる人に限られたことはまことに残念であった。延命のみの目的には維持透析はできなかつた。

このような経済的に極めてきびしい中で家庭透析もせざるを得なかつた。われわれが行った家庭透析についても述べる。

シンポジウムⅠ 長期透析療法における苦悩する透析患者への看護援助 序 論

司 会 菅原剛太郎、長山 勝子

【はじめに】近年、高性能透析器、各種モニター類の完備したコンソールの進歩、RO装置の普及と除菌フィルターの導入により純度の高い透析液が使用され、一方、活性型VD、エリスロポエチン(EPO)をはじめとする補助療法などにより生命予後を好転させ、制限はあるものの社会復帰が果たされている。

しかし、最近では高齢化する維持透析例の増加、高齢透析導入例及び糖尿病性腎症透析例の増加と共に管理面で種々の問題に直面し、透析患者のみならず看護者も日常の治療で大いに悩むことが多いと思われる。

【目的】長期透析療法において苦悩する患者への看護援助を通じて、その効果的な理論や方法論を追求する。

【対象及び方法】対象とする症例は種々の場面で必ずしも望ましい管理状態とならず、不適応状態に陥り看護者はその対応に苦慮することが少なくない。そのような苦悩する患者に看護者はどのように関わり解決したかを分析検討することとし、中でも自己管理が極めて重要な体重管理、K管理、P管理が守れない症例の分析、CAPDを中断し血液透析に移行した症例の分析、スタッフへの攻撃を繰り返す透析例の分析など5つのテーマについて各演者に発表して頂くこととした。

【発表方法】各シンポジストは①各問題点に対する管理基準を提示すること②発表形式は症例提供でも調査研究でもよい③看護援助を通じて良好な状態に変化させ得たならばその理論や看護援助方法を、また、患者が好転しない場合でも、その問題提示と援助内容を明確にすることとする。

I-1 維持透析施行中に体重管理が守られない症例の分析と看護援助

腎友会滝川クリニック

○浜口和夫、宮川正充、近藤直人、田村由香、
田中三友紀、山間由美、菅原剛太郎

【目的】長期間体重管理が劣悪だった状況から脱却した2症例と、現在なお劣悪状態が続いている2症例を看護面から検討を加えた。

【対象】改善した症例1は男性47歳、CGN、透析歴18年、症例2は男性48歳、CGN、透析歴14年、劣悪状態の症例3は男性42歳、DM、透析歴5年、症例4は男性48歳、腎硬化症、透析歴12年である。

【結果】症例1は透析導入後5年間の体重増加率は $9.8 \pm 2.2\%$ 、最高時で 16.0% であった。本人及び家族との面談、職場の上司との連絡などの対策と、家庭環境の変化によって改善が認められた。症例2は透析導入後10年間の体重増加率は $13.0 \pm 2.7\%$ 最高時で 19.8% であった。高K血症での緊急透析、透析拒否など何度か経験した。6日間の院内拘束にて体重管理は是正された。劣悪状態が続いている症例3は、透析導入当時は比較的管理もよく職場復帰したが、精神面のもろさから暴飲暴食となる。体重増加量は10kgを越え、体重管理是正目的の入院も2度経験している。心理テストのEFIでは特に衝動統制、自律機能が低く、エゴグラムでもCPが極端に低いなどの結果を得ている。症例4は透析導入後3年間は体重増加率は 6.0% 以内であったが、その後悪化傾向を示した。就労意欲をもたせるため、職場斡旋をし就職するも退職して

失敗、後に肺炎を併発し2度入院したが、是正への努力はみられず体重増加は一層悪化、最高時は 20% の増加となった。心理テストのEFIでは対象関係、防衛機能が最も低い結果であった。本症例は結婚の経験がなく、母親と2人暮らしで、生活の危機感が全くないことが最大の原因と考えられた。

I-2 K管理が守られない症例の 分析と栄養指導

札幌北クリニック
佐藤 妙子

長期透析患者に対する栄養指導は電解質Na、K、Ca、Pの管理が重要な課題であるが、内容を正確に理解させることは困難なことが多い。カリウム管理不良な場合は高カリウム血症をきたし致命的な結果をもたらすこともあるので栄養指導方法に工夫を必要とする。

高カリウム血症の原因としては内因性の細胞破壊、蛋白異化作用の亢進、即ち食思不振による熱量不足、発熱、外傷、溶血、過剰運動によることがあり、外因性として消化管出血、不適切な食事、カリウム含有量の多い薬物の摂取が考えられる。

当院でのカリウム管理の基準値は、透析前で3.5~5.0mEq/lとしているが、高カリウム血症を認めた患者にたいしては先ずカリメートの投与を行い、4~5日分の食事表を記載、提出してもらい、これを分析検討し、食事に問題があると判断したときは栄養指導をおこなっている。

今回カリウム管理不良例5例を提示し、その指導の実際と結果を報告する。

I-3 維持透析施行中にリン(P)管理が 守られない症例の分析と看護援助

岩見沢市立総合病院
上牧 敦子

高P血症の是正は、二次性副甲状腺機能亢進症(2°HPT)の抑制に極めて重大な比重を有する。透析によるPの除去には制限があり、一方Pの経口摂取減少には蛋白制限が加わるため、食生活上の変化を乏しくして問題が湧出する。しかし高P血症は、2°HPTを介して骨関節合併症を誘発し患者のQOL・ADLや社会復帰を妨げる大きな要因の一つとなる。このため(1)適正な透析によるPの最大限の除去、(2)P経口摂取量の調整、(3)P結合剤の正確な内服の3点を柱とし、日常的な血清P値管理は維持透析患者にとって必須の要綱となる。看護面においては(2)と(3)に係わる援助を主体として透析前血清P値を6.0mg/dl前後に維持するよう指導しているが、臨床症状がすぐに現れないため患者自身の危機感は薄く、依然として高P血症を持続する症例が多く苦慮している。管理良好例1例と不良例2例を上げて比較する。良好例は透析歴5年1ヵ月60歳男性で糖尿病性腎症である。過去1年間の血清P値は 5.2 ± 0.7 mg/dlである。妻が調理をし、P含有量の多い食品を避け、低Pミルク等を使用している。低P食の必要性を理解し、P結合剤は正確に服用している。不良例①は透析歴21年11ヵ月、48歳の男性で過去1年間の血清P値は 6.9 ± 1.1 mg/dlである。外食・インスタント食品は殆ど摂取しないが、食事量

I-4 CAPD中絶を余儀なくされ、血液透析に移行した症例の分析と看護

旭川赤十字病院 腎臓内科

前田 章子

が多く、蛋白質過剰摂取の傾向があった。P結合剤は正確に服用している。不良例②は透析歴2年2ヵ月の25歳男性で、単身のため外食は毎日だった。過去1年間の血清P値は 10.4 ± 1.6 mg/dlだが自覚症状がないためP結合剤の服用を忘れることがある。症例はいずれも夜間透析者で、当院では就業している夜間透析者に高P血症が多くみられたことから、P管理の困難さを分析し看護援助内容を再考してみたい。

CAPDは血液透析とは違い在宅療法であり通院時間が少なく有利な反面、医療者との接触が少ないため食事療法を含めた自己管理が重要である。透析療法選択はこれらの差異を理解したうえで患者自身が決定する事が原則である。したがって、一度選択した透析方法の変更には大きな精神的、身体的ストレスを伴うことが予想され、スムーズな透析方法の変更には適切な看護援助が必要である。

当院で導入したCAPD患者61例のうち、これまで7例が一時的に血液透析に移行し、3例が維持血液透析に移行した。今回、これらの症例を対象としてCAPDから血液透析への移行に際し、患者が何に困難や戸惑いを感じたのかを検討した。入院中の患者が多かったこともあり、通院や時間的制約を問題点とした患者は少なく、穿刺痛や体外循環に対する戸惑いも少なかった。しかし、飲水制限や塩分制限など食事制限についてはCAPD導入時に指導されているにも拘わらず、予想以上に戸惑いや不満が多かった。また、自己管理も不良であり、その理由を患者との関わりの中で検討すると、いずれCAPDに戻るという安易な思いがあった。そして、維持血液透析に移行した3例もまた、塩分制限、飲水制限が守れず、透析間の体重増加が多い自己管理不良な症例になっている。

Ⅰ-5 スタッフへの攻撃を繰り返す維持透析症例の分析と看護援助

腎友会岩見沢クリニック

○老久保和雄、山本章雄、山本洋子、
野坂千恵子、澤村裕一、千葉栄市

以上の症例検討の結果、CAPDから血液透析への移行の際の最大の問題点は食事制限の変化であると考えられた。その原因として「CAPDは食事制限が少ない」ことを過大評価していることが窺われた。したがって、CAPD選択、導入時および導入後の食事療法の指導、実践が移行期の看護援助にとっても重要である。

【目的】透析施設のスタッフはしばしば、透析患者の暴言や攻撃的行動(行動化)にさらされ、その対応に苦慮することがある。当院で最近経験した一症例の行動化の経験から、その分析と対応について考察してみた。

【症例の経過と対応】症例、石○曠○氏61歳はCGNで透析歴23年である。高PTH、CTS、骨関節痛がある。家族とは別居生活だが息子の事故を契機に「生きていてもいい事がない」と溢していた。数回の転院経験後に当院へ転院してきた頃は「生き返った気分だ」と言っていた。しかし間もなく少しのすれ違いで看護婦に刃物を手に困縁をつけたり、口渇感があると「この間、何か薬を入れたろう」と凄み、最悪は刃渡り30cmのナイフで切り掛かり「殺してやる、殺してから俺も死ぬ」などの行動化を繰り返した。

【対応】本症例が信頼をおいている看護師に主に透析技術を行わせ、コミュニケーションをはかった。しかし、理不尽な行動化には一貫して強い態度で対応すると、一時的には穏やかになるものの長期的には安定はしなかった。症例の行動化を大きく減少させ得た対応は当院が患者を決して見離しはしないという態度を示したことであった。

【考察】春木は15年以上の維持透析患者に高頻度で合併してくる身体的変化は、究極は「いつ

まで生きられるか」という不安に行き着き生死に関する根源的な不安を防衛するため怒りの感情の表出(無意識に行う)、死の不安を抑制・否認して置き換える形での怒りやそれに近い感情の発動で防衛すると言う。

何年にも及ぶ患者とスタッフの関係は患者は心理学的転移感情を、スタッフは逆転移感情を生じやすくトラブルの主因と思われた。

シンポジウムⅡ ブラッドアクセスをめぐる問題点

序 論

司 会 大平 整爾、近藤 正道

血液透析による慢性腎不全に対する治療は、当初の予想をはるかに上回る規模で普及拡大している。この現象に対する社会的な見地から医療サイドの取り組み方の姿勢に関する是非はともかくとして、私たちには透析療法を受けなければならない人達に安定した透析技術を提供していく義務がある。ブラッドアクセスは透析技術の基本の一部として欠くことのできないものであり、患者さんにとっては文字どおり治療へのアクセスとして十分に信頼のおけるものであり、スタッフにとっては使いやすく、安定した透析条件を確保できるものでなければならない。透析療法学会がシンポジウムのテーマとしてブラッドアクセスを取り上げることになったこの機会に、経験の豊富な先生方に、作成の方法、維持管理のノウハウ、アクセストラブルに対する対応の方法などに関する考え方、最新の知識、技術について整理して話していただき、参会した皆さんからの御意見を加えて、現時点でのブラッドアクセスに関しての標準的な考え方としてまとめたい。この作業によって、今後、透析療法を実施している医療機関での、ブラッドアクセスに対する考え方、作成の方法、取扱いの方法にある程度の基準が生まれ、施設間での格差がなくなるようになれば目的を達成することになると考えている。

Ⅱ－１ 現在の標準ブラッドアクセス 作製方法

岩見沢市立総合病院 外科

○阿部憲司、大平整爾

透析に用いられるブラッドアクセスに必要な条件として①十分な血流量(200～300ml/分)が得られること、②長期間、頻回の使用に耐えられること、そのために穿刺が容易で穿刺部位が広範囲であること、③循環系に負担にならないこと、④日常生活に支障がないこと、⑤閉塞、感染、出血、破裂などの合併症が少ないこと、⑥周辺および末梢組織に血流障害を起こさないことなどが挙げられるが、これらの条件を完全に満たすブラッドアクセスは今だ得られていない。現在、実用化されているブラッドアクセスの中では前腕末梢部内シャント(橈骨動脈と橈側皮静脈の吻合)がこれらの条件をかなりの程度満しており、現在のところ透析に用いられる標準ブラッドアクセスと考えられている。

橈骨動脈と橈側皮静脈との吻合には端々、側々、側端の3つの吻合法がある。端々吻合は末梢側の動・静脈とも結紮してしまうため末梢側の虚血、うっ血が起こることがあり、また側々吻合では動・静脈がはなれている例は広範囲の血管剝離が必要となるし、さらに静脈末梢側へ血流が行きやすく、穿刺静脈(中枢側)の発達遅延、末梢側静脈怒張、手部の腫脹を引き起こすことがある。したがって吻合による合併症の比較的少ない側端吻合を最良と考え、私共は初回ブラッドアクセスの標準術式としている。

今回、私共が日常行っている標準ブラッドアクセスの作製方法を具体的に紹介させていただき、さらに血管荒廃の著しい糖尿病、高齢者などの症例で標準術式が用いられない場合の初回ブラッドアクセスの作製法についても言及したい。

Ⅱ－２ ブラッドアクセスの成績と維持管理

旭川人工腎臓センター石田病院、

旭川医大 第1外科*

○内田 恒、小林 武、安済 勉、八竹攝子、
建田早百合、稲田文衛、石田裕則、石田初一、
稲葉雅史*、笹島唯博*、久保良彦*

【はじめに】長期血液透析患者の増加に伴い、内シャント再手術例も増え、より戦略的な内シャント維持管理が必要となっている。過去3年間に141例193肢の内シャント手術を施行しているが、このうちの117肢(60.6%)は再手術例であった。再手術となった原因、内シャント新規および再手術方法とその成績を検討し、当施設における現在の維持管理方法についての問題点を考察する。

【対象および方法】対象は1994年4月から1996年4月までの内シャント手術138例193肢とした。このうち65例117肢(60.6%)は再手術例であり半数を超えていた。新規手術例76例76肢のうち前腕皮静脈を使用出来なかった症例が3例あった。このうち2例は肘部で、1例は上腕部で人工血管を使用した。再手術に際しては、現存するシャントを出来る限り再利用することを基本方針としている。再手術例65例117肢のうちRevision手術85例(72.6%)、Redo手術32例(27.4%)であった。当施設の透析管理は、透析計画および毎日の全身管理－内科医、穿刺－看護婦、シャントトラブル発生時(異常血管雑音発生時、送脱血不良時、瘤化など)－血管外科医診察を基本としている。

【結果】再手術の原因は、狭窄、閉塞によるものが全体の77.5%を占め、狭窄部位は、シャン

ト静脈、人工血管－静脈吻合部、動脈の順であった。静脈狭窄の原因は、頻回の穿刺、圧迫による血栓形成から生じる内膜肥厚であり、次いで弁部内膜肥厚が多かった。鎖骨下静脈などの中樞側に狭窄があり送血圧上昇を生じた症例もあった。来院時シャント閉塞していた症例が24例あり、原因は静脈狭窄12例、人工血管4例、吻合部4例、動脈3例、不明1例であった。このうち明らかに血圧低下が原因と思われた症例が2例あった。リウマチ性関節炎、紅皮症でステロイド使用中の1例は、凝固能亢進が原因と考えられる早期閉塞を2度起こした。また肘部を超えて人工血管を使用した1例は、日常の肘関節屈曲が原因と思われる閉塞を生じた。Revision手術85肢のうち、1ヵ月から17ヵ月(平均4.7ヵ月)の期間に17肢(20%)に狭窄、閉塞を認めた。その原因は人工血管－静脈吻合部内膜肥厚8肢と最多であった。Revision手術の1年累積一次開存率は78.5%であり、同時期に施行した新規シャント症例の成績と同等であった。

【考察および結語】内シャント狭窄の最多の原因は静脈狭窄であり、穿刺部位を同一部位で頻回に行わないこと、過剰な圧迫をさけること、血圧の管理に注意すること、日常シャント音に留意し異常雑音の生じた時には速やかに血管造影などで原因を明らかにし、必要であればRevision手術を行うことなどによりシャントの長期開存が期待できる。人工血管使用例では、静脈との吻合部狭窄の頻度が高くなるので、より厳重な注意が必要であり、特に肘関節を超えるような術式は避ける。症例により凝固能の異常の有無に気を付けることなどが内シャント管理上重要なポイントと思われた。

Ⅱ－3 アクセストラブルと対応 －血管外科の立場から－

市立札幌病院 心臓血管外科

渡辺祝安

血液透析療法の発達により慢性腎不全患者の長期生存が可能となった現在、ブラッドアクセスの作成、管理の良否が患者のquality of lifeへ大きな影響を与えているのは周知のとおりである。しかしながら、透析期間が長くなるにつれ内シャントに用いた自家静脈は劣化し、またそれに代わるべき人工血管もいまだ理想的とは言えないなど、これらによりもたらされるアクセストラブルは多種多様であり、その対応は透析療法にたずさわる者にとって重要な課題となっている。

1990年1月より1995年12月末日までの6年間に当科で扱った内シャントにまつわる外科手術回数は559回で、このうち初回内シャント作成290回および腎移植後のシャント閉鎖1回を除くその他268回は、次のⅠ～Ⅷ群に分類したアクセストラブルに対するものであった。その内訳は、Ⅰ群：血栓、狭窄などによるシャント流量の減少185例、Ⅱ群：動静脈瘤18例、Ⅲ群：大血流量シャント9例、Ⅳ群：アクセス感染8例(人工血管感染4例)、Ⅴ群：刺入部仮性動静脈瘤5例、Ⅵ群：静脈高血圧4例、Ⅶ群：seroma 4例、Ⅷ群：steal症候群4例であった。

これらアクセストラブルの成因ならびにアクセストラブルに対し当科で施行した手術手技を詳細に検討し、血管外科医の立場からアクセス

トラブルの対応策および回避策について述べた
い。

II-4 ブラッドアクセストラブル

札幌北楡病院 外科
久木田和丘

ブラッドアクセストラブルには血栓形成、狭窄、内シャント瘤、動脈瘤、大血流量シャントによる心不全、静脈高血圧症、スティール症候群、感染、発達不良などが上げられる。血栓は狭窄を伴う事が多いが、突然の血流停止を初発所見とする例を血栓とすると、われわれの経験では血栓が58.3%、狭窄20.8%、動脈瘤あるいは内シャント瘤が8.3%、シャント発達不良が8.3%、その他が4.3%であった。すなわち約80%が血栓、狭窄で再手術を行っている。また、3回以上の内シャント手術を行ったシャントトラブル例の原疾患をみると糖尿病が30.6%、慢性糸球体腎炎が25.8%であった。慢性透析症例の原疾患は慢性糸球体腎炎56.6%、糖尿病20.4%であり、これと比較すると圧倒的に糖尿病でのブラッドアクセストラブルは多いと考えられる。

ブラッドアクセストラブルの対策として、血栓症では血栓除去が第一であるが、その原因として狭窄が併存することが多いので、肉眼的に確認するか血管造影を行い、狭窄部を処置する必要がある。動脈瘤あるいは内シャント瘤では切迫破裂となれば至急、同部の切除ないしは再建を行う。大血流量シャントではバンディングを行い血流量を低下させるか、そのシャントを結紮し、新たなシャントを作成する。静脈高血圧症では末梢静脈への流出路を閉鎖する。スティール

症候群では流出静脈の血流量を低下させるなどの処置を行う。

ブラッドアクセストラブルを避けるには、①ブラッドアクセス作成時の吻合径と形状、将来の発達状態を考慮し、②穿刺と止血、感染の防止等を注意しながら、管理を行う必要がある。

その他インターベンション治療を含め、実例を呈示しつつその対策、予防、注意点を述べたい。

シンポジウムⅢ 血圧異常とその管理

序 論

司 会 菊池健次郎

我が国における透析患者の死因の第1位は心不全、第2位が脳血管障害であることは周知の事実である。透析患者では、透析導入前の保存期腎不全時、透析導入直前あるいは透析導入後に高頻度に高血圧を合併する。そして高血圧の持続は、死因の第1位を占める心不全を直接惹起し得る。また、高血圧は心不全の大きな危険因子であり、原因疾患でもある左室肥大や虚血性心疾患(狭心症、心筋梗塞など)、心弁膜石灰化による弁機能障害、不整脈などの発現や発症に大きく寄与している。さらに、高血圧は、死因の第2位である脳血管障害(脳梗塞、脳出血など)発症の最大の危険因子とされている。

一方、透析患者では、透析中あるいは透析終了直後に、低血圧あるいは起立性低血圧発作を生じ、これが十分な透析治療を実施する上で支障になることも少なくない。また、高度かつ頻回の低血圧発作の発現は、虚血性心疾患や脳梗塞発症の引き金にもなり得、かつQOLを悪化させる。

他方、非透析日および透析直前の収縮期血圧値が100mmHg未満を示す持続性低血圧例があり、その発現頻度は、透析期間の延長に伴い増加する。これもQOLを阻害するのみならず、透析困難症やシャント閉塞の一因にもなる。また、冠動脈、頸動脈、脳動脈などに強い動脈硬化病変を有する例では、高度の低血圧により心筋梗塞や脳梗塞が誘発される可能性も考えられる。

そこで本シンポジウムでは、3人の先生方に、それぞれ①高血圧、②透析時の低血圧、③持続性低血圧の原因・病態とその対策についてお話を頂き、参加者の皆さんとの討論を深める予定である。

Ⅲ－１ 高血圧とその管理

札幌医大 第2内科

○浦 信行、滝沢英毅、島本和明

心血管系合併症は透析患者の死因の半数を占め、これの最大の危険因子である高血圧の管理は患者の予後改善のためには極めて重要である。事実、頸動脈の超音波断層法で評価した動脈硬化性病変は透析患者で高度で、年齢、喫煙と並んで高血圧が大きな危険因子であった。透析患者の高血圧の約8割は体液量依存性であり、残りの2割がレニン依存性である。それ故、水分摂取量の指導、食事等の一般療法を含め、適切な透析による体液管理が第一に重要で、これのみで血圧コントロールが良好となる例が少ない。透析間の体重増加はドライ・ウェイトの5%以内におさえることも、血圧管理、ひいては心機能保持の点からも重要である。また、腎性貧血の合併が心拍出量増大性高血圧を来すこともあり、この様な症例では適切な貧血改善が降圧をもたらす。残る症例では降圧薬の投与が必要である。腎排泄性の降圧薬は用量調節を要し、また透析性の高い薬物は追加投与を必要とすることがある。とくに高齢者、糖尿病患者では合併症、副作用を充分考慮した薬物選択が大切である。また、透析例では結核の合併が少ないが、リファンピシン使用時には降圧薬を含め薬効が減弱することも念頭におく。総ての種類降圧薬が基本的には使用可能だが透析例では合併症が多く、合併症による使用禁忌が本

来少ないCa拮抗薬が良く用いられる。一般にCa拮抗薬は肝代謝であるので用量調節を要せず、使いやすい。ACE阻害薬も使用禁忌は少なく、臓器保護作用も報告され、レニン依存性の高血圧には必須の薬剤であるが、使用透析膜によってはアナフィラキシー・ショックの報告等重篤な副作用が有り、十分な注意が必要である。 α_1 遮断薬も肝代謝で、糖代謝や脂質代謝に好影響をもたらすことから、好ましい薬剤である。重篤な起立性低血圧の副作用のため使い難かったが、最近の長時間作用型のもはその頻度もかなり少なくなっている。

Ⅲ－２ 透析時低血圧の病態と対策

旭川赤十字病院 腎臓内科、臨床工学課*

○山地 泉、和田篤志、石黒俊哉、三浦直哉、
中原学史、脇田邦彦*

十分な透析を安全かつ無症状に実施するには透析中の血圧管理が重要である。近年、長期透析患者や高齢者、糖尿病性腎症の増加に伴い透析時低血圧をきたす患者が増えている。

血圧は心拍出量と末梢血管抵抗で規定される。透析中は除水に伴い循環血液量が減少するため心拍出量が低下するが、交感神経系の亢進による心拍数や心収縮力の増大、抹消血管抵抗の増加が適切であれば血圧低下は起こらない。しかし、自律神経障害や心疾患、重症動脈硬化のため循環血液量の減少を代償できないと容易に血圧低下が起こる。

当院維持血液透析患者83名(36～85歳、糖尿病合併例29名、心疾患合併例28名、いずれも合併しない例37名)のうち透析時低血圧を認める患者は37名、45%で、糖尿病合併例の62%、心疾患合併例の61%が血圧低下を示した。一方、いずれも合併しない例で血圧低下をきたすのは22%のみで全て60歳以上の高齢者であった。そこで、血液透析患者の自律神経機能を心電図R-R間隔スペクトル解析を用いて検討した結果、交感神経機能は加齢と共に低下し、特に糖尿病性腎症では導入時から著しく低下していることが明らかとなり、高齢者や糖尿病合併例の透析時低血圧には交感神経機能低下が強く関与することが示唆された。また、透析に伴う循環血液量

の変化を下大静脈径を指標として検討した結果、ドライウェイトや除水速度の適切な設定、浸透圧輸液などplasma refillingによる循環血液量の維持が透析時低血圧の予防として重要であることが示された。

透析時低血圧には循環血液量減少、自律神経障害や心機能低下が関与するが、年齢や合併症により個々の病態は異なる。病態に応じた適切な対策が透析中の血圧維持に不可欠である。

Ⅲ－３ 持続性低血圧とその管理

市立札幌病院 腎臓内科

上田峻弘

透析患者の低血圧には、①透析時の除水に伴う一過性の血圧低下、②非透析時でも常時低血圧を示すもの、③起立性低血圧に分類することが出来る。現在、透析治療が長期化し、高齢者あるいは糖尿病性腎症が増加し、持続性低血圧のために適正透析に難渋する症例が増加している。今回、持続性低血圧を非透析時でも収縮期血圧が100mmHg未満を示すものと定義し、この成因、病態とその対策について述べる。

我々が昭和55年の本学会シンポジウムにおいて、この問題を取上げ、一般の頻度は10%前後とされていたが、全道のアンケート調査結果では、3.5%であった。自覚症状は浮腫、倦怠感、立ちくらみ、皮膚乾燥等で甲状腺機能低下症に類似するものが多く、一定の透析時間内に適切な除水が困難な場合がある。

その成因は、心機能低下(心弁膜症、収縮性心包炎等)、内分泌障害(甲状腺機能低下等)、悪液質、栄養失調等の原因が明らかな症候性のものと原因不明の本態性のものとが混在し、これ等を一元的に説明するのは難しい。阿部らの報告によると、循環血液量(BVI)、心拍出量(CI)、貧血、レニン、プロスタグランジンとは関係なく、総末梢血管抵抗(TPR)の低下、内因性昇圧物質の血管反応性の低下が主たる原因であるとされている。しかし、これが何に由来するかは

不明である。

対策としては、①ドライウエイトの高めの設定、②Na制限の緩和、③エリスロポエチン、④適切な栄養と運動、⑤血管収縮剤の投与等、また透析手技としては、①高Na透析液の使用、②HFあるいはHDF、③浸透圧上昇剤、昇圧剤の投与等が患者のQOLの向上や除水のコントロールとして考えられる。