

透析医のひとりごと

「不確かな記憶 透析 1970 年代」 稲本 元

腹膜透析

1969 年 4 月、自殺目的で昇汞 (HgCl_2) を飲み急性腎不全に陥った看護師さんで初めて腹膜透析を経験した。アメリカ帰りの山吉亘助手の指導の下、臍の近くにトラカールで穴をあけ、テンコフのカテを挿入し、ガラス瓶やイルリガートルで混合した電解質液等を注入、排液中の水銀量を継続測定した。

当時病棟には白い瑛瑯の金だらいに昇汞と水が溜めてあり、手の消毒、手洗に使っていた。

意識不明であった患者は回復、退院した。自殺の意思を無視するのに釈然としない部分があった。内科学会地方会で報告した。

後にラット腎臓を単細胞に遊離し、30 万個/シャーレで培養し、 ^3H でラベルした前駆物質の取り込みを、液体シンチレーションカウンタを用い DNA, RNA, タンパク合成を見る方法で HgCl_2 の影響をみた。予想に反し、低濃度では合成を促進し、ある濃度以上で用量依存性に抑制する 2 相性の反応が見られた¹⁾。緒方洪庵が薬として昇汞を使用したようである。還元剤は腎細胞の活性を高めるが、水銀に対し感受性を高めた。

免疫不全と結核

ヒト末梢リンパ球を PHA で刺激、培養し DNA 合成を見ると腎不全患者のリンパ球は反応性が低下し、患者血清には健常人リンパ球の反応性を抑制する物質があり、同時に反応を支える物質が不足することを見出した。そんな時キール型ダイアライザーで透析中の患者の心臓が目の前で停止、心臓マッサージをしたが回復しなかった。高カリウム血症であった。病理解剖で粟粒結核が判明した。もう一人粟粒結核で死亡した。当時慶応大学病院の維持透析患者は 4 人で、平均 4 年継続中、全国平均のおよそ 2 カ月に比べ良い成績であった。結核が専門の青柳先生に相談した。多すぎるという。免疫不全と粟粒結核が頭の中で融合し、後に文部省の助成で 293 頁の著書「透析患者の結核症—免疫不全下の感染症」を出版した²⁾、文章も図表も手書きで、視力が 2.0 から 1.5 に低下した。虎の門病院の三村信英先生が会長であった日本透析療法学会で著書と同名の演題で特別講演に推薦され NHK ホールで 3,000 人の聴衆とロビーではテレビ中継という講演を若造にやらせてくれた。講演を聞いた某大学の教授から、内科の教授に来ないかと誘われた。

血清肝炎の蔓延

浅野誠一教授に「透析室に行ってくれ」と言われて、透析室の勤務になった。1学期、1年、2年が過ぎても病棟に帰れという指示がない。なぜだ、そして、後任が来ない理由に気が付いた。その当時以後7人の医師、看護師、技師が“血清肝炎”に罹患、医師一人は学位の研究を断念、看護師一人は長期休養、医師一人は慢性肝炎、後年肝硬変で出血が止まらず死亡、看護師一人も慢性肝炎、強ミノ注射を続け、インターフェロンの出現が間に合いウイルスは減少、抗ウイルス薬も間に合いウイルスは消失するも、肝硬変、肝臓癌、何度かの手術やIVR的手法で治療し回復したが、CA19-9が20万U/mLにも急上昇し死亡した。二人には最後まで付き合った。この様な事情を予測できた医局員は婉曲に透析室担当を断っていたのだ。当時透析患者に肝炎は多発するも、肝炎ウイルスは同定されておらず、輸血には肝炎の既往がなく、GOT、GPTが正常であれば売血でも可能で山谷、釜ヶ崎の日雇い労働者も売血していた。エリスロポエチンはなく透析患者のヘマトクリットは23%程が多く、17%程度が透析可能の限界であり、それ以下では輸血した。透析開始時は血液でプライミングし、透析後ACDボトルに体外の血液を貯蔵し、次回のプライミングに使用した。慶応病院では手術室より透析室で使用する血液の方が多かった。血清肝炎感染対策を始めた。足踏みの水道手洗い、紙タオル、ディスポーザブルの布製でないブルーシートを透析室の主任看護師が外の会社と交渉して作らせた。現在一般に使用されている。天井に紫外線ランプを付け、夜間点灯し透析室内を殺菌³⁾、床は毎日水洗、穿刺時は手袋を使用、肝炎患者は隔離室で透析、マスク、帽子、フェイスシールド、ガウン、長靴を使用した。オーストラリア抗原が見つかり、B型肝炎ウイルスが発見され、nonA、nonB、そして今のC型肝炎ウイルスが同定され、肝炎の発生は減少した。

1960年代型透析

1日に患者2人を医師2人、看護師2人、技師2人、補助さん1人で、朝早くから夜までかかって透析した。薬局で調剤した透析液用粉末を200Lのタンクに水道水を満たし、風呂桶用のかき回し棒でかき回し透析液を作り、厄介な膜張、セロハン膜4枚をホルマリン漬けから目の痛みを我慢し、そーっと引き上げ、キール型のプラスチック台に破れずに張れるまで患者は待ち、8時間の透析が始まる、開始が昼頃になる事もしばしばであった。患者は週2回、透析日に入院し、退院した。保険本人以外は5割負担で、1回の透析が5万円、二幸のとんかつ定食が100円、池袋から茗荷谷までのスクールバスが片道7円50銭、初任給が1万3千800円と謳われた頃である。保険本人以外透析は費用の面で困難で、だれを透析するか、しないかが大学で講義された。

コイル型ダイアライザーの出現

泉工医科工業先代の青木さんには種々の機器を作成してもらった。プラスチックの表面に小さな多数の先端無し四角錐を刻んだキール型ダイアライザー、透析液製造タンク、除水用陰圧発生のホースダウン装置、回路、使えなかった多種の血液ポンプ、プラスチックチューブを火で炙り、一瞬強く引っ張り伸ばし、細いところを切断して作り股静脈に2本挿入して使用するシングルルーメンカテーテル。更に大澤炯講師、後の琉球大学医学部長、の注文で日本初のディスプレイの長さ1m程と、大きい積層型ダイアライザーを作成、実用にならなかった。青木さんは注文の機器をこちらが納得のいくまで作り直す、結果、5回破産した。その後、コンパクトなコイル型ダイアライザーを作り、販売開始、包装を破ればすぐ使用でき、透析の用意が楽で速くなった。コイル型は職人の手巻きで、休み前、盆と正月には急いで巻くので破れ、しばしば漏血した。

透析液

1960年代に透析室ができたころ、内科、外科、泌尿器科、産婦人科から医師が派遣されていたが、最初に外科が抜け、産婦人科が抜け、泌尿器科医師一人と、内科医師数人になった。その後泌尿器科も抜けたが、かなり後に戻ってきた。

この様な時代に日本透析研究会は製薬会社に透析液を作るよう要請し、次々断られた。透析液は安いというえに重く、一般道のトラックと国鉄が主たる輸送手段の時代、全国に配送するのは困難だったからであろう。20番目を過ぎて扶桑薬品がブドウ糖など点滴液を作っており、透析液の製造販売を引き受けてくれた。当初は大阪森ノ宮から全国に発送された。災害を考え、東日本の茨城県に2つ目、更に社長戸田さんの故郷岡山に3番目の工場を作り、現在何処かで災害が起きても透析液の供給ができるという。更にドレイクウィルコックの供給装置が自動で透析液を作成してくれる時代になった。

多人数同時透析

後に稲城市立病院長で病院を建て直した和田孝雄講師、学生運動のリーダーであった相沢紘助手などの尽力で多額の寄付を集め、大学の資金を使わず、看護師も外部からリクルートし、慶応病院内で、共産党オルグのストにより病棟閉鎖に追い込まれていた場所に広い透析室と研究室の腎センターを作り、多人数同時透析を始めた。珍しいので透析研究会で発表した。透析はコイル型ダイアライザー使用で週2回各6時間と短くなった。当時収益は大変よく病院各部門の中で、駐車場と収入1位を争った。後に権力を取り戻した医学部教授会から目の敵にされた。

学会への招待

扶桑薬品が透析研究会に出席する医師，看護師，技師，栄養士等をホテル宿泊に招待してくれ，多くの関係者が旅行も兼ねて研究会に出席し，それぞれの病院，クリニックのスタッフが学会の地で一緒に食事を楽しむ風習が出来，学会出席者が多くなり，その人たちを目当てに機械屋，製薬会社，食品会社等も展示に出店，売り込み，そこで靴，サンプル等をもらうことを楽しみに，冷やかしに行き，活発な医療情報交換が行われることになった。

終わりに

世界一と言われる日本の透析医療が未発達の時期に，今振り返れば適切に後ろから押されていた事に感謝している。

文 献

- 1) Inamoto H, Ino Y, Inamoto N, et al. : Effect of HgCl₂ on rat kidney cells in primary culture. Lab Invest 1976; 34 : 489-494.
- 2) 稲本 元：透析患者の結核症 免疫不全下の感染症. 東京：パイオニアプランニング, 1982; 1-293.
- 3) Inamoto H, Ino Y, Jinouchi M, et al. : Dialyzing room disinfection with ultra-violet irradiation. J Dial 1979; 3 : 191-205.

自由が丘南口クリニック（東京都）