

国立療養所における小児期末期腎不全症例の実態

水野 愛子*

門脇 純一**

はじめに

国立療養所は各種慢性疾患の治療研究に取り組んでいるが、養護学校が併設される所が多く、小児期慢性腎疾患治療も行われている。全国的な小児期慢性腎不全の実態については、小児腎不全研究会が調査報告している¹⁾が、国立療養所におけるそれは明らかでないため、国立療養所小児慢性疾患中央協同研究会では、アンケートにより調査検討した。

対象と方法

対象は、1987年8月末現在までに経験した、18歳以下で慢性透析あるいは腎移植を受けたか、それとほぼ同等の腎機能に至った末期腎不全患者とし、小児科あるいは透析設備を有する全国53の国立療養所にアンケートを送付した。

結 果

27施設から回答を得(回収率50.9%)、うち、上記対象を有していたのは21施設であった(表1)。総患者数は118例(男69, 女49)である。

1)原疾患(表2)

118例の原疾患は、I群：糸球体疾患が73例と最も多く、うちIA群：一次性糸球体疾患が62例(52.5%)で、内訳は慢性糸球体腎炎28例、IgA腎症4例、急速進行性腎炎2例、膜性増殖性腎炎4例、ネフローゼ症候群24例(巣状糸球体硬化症12例、微少変化群1例、腎炎症6例、不明5例)であった。IB群：二次性糸球体疾患は11例(9.3%)で、紫斑病性腎炎6例、ループス腎炎4例、多発性動脈周囲炎1例であった。II群：慢性腎盂腎炎・逆流性腎症は8例(6.7%)、III群：代謝性疾患は糖原病の1例、IV群：先天性腎尿路奇形は19例(16.1%)で、その内訳は低形成11例、オリゴメガネフロニア3例、若年性ネフロン癆2例、嚢胞性腎疾患1例、神経因性膀胱2例であった。V群：アルポート症候群は10例(8.5%)、VI群：その他2例(急性尿細管壊死1例、ウィルムス腫瘍1例)、VII群：原疾患不明5例であった。

| | 回答者 | 患者数 |
|-------|-----------------------------|-----|
| 国立療養所 | 道北病院：佐久間 進 | 1 |
| | 西札幌病院：門脇 純一、菅原 宏見、 星井 桜子 | 40 |
| | 岩木病院：黒沼 忠由紀 | 3 |
| | 山形病院：佐藤 千香子 | 2 |
| | 西多賀病院：古山 美智子 | 11 |
| | 福島病院：藤野 純子、仁保 幸次 | 1 |
| | 千葉東病院：倉山 英昭 | 7 |
| | 神奈川病院：榑原 達郎 | 1 |
| | 医王病院：本家 一也 | 1 |
| | 東松本病院：森 哲夫 | 3 |
| | 長良病院：山田 重昭 | 1 |
| | 中部病院：水野 愛子 | 19 |
| | 三重病院：吉住 完、羽根 康之 | 7 |
| | 兵庫中央病院：溝尻 素子 | 1 |
| | 広島病院：中村 雄二 | 1 |
| | 香川病院：浜口 武士 | 9 |
| | 東徳島病院：喜多 青三 | 3 |
| | 西別府病院：古瀬 昭夫 | 2 |
| | 福岡東病院：教正院 靖子 | 1 |
| | 南福岡病院：西間 三馨、桐野 良二 | 1 |
| | 南九州病院：上村 孝子 | 3 |
| | 計 | 118 |

表2 小児末期腎不全118例の原疾患

| 群 | 原疾患 | 男 | 女 | 計(%) |
|-----|------------|----|----|------------|
| I | 糸球体疾患 | 47 | 26 | 73(61.8) |
| A | ：一次性 | 44 | 18 | 62(52.5) |
| | 慢性糸球体腎炎 | 18 | 10 | 28(23.7) |
| | IgA腎症 | 3 | 1 | 4(3.4) |
| | 急速進行性腎炎 | 1 | 1 | 2(1.7) |
| | 膜性増殖性腎炎 | 3 | 1 | 4(3.4) |
| | ネフローゼ症候群 | 19 | 5 | 24(20.4) |
| | 微少変化群 | 1 | 0 | 1(0.8) |
| | FGS | 9 | 3 | 12(10.2) |
| | 腎炎性 | 4 | 2 | 6(5.1) |
| | 不明 | 5 | 0 | 5(4.3) |
| B | ：二次性 | 3 | 8 | 11(9.3) |
| | 紫斑病性腎炎 | 3 | 3 | 6(5.1) |
| | ループス腎炎 | 0 | 4 | 4(3.4) |
| | 多発性動脈周囲炎 | 0 | 1 | 1(0.8) |
| II | 慢性腎盂腎炎 | 3 | 2 | 5(4.3) |
| | 逆流性腎症 | 2 | 1 | 3(2.5) |
| III | 代謝性腎疾患 | | | |
| | 糖原病 | 1 | 0 | 1(0.8) |
| IV | 先天性腎尿路奇形 | 8 | 11 | 19(16.1) |
| | 低形成 | 4 | 7 | 11(9.4) |
| | オリゴメガネフロニア | 2 | 1 | 3(2.5) |
| | ネフロノフチジス | 0 | 2 | 2(1.7) |
| | 嚢胞性腎疾患 | 1 | 0 | 1(0.8) |
| | 神経因性膀胱 | 1 | 1 | 2(1.7) |
| V | アルポート症候群 | 7 | 3 | 10(8.5) |
| VI | その他 | 0 | 2 | 2(1.7) |
| | 急性尿管管壊死 | 0 | 1 | 1(0.8) |
| | ウィルムス腫瘍 | 0 | 1 | 1(0.8) |
| VII | 不明 | 1 | 4 | 5(4.3) |
| 計 | | 69 | 49 | 118(100.0) |

2) 導入年次と原疾患分類 (図1)

導入年次を昭和47年から4年ごとに分けて原疾患群別頻度をみると、一次性糸球体疾患の頻度が次第に減少し、二次性糸球体疾患・慢性腎盂腎炎・先天性腎尿路奇形の頻度が増加する傾向がみられている。

3) 発症あるいは発見時年齢と発見の機会 (図2)

発症あるいは発見時年齢は平均7.7±3.6歳で、0から14歳にわたっていた。尿異常発見の機会としては、臨床症状によるものが最も多く58例(49.1%)で、集団検尿によるものが35例(29.7%)、病院での検尿が19例(16.1%)、不明なもの6例(5.1%)であった。集団検尿による発見は7~13歳まで各年齢4~5例前後とほぼ一定数であったが、就学前ではわずか3例であった。

4) 原疾患と発見の機会 (図3)

原疾患群別に発見の機会をみると、臨床症状による発見はIB群で11例中10例(90.9%)、II群で8例中6例(75%)と多く、集団検尿による発見はIV群において19例中8例(42.1%)と多かった。

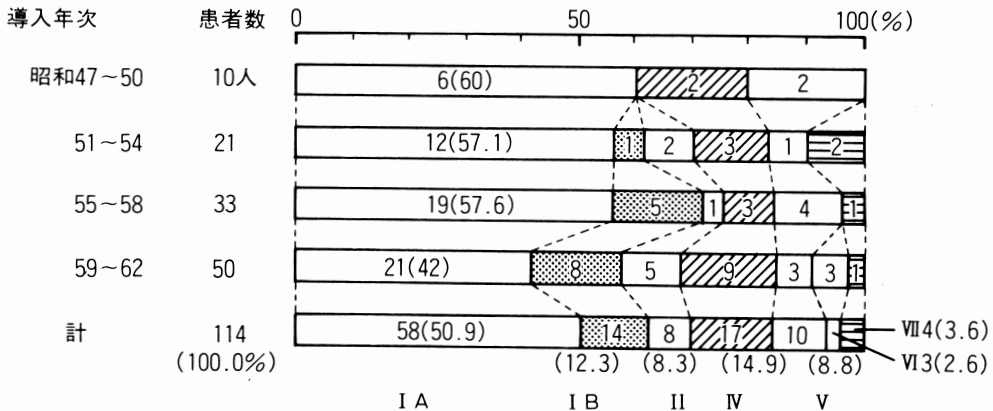


図1 導入年次と原疾患分類

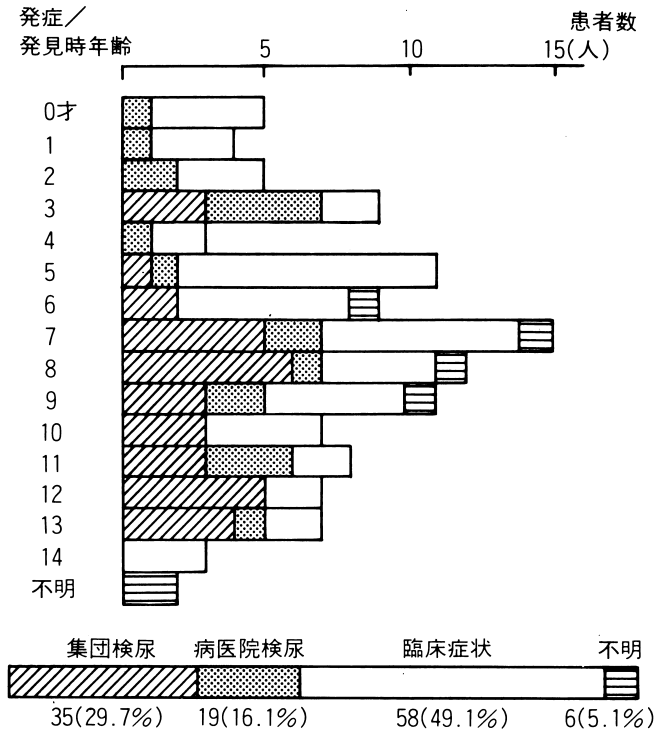


図2 発症/発見時年齢と発見の機会

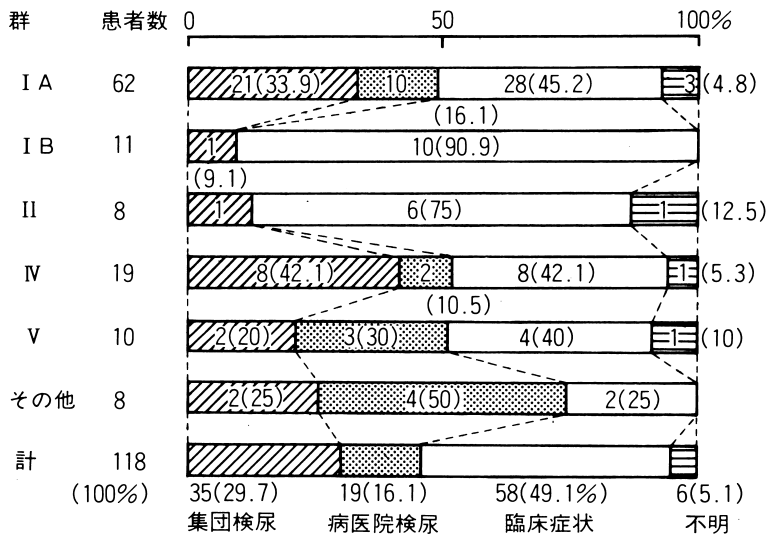


図3 原疾患と発見の機会

5) 腎組織診断率 (図4)

最終診断名から経過中に腎生検が必要であったと考えられる100例において、腎生検は56例(56%)で施行された。導入年次別にみると、昭和47年から50年に導入された10例では1例(10%)に施行されたにすぎないが、その後年々向上し、昭和59年から62年には39例中28例(71.8%)に施行された。

6) 導入時年齢と導入方法 (図5)

導入時年齢は14歳が20例と最も多く、9歳にも小さなピークがあった。導入方法は、13歳まではIPDあるいはCAPDによる導入が半数近くを占めていたが、15歳以降は血液透析(以下HD)が多かった。

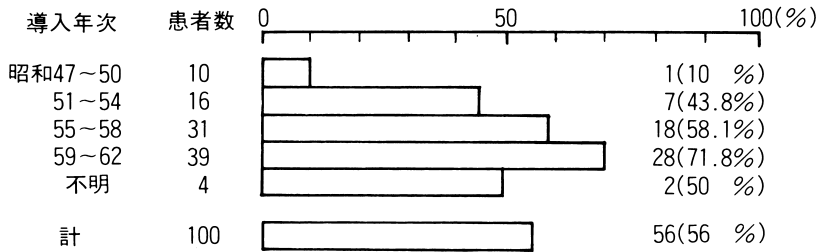


図4 腎病理組織診断率

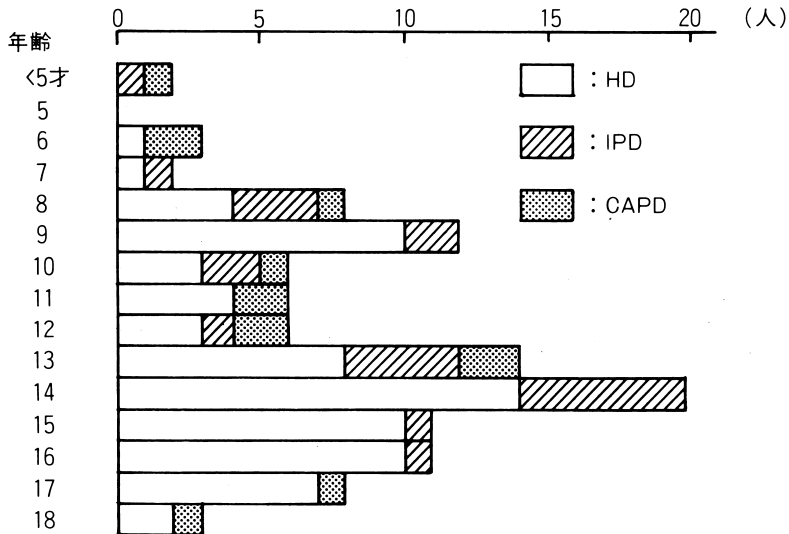


図5 導入時年齢と導入方法

7) 導入年次と導入方法 (図6)

昭和47年に2例が導入されて以降、年々導入数の増加がみられ、昭和61年には15例が導入された。導入方法は、HD 71例 (61.2%)、IPD 28例 (24.2%)、CAPD 15例 (12.9%)、不明 2例 (1.7%)で、昭和59年以降CAPDが急増の傾向にあり、昭和61年には半数以上の9例がCAPDによって導入された。

8) 合併症 (表3)

合併症として最も多いのは貧血で94例中74例 (78.7%)で、このうちヘマトクリット20%以下のものが22例 (23.4%)であった。高血圧28.7%、腎性骨異常栄養症25.5%がこれに次いでおり、肝炎10.6%、感染症11.7%、心不全7.4%であった。

表3

合併症

| | |
|-----------------------|---------------|
| 貧血 | 74/94 (78.7%) |
| Ht25~30% | 13 (13.8%) |
| 20~25 | 29 (30.9%) |
| ~20 | 22 (23.4%) |
| 不明 | 10 (10.6%) |
| 高血圧 | 27/94 (28.7%) |
| ROD | 24/94 (25.5%) |
| 肝炎 | 10/94 (10.6%) |
| 感染症 | 11/94 (11.7%) |
| 腹膜炎 3, 肺炎 2, 気管支炎 1, | |
| 結核 1, トンネル感染 1, その他 3 | |
| 心不全 | 7/94 (7.4%) |
| 心嚢炎 | 3/94 (3.2%) |
| 白内障 | 3/94 (3.2%) |
| 消化性潰瘍 | 1/94 (1.1%) |
| 大腿骨頭壊死 | 1/94 (1.1%) |
| 難聴 | 1/94 (1.1%) |
| なし | 11/94 (11.7%) |

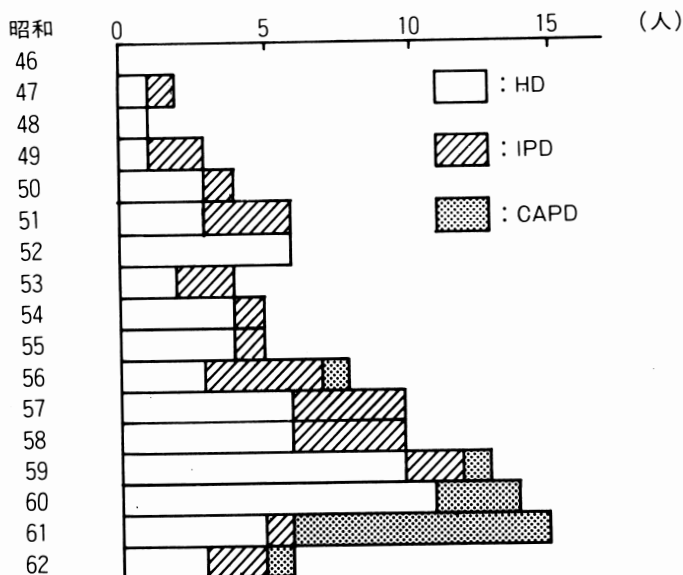


図6 導入年次と導入方法

9) 転帰 (図7)

透析に導入された116例中36例 (31.0%) が腎移植術 (生体腎32例, 死体腎3例, 不明1例) を受け, 13例が死亡し, 56例が透析を続け, 11例が現状不明である。移植を受けた36例中22例が移植腎で生存しており, 2例が死亡し, 7例が透析にもどり, 5例は現状不明である。透析にもどった7例中2例が死亡した。1987年8月現在22例 (19.0%) が移植腎で, 61例 (52.5%) が透析で生存, 17例 (14.7%) が死亡, 16例 (13.8%) が不明である。

10) 死亡例 (表4)

死亡例17例 (男6, 女11) の死亡原因で最も多いのは脳出血 (7例) で, 次いで心不全 (3例), 肺水腫 (2例) であった。

透析導入後1年以内の死亡が7例と最も多く, 3年以内に13例が死亡していた。累積生存率は, 1年91.6%, 3年81.6%, 5年78.8%である。

原疾患別には, 二次性糸球体腎炎で8例中6例 (62.5%) が死亡し最も高い死亡率であり, 慢性腎盂腎炎, アルポート症候群が20%でこれに次いでいた。

表4 死亡例17例の検討

| | | |
|----------|---|------------------|
| 性 | 男:女 = 6:11 | |
| 死亡原因 | 脳出血 7, 心不全 3, 肺水腫 2, 心筋梗塞 1, 肺炎 1, 結核性胸膜炎 1, 不明 2 | |
| 導入~死亡 | 死亡例/観察例 | 患者生存率 |
| ~1年 | 7例/83例 | 91.6% |
| ~2 | 4 / 59 | 85.4 |
| ~3 | 2 / 46 | 81.6 |
| ~5 | 1 / 29 | 78.8 |
| ~10 | 3 / 12 | 59.1 |
| 10~ | 0 / 9 | |
| 原疾患別死亡率 | | |
| I 一次性 | GN 3例/25例 (12%) | NS 3 / 21 (14.3) |
| II 二次性 | GN 5 / 8 (62.5) | |
| III CPN | 1 / 8 (12.5) | |
| IV 代謝性 | 1 / 1 (100) | |
| V 先天性 | 2 / 15 (13.3) | |
| VI アルポート | 2 / 10 (20) | |
| VII その他 | 0 / 5 (0) | |

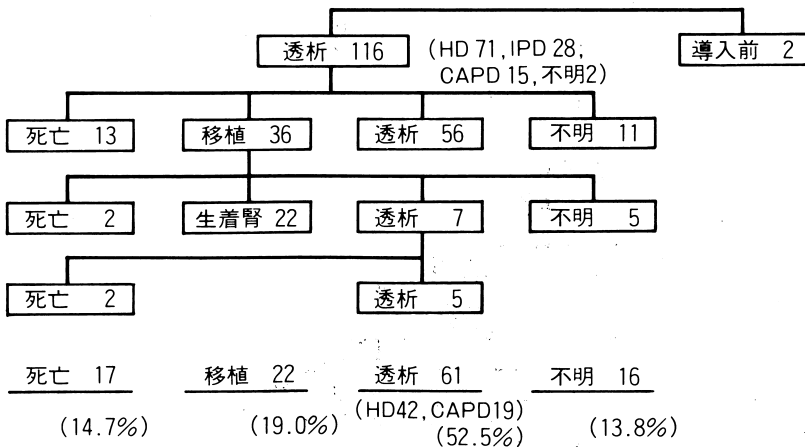


図7 小児末期腎不全118例の転帰(1972.2~1987.8)

考 案

今回の調査対象を18歳以下の症例とした理由は、小児腎不全研究会の定義と一致させたこと、国立療養所では学校との関連で高校生まで小児科管理される所があること、小児科から内科への移行部分を知ることが有意義と考えたことによる。

原疾患のうち慢性糸球体腎炎は23.7%と最も多かったが、組織診断のなされていない例も多く、特に蛍光所見の不備からIgA腎症との鑑別は明らかでない。ネフローゼ症候群についても、腎炎性・不明とされる11例には、FGSや慢性糸球体腎炎・IgA腎症などが含まれている可能性がある。

原疾患群は年々多様化し、一次性糸球体疾患の減少と二次性糸球体疾患・慢性腎盂腎炎・逆流性腎症・先天性腎尿路奇形の頻度が増加している。その理由としては、学校検尿による腎疾患の早期発見、組織診断率上昇に表される診断技術の向上、一次性糸球体疾患に対する治療法の進歩等があげられよう。

腎疾患発見の機会として、臨床症状出現によるものが約半数を占め最も多かったが、集団検尿は29.6%を占め、学校検尿の有用性が示された。特に先天性腎尿路奇形群では、42.1%が集団検尿で発見されており、今後より低年齢で発見し管理することが課題であろう。慢性腎盂腎炎・逆流性腎症群では集団検尿による発見は12.5%と少なかった。これらの疾患の早期発見のためには、今後乳幼児検尿の普及、尿細管障害・細菌尿のスクリーニングを含めた検尿法の実施が必要であろう。

血液透析設備の欠如、緊急性、とりわけ小児におけるシャント造設の困難さが、導入時IPDが多用されてきた理由と考えられるが、昭和59年以降CAPDが特に13歳以下の低年齢層に施行され、昭和59年から62年導入の48例では30%近くに達している。この割合は、透析療法学会の

報告²⁾による昭和61・62年導入15歳以下症例の40%という数字に近いものである。小児においてCAPDは骨障害、成長発育障害、貧血、社会復帰、精神発達の上でHDに対し有用性が期待されており、今後HDとの比較検討が必要である。

116例中36例と約三分の一が腎移植に移行したが、ほとんどが生体腎移植であり、死体腎移植は僅か3例であった。小児期末期腎不全の治療法として、腎移植の優位性は揺るぎない。前回の調査³⁾でも移植を受けていない小児34例中26例(76.5%)が将来移植を受けることを希望しており、患者側の希望は大きい。死体腎提供に対しては、脳死に関する社会的受容と同時に、医療サイドにおける死体腎移植への理解と協力体制の確立への努力が続けられる必要がある。

死亡例は女兒に多く、脳出血によるもの・導入後1年以内のものが最も多かった。成人例では男女比は1.5:1で、脳血管障害は死因の第2位といわれている²⁾。今回の調査における小児期の特徴は、4例のSLE女子症例が全例死亡したことによるものである。SLE症例の管理法、導入後1年以内の高血圧・水分管理と感染症対策が予後改善のポイントと思われる。

おわりに

国立療養所における小児期腎不全症例の分析と治療法の変遷および現況を、アンケート調査の結果より概説した。今回の報告は、全国的にみれば10パーセント以下の症例の検討にすぎないが、早期発見、診断、治療管理上の種々の問題点が示された。小児期腎不全治療は医学的管理のみならず、社会的に健全な人間への成長を計る教育面の充実が必須であり、その意味で養護学校併設の利点を有する国立療養所が今後ますます利用されることを願うものである。

文 献

- 1) 伊藤克巳：本邦における透析患児の現況。
小児腎不全研究会誌, 8;253,1988.
- 2) 日本透析療法学会：わが国の慢性透析療法の現況 1987年12月31日現在, 日本透析療法学会統計調査委員会, p36, p38, 日本透析療法学会, 千葉, 1988.
- 3) 国立療養所腎不全研究会：学童期・思春期末期腎不全61例の臨床的検討。医療, 41, 603, 1987.

序 文

江 見 康 一

財団法人統計研究会は、昭和58年度に、都道府県透析医会連合会の委託を受け、「人工透析の医療経済学的分析」のテーマに取り組んで以来、今日まで種々の実証研究を重ねてきた。

第1段階は、透析医療患者の増加趨勢と他方における医療費抑制政策との関係に立って、透析医療の将来像をどう考え、供給体制をどう整備するかについての検討であった。このため透析医療施設についての実態調査を実施し、経営分析を含む調査報告書『人工透析の医療経済学的分析』（昭和61年5月）を発表した。

第2段階は、新組織として発足した社団法人日本透析医会から「透析医療の統計的分析—長期安定体制の確立をめざして—」をテーマとする研究委託を受け、統計研究会内に「透析医療統計研究委員会」を設けて、第1段階の研究をさらに発展させたことである。

その結果、昭和61年度には日本透析医会および全国腎臓病患者連絡協議会と統計研究会の三者の共同事業として「血液透析患者実態調査」が実施された。この実態調査は、医学的視点、患者の立場、社会科学的考察の3つが総合されたものであり、透析医療における合併症の問題や、患者の社会復帰などの実情を明らかにしたものと見て注目された。この調査結果は、『血液透析療法の効果と課題』（昭和63年7月）として発表され、透析医療の向上をはかるための10項目の提言が示された。

透析医療統計研究委員会は、さらに以上の研究にもとづき、透析医療の将来像を計量的に把握するための基礎データとして、「人工透析患者数の将来予測」を試みた。今回本誌上に掲載されたものがその成果である。

すなわち、予測手法としてはシステムダイナミクスを用い、予測期間を2019年までとし、将来の腎移植数と慢性腎不全から人工透析への導入率を外生的に与えてシミュレーションを行い、年齢階級別4区分について、ケース1からケース7までの予測値を示している。

この結果の解釈は推計のための基本関係式、推計の前提となっている各種の比率、利用した統計資料などと予測数字との突き合わせによって判断される。しかし予測は両極端を含む7つのケースについて行われているから、妥当な予測値は、これらのケースの中にあることが期待される。

この予測は、透析医療統計研究委員会の本橋豊、西三郎の両委員によって行われた。膨大な資料を駆使して有益な予測作業をして下さったお二人に心から感謝するものである。なお、以上の3段階の研究によって、昭和58年度以降の「人工透析の医療経済学的分析」に関する一連の研究プロジェクトは終了することになるが、われわれの分析が、将来における透析医療に関するいっそうの研究の礎となることを願うものである。

平成元年6月30日

〔透析医療統計研究委員会の構成〕

| | | |
|-----|-------|--------------------------------------|
| 委員長 | 江見康一 | (財)統計研究会理事・帝京大学教授 |
| 委員 | 伊藤善市 | (財)統計研究会常務理事・東京女子大学教授 |
| | 市川洋 | (財)統計研究会理事・筑波大学名誉教授 |
| | 佐貫利雄 | (財)統計研究会理事・帝京大学教授 |
| | 篠原三代平 | (財)統計研究会理事長・東京国際大学教授 |
| | 田中滋 | 慶応義塾大学助教授 |
| | 西三郎 | 東京都立大学教授 |
| | 本橋豊 | 東京医科歯科大学講師 |
| 関係者 | 猪野毛健男 | (社)日本透析医会理事 |
| | 鈴木満 | (社)日本透析医会常任理事 |
| | 平沢由平 | (社)日本透析医会副会長 |
| | 吉田豊彦 | (社)日本透析医会常任理事 |
| | 小関修 | 全国腎臓病患者連絡協議会副会長 |
| | 小林孟史 | 全国腎臓病患者連絡協議会事務局長 |
| 幹事 | 神谷克己 | (財)統計研究会理事・事務局長・主任研究員 ・東北福祉大学客員教授 |
| | 後藤恵美子 | (財)統計研究会事務局職員 |