

## 栃木県の腎不全医療の現況と導入時調査

### (財)栃木県腎臓バンク 透析・移植委員会

○目黒輝雄\*、田崎昌芳、吉田良二、昌子正實、竹村克己、  
影山 洋、大盛芳路、石光俊彦、笠原小五郎、浅野 泰\*\*

#### I. はじめに

栃木県透析医会が設立発起人となった(財)栃木県腎不全対策協会は、県内の腎不全対策に資するため、昭和 60 年末から県内全透析医療機関に対して透析と腎移植に関する年次調査と、昭和 61 年 1 月から透析導入患者が発生する都度、透析導入者報告書の提出を求めている。導入時調査については、個々のデータや症状を専門委員会で検討し、疑義等が有れば追加報告書の提出を求めている。これら事業は、平成 4 年 4 月から(財)栃木県腎臓バンクに引き継がれ、協議執行機関である透析・移植委員会(委員長：浅野泰自治医大腎臓内科教授)が担当している。

今までの調査結果は、日本透析医会雑誌に報告してきたが (Vol.4. No2, Vol. 5. No3, Vol. 7. No1, Vol. 9. No1, Vol. 10. No2, Vol. 12. No1)、今回は平成 9 年 12 月 31 日現在の年次調査と、平成 9 年一年間の導入時調査を中心に報告する。

#### II. 栃木県の慢性腎不全医療の動向

##### (年次調査から)

##### 1. 人工透析施設の動向(表 1)

昨年、私立診療所の 1 つが透析部門を廃業したため、透析施設が減少した。しかし、透析装置数、患者収容能力はともに増加しており、透析患者数の増加には全体として対応できる状況にあり、不都合は生じていない。一方 CAPD 実施施設が減少している。

##### 2. 透析医療従事者数(表 2)

透析医療従事者数は、透析患者の増加や低医療費政策を反映して数の上では年々増加しているが、対患者数で見ると僅かずつではあるが減少の傾向があり、透析医療の効率化が窺える。平成 8 年の日本透析医学会調査(以下全国調査と略)と対比してみると、専任医師数で本県 0.18: 全国 0.18、看護婦(士) 1.49: 1.36、臨床工学士 0.29: 0.30、栄養士 0.07: 0.05 となっており、看護婦数がやや多いほかには大差無かった。ただ兼務者はいずれの職種も栃木県は少なかった。

##### 3. 透析患者の動向(表 3)

透析患者の動向を過去のデータとともに表にした。平成 9 年 12 月 31 日現在の総透析患者数は、3,063 人であったが、昨年一年間の増加は 163 人に留まり、平成 8 年の 229 人、平成 7 年の 209 人の増加を 20% 以上下回った。導入患者数の増加に比し死亡数の増加が大きかったことは一つの要因であるが、このまま透析患者の増加に抑制がかかるかどうかは、今後の動静を見ないと何ともいえない。

また、導入患者数から死亡患者数と移植患者数を引いた数が、そのまま患者数の増加とならないのは、県内の施設で透析導入となり、維持透析のために県外へ移動する患者がいるためである。昨年一年間の導入時報告書 357 人の内、県外居住者は 50 人、14.0% であり、総患者数 3,063 人の内、県外居住者は 162 人、5.3% であっ

\* 栃木県透析医会会長

\*\* 透析・移植委員会委員長

表1 栃木県の人工透析施設の動向

	平成9年	平成8年
透析施設数	52施設	53施設
透析装置数	1,228台	1,157台
患者収容能力	3,476人分	3,284人分
CAPD実施施設	14施設	16施設

表2 栃木県の透析医療従事者数

職 種	専任(人)	兼任(人)	計(人)
医師	56 (0.18)	134 (0.44)	190 (0.62)
看護婦 士	455 (1.49)	41 (0.13)	496 (1.62)
臨床検査技師	13 (0.04)	13 (0.04)	26 (0.08)
臨床工学技士	90 (0.29)	7 (0.02)	97 (0.31)
看護助手	71 (0.23)	7 (0.02)	78 (0.25)
技術者	4 (0.01)	3 (0.01)	7 (0.02)
栄養士	22 (0.07)	42 (0.13)	64 (0.21)
その他	55 (0.18)	16 (0.05)	71 (0.23)
計	766 (2.51)	263 (0.86)	1029 (3.38)

注 ( ) 内は、透析患者10人当りの従事者数

た。

腹膜透析患者数は、総透析患者数の3.5%に留まり、全国平均の5.3%に比し依然普及率は低い。

#### 4. 腎移植の動向(表4)

県内で透析を受けていた患者で、昨年腎移植を受けたのは8人であり、うち献腎移植は1人であった。しかし、献腎者は無く、過去の累計で見ると献腎移植を受けた患者数34人に対し、死後の腎提供者は僅か6人、献腎数として12個にすぎない。

栃木県は、圧倒的に他県の恩恵に浴しているという現実がある。

栃木県透析医会は、自ら(財)栃木県腎不全対策協会を設立したり、栃木県、県医師会に積極的に働きかけて(財)栃木県腎臓バンクの設立に寄与したり、またライオンズクラブやロータリークラブに働きかけ、何度も講演会やシンポジウムを開催したり、キャンペーンに出たりと、その

表3 栃木県の透析患者の概要(年次別)

	年末総患者数(うちPD)	年間導入数	年間死亡数	年間移植数
昭和60年	1,171	212	69	5
昭和61年	1,331 (19)	247	80	9
昭和62年	1,431 (19)	231	113	13
昭和63年	1,536 (18)	258	123	11
平成1年	1,671 (28)	278	113	8
平成2年	1,777 (19)	271	130	9
平成3年	1,965 (35)	307	156	9
平成4年	2,165 (80)	374	172	7
平成5年	2,298 (79)	390	185	8
平成6年	2,462 (77)	358	178	11
平成7年	2,671 (66)	445	204	7
平成8年	2,900 (103)	488	244	4
平成9年	3,063 (107)	500	281	8

努力は他県に優るとも劣らないと自負するところはありますが、実際に成果を上げるに至らず心苦しい限りである。

表5に過去の腎移植の集計を示したが、県内(自治医大)で移植を受けられるようになったのは近年で、他県で腎移植を受けた患者が多かったために、移植医療に実感が湧かないことや、保守的な県民性なども有ろうと思われる。

本年、県内によく公の移植コーディネーターが配置される予定があり、その活躍を大いに期待しているところではあるが、まだまだ県透析医会としても啓発の努力が必要である。

「臓器の移植に関する法律」は、意に反して献腎移植をも抑制してしまったことは、日本移植学会雑誌Vol.33.No.1にも明らかにされているが、本年、栃木県医師会長が交代し、新しい県医師会長が(財)栃木県腎臓バンクの理事長に就任されたが、献腎移植推進に積極的なご理解を示され、県透析医会の要望に応え献腎への協力(表6)を、腎臓バンク理事長名で県内救急病院に要請して戴いた。

実効の上がることを期待している。

### Ⅲ. 透析導入患者の状況(導入時調査から)

#### 1. 透析施設の形態別透析導入患者数(表7)

平成9年末の年次調査による年間導入数は500人であった。栃木県では、2つの大学病院

表4 栃木県の腎移植の現況

	平成9年	平成8年
年間腎移植患者数	8人	4人
うち 献腎移植	1人	2人
生体腎移植	7人	2人
腎移植患者総数	157人	149人
うち 献腎移植総数	34人	33人
年間献腎者数	0人	1人
献腎者総数	6人	6人
献腎移植希望登録者数	259人	237人
献腎登録・カード携帯者数	6,350人	5,832人

で29.8%、11か所の市立、赤十字、済生会、厚生連、社会保険等公立・公的病院で45.6%と、合わせて75.4%の患者が透析導入となっている。左欄の年末の総透析患者数の方は、2大学病院で3.4%、公立・公的病院で13.8%と、合わせても17.2%にすぎない。つまり、透析患者の大半は透析導入後安定すれば、維持透析のために私立の透析施設に移動する。その連携は極めてスムーズに行われている。

年次調査による年間導入数は500人であった

表5 過去の腎移植の実施病院

病院名	献腎移植	生体移植	不明	合計
東京大医科研病院	10人	32人	1人	43人
自治医科大病院	5	27		32
東京女子医大病院	2	22		24
筑波大学病院	3	5		8
虎ノ門病院	1	7		8
東京医大八王子	3	4		7
国立佐倉病院	4	2		6
都立清瀬小児病院	1	5		6
北里大学病院		6		6
千葉大学病院	3			3
仙台社保病院	1	2		3
東邦医大病院		3		3
その他	1	7		8
計	34人	122人	1人	157人

(このうち再移植 3人)

表6

平成10年5月28日  
救命救急センター長 殿  
救急病院 院長 殿

財団法人栃木県腎臓バンク  
理事長 宝住与一

献腎に関するご協力をお願い

拝啓 時下益々ご清祥のこととお慶び申し上げます。

救急医療に関しては日頃よりご尽力をいただき感謝申し上げます。

さて、ご高承の通り平成9年10月16日「臓器の移植に関する法律」が施行されました。しかしながら、日本移植学会の集計によれば、昨年1年間の献腎移植は、159例に留まり、一昨年の185例を下回り、最も症例が多かった平成元年の265例と比較すると40%も減少しています。

その原因として臓器移植法の施行に伴い、献腎移植にも法に規定する脳死判定、ドナーカードが必要と解釈された可能性があります。献腎移植は、心停止後の腎臓摘出で可能であり、その場合には、かつての「角膜及び腎臓の移植に関する法律」と同様、遺族の書面による承諾があればドナーカードがなくても腎臓提供可能です。また、脳死体からの臓器摘出と異なり腎臓摘出病院の指定等はありません。ただし、諸手続きのために、不可逆的に心停止に至る状況で、心停止まで12時間以上の準備時間が必要なため、実質的に脳死者が対象になるのが実状です。この場合の脳死判定は、治療方針の決定等のために行なわれる一般の脳死判定に該当するものであり、本人の書面による同意を必要としません。

当腎臓バンクの調査では、昨年末までに献腎移植を受けた県内の患者は34人ですが、県内からの献腎の提供は6人(12人分)に留まっています。

以上のことをご察察いただき、脳死者発生の場合は、ご家族に腎臓提供についての意向を打診していただき、ご家族が提供に前向きであれば、下記にご連絡いただきたくお願い申し上げます。ご一報いただければ、日本臓器移植ネットワークから移植コーディネーターが派遣され、ご家族への説明や、諸手続き、腎臓摘出の手配等を行ないます。以上宜しくお願い申し上げます。

記

ドナー情報全国共通連絡先 (昼夜可)  
0120-022-0149

以上

が、導入時報告書の提出は357人分であった。報告書の回収率は71.4%ということになるが、前述のように大半の患者は、導入後間もなく透析施設間を移動するため、報告書が2施設から重複して提出されることが時々有る。導入時報告書は、その内容から確実にチェックできるが、年次調査の方のチェックは不可能であるため、年次調査の実数は若干差し引いて考える必要がある。

以下、357人分の導入時報告書の集計について若干の検討を加え報告する。

## 2. 透析導入時年齢と男女比(表8)

平成9年の導入患者の年齢61.45才は、平成8年の全国平均の61.51才に比べ尚若干低い。一方平成9年末の栃木県の全透析患者の平均年齢は、58.25 ± 12.56才であり、全国平均の58.63 ± 13.37才に比べやはり若干低い。導入患者の平均年齢と、全透析患者の平均年齢には逆転現象があるが、逆転の差が大きくなればなるほど透析患者の増加抑制につながると考えられる。

表7 年間透析導入患者数と導入時報告書数、年末透析患者総数

医療機関形態	導入患者数 (%)	報告書数(回収率)	透析患者総数 (%)
大学病院 (2)	149 (29.8%)	101 (67.8%)	105 (3.4%)
公立公的病院 (11)	228 (45.6%)	164 (71.9%)	422 (13.8%)
私立病院 (14)	56 (11.2%)	32 (57.1%)	718 (23.4%)
私立診療所 (25)	67 (13.4%)	60 (89.5%)	1,818 (59.4%)
合計 (52施設)	500 (100%)	357 (71.4%)	3,063 (100%)

年次別にみて導入時年齢は、年々上昇している。図1に私達の調査が始まった昭和61年と昨年を、年齢層別に患者実数をグラフにした。50才代で1.6倍、60才代で1.75倍、70才代で3.3倍、80才代では遙かに患者数が増加している。県民の高齢化、糖尿病性腎症の増加を反映していると考えられる。しかし40才代では0.8倍、30才代では0.6倍と、全体数の増加に関わらず、若年層では実数で減少している。この若年層の減少は、以前報告した平成7年よりも更に一段と明らかになっており、学校検尿等による腎不全の予防、保存期治療の充実による成果が、導入時年齢の上昇のもう一つの大きな要因として現われていると考察される。

3. 導入患者の原疾患(表9)

栃木県では、平成8年に糖尿病性腎症患者の透析導入が、慢性糸球体腎炎を上回ったが、平成9年には更にその傾向は加速して、糖尿病性

表8 導入患者の年令と男女比の推移

	患者数	平均年令±SD (才)	男性:女性
昭和61年	225	52.97±14.44	62.7:37.3
昭和62年	229	55.24±14.43	64.6:35.4
昭和63年	258	55.44±13.98	63.2:36.8
平成1年	278	55.34±14.19	62.2:37.8
平成2年	269	55.66±14.33	61.0:39.0
平成3年	307	56.50±13.15	60.9:39.1
平成4年	340	57.75±14.25	60.9:39.1
平成5年	309	58.00±13.13	61.5:38.5
平成6年	256	59.92±13.32	64.1:35.9
平成7年	342	59.65±14.31	63.1:36.4
平成8年	317	61.14±13.06	62.5:37.5
平成9年	357	61.45±13.65	64.4:35.6

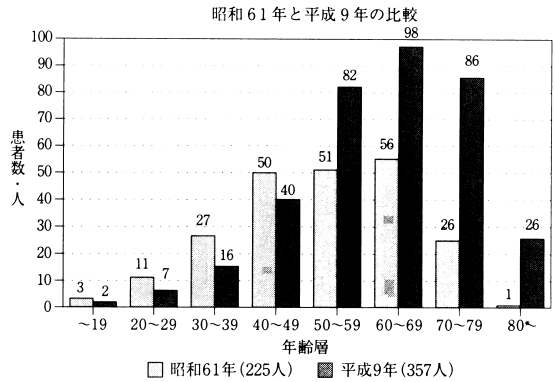


図1 透析導入時年齢

腎症が40.9%となり、慢性糸球体腎炎33.6%を7.3ポイントも上回った。本調査開始以来の糸球体腎炎と糖尿病性腎症の導入患者実数の年次別推移を図2に示した。糸球体腎炎は多少の増減があるものの、ほぼ横ばいなのに対し、糖尿病性腎症は着実に増加して、糸球体腎炎を越えたことが明瞭である。これからの腎不全対策は、糖尿病対策が非常に重要になることを示している。

表9 透析患者の原疾患

	平成9年 導入患者 (%)	全透析患者 (%)
慢性糸球体腎炎 (ネフローゼ含)	120 (33.6)	1,779 (58.1)
慢性腎盂腎炎	1 (0.3)	29 (0.9)
急速進行性腎炎	3 (0.8)	18 (0.6)
妊娠腎後遺症	1 (0.3)	22 (0.7)
その他の腎炎	2 (0.6)	17 (0.6)
多発性のう胞腎	17 (4.8)	92 (3.0)
腎硬化症	24 (6.7)	80 (2.6)
悪性高血圧	2 (0.6)	14 (0.5)
糖尿病性腎症	146 (40.9)	798 (26.1)
膠原病性腎症		29 (0.9)
アミロイド腎	2 (0.6)	1 (0.0)
痛風腎		19 (0.6)
その他代謝異常		1 (0.0)
腎尿路結核		12 (0.4)
尿路結石症	1 (0.3)	5 (0.2)
腎尿路悪性腫瘍	1 (0.3)	1 (0.0)
その他尿路閉塞	1 (0.3)	7 (0.2)
多発性骨髄腫	1 (0.3)	4 (0.1)
腎形成不全		5 (0.2)
その他	1 (0.3)	6 (0.2)
不明・記載なし	34 (9.5)	124 (4.0)
合計	357 (100)	3,063 (100)

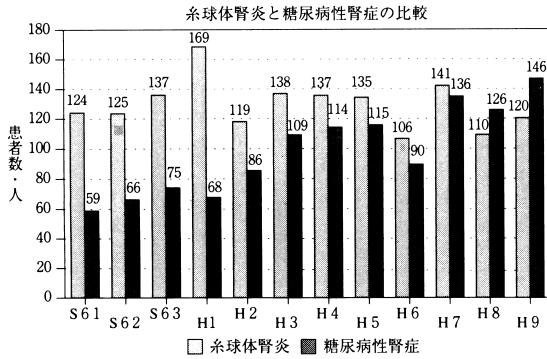


図2 導入時原疾患年次別推移

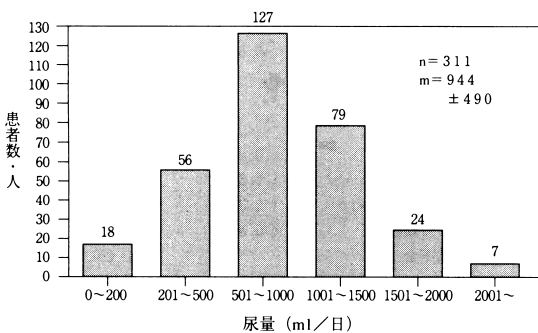
糖尿病性腎症の増加は全国的な傾向ではあるが、栃木県の導入患者の40.9%は、平成8年全国集計の33.1%を大きく7.8ポイントも上回っている。栃木県の全透析患者の原疾患でも、糖尿病性腎症は26.1%で、全国集計の21.6%を4.5ポイント上回っている。その原因は不明であるが、生活習慣病としての糖尿病対策が、特に栃木県では急がれる。

4. 導入時のデータ(図3a~m)

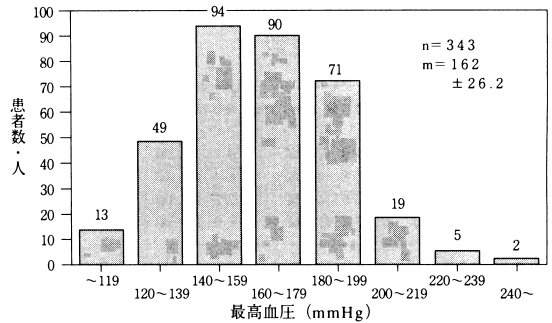
導入患者報告書の各データをグラフで示した。

a 導入時の尿量の平均は、944 ± 490 ml / 日 (311人)であり、ばらつきが大きい。導入直前にデータをとる十分な時間がなく、導入後のデータも混在している可能性がある。2,000 ml / 日以上は2.3%であった。

b 最高血圧の平均は、162 ± 26.2mmHg(343人)であり、導入直前にまだコントロー



a 導入時の尿量



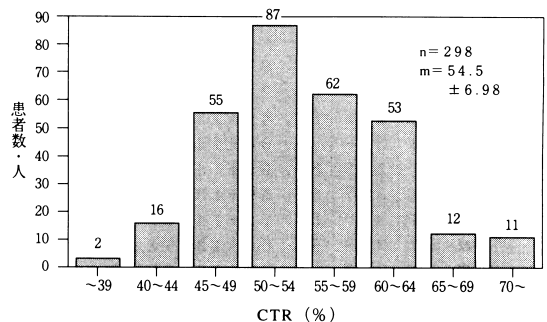
b 導入時の最高血圧

ルがつかないと考えられる200mmHg以上は7.6%であった。

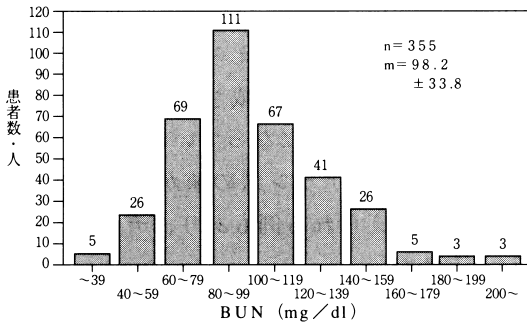
c 心胸比の平均は、54.5 ± 6.98% (298人)で、60%以上は全体の25.5%、65%以上は7.7%であった。

d 尿素窒素値の平均は、98.2 ± 33.8 mg / dl (355人)で、60 mg / dl未滿が8.7%ある一方、160 mg / dl以上も3.1%あった。

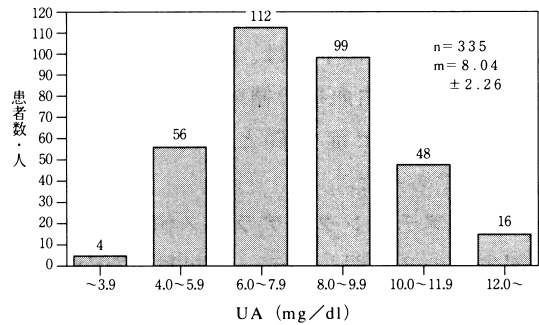
e 血清クレアチニン値の平均は、10.15 ± 4.007 mg / dl (355人)であり、8 mg / dl未滿の症例は25.1%、4 mg / dl未滿が2.5%あった。一方で16 mg / dl以上は8.2%、20 mg / dl以上が1.7%あった。すでに報告(当医会雑誌 Vol. 12. No. 1)したように導入時血清クレアチニン値は、調査開始時点で11 mg / dlを越えていたが、高齢化と糖尿病性腎症の増加を反映してか年々低下し、平成6年は9.87、平成7年は9.43、平成8年は9.44 ± 2.985 mg / dlであっ



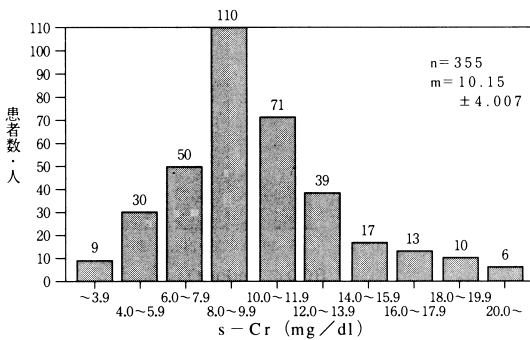
c 導入時の心胸比



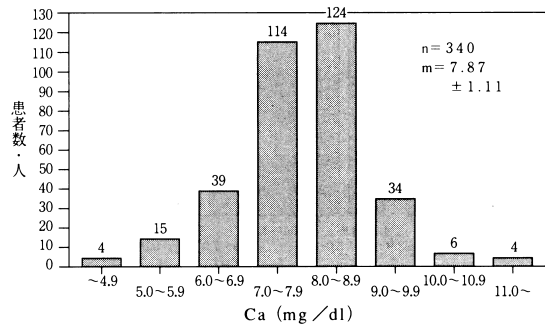
d 導入時の血液尿素窒素値



f 導入時の血液尿酸値



e 導入時の血清クレアチニン値



g 導入時の血清カルシウム値

た。平成9年に一転上昇に転じた理由は即断できないが、高齢化と糖尿病性腎症の増加は尚続いており、なんらかの要素が関与した可能性がある。

なお、クレアチニン値と他のデータとの関連、透析・移植専門委員会での検討等については、別途後述する。

f 尿酸値の平均は、 $8.04 \pm 2.26$  mg/dl (335人)で、導入以前に十分コントロールされていない10 mg/dl以上は、19.1%あった。

g 血清カルシウム値の平均は、 $7.87 \pm 1.11$  mg/dl (340人)と正常下限を割っており、8 mg/dl未満の症例は50.6%に達する。6 mg/dl未満が5.6%あり、11 mg/dl以上の高カルシウム血症も1.2%に見られた。

h 無機リン値の平均は、 $6.17 \pm 2.12$  mg/dlと高く、半数近くが6 mg/dlを越えており、保存的治療期に十分コントロールされていると

は言い難い。保存期の高リン血症の持続が、透析導入後の二次性副甲状腺機能亢進症に影響するとの報告もあり、一層の配慮が必要である。

i 血清カリウム値の平均は、 $4.46 \pm 0.95$  mEq/l (350人)で、7 mEq/l以上の危険な高カリウム血症は1.4%に過ぎなかった。

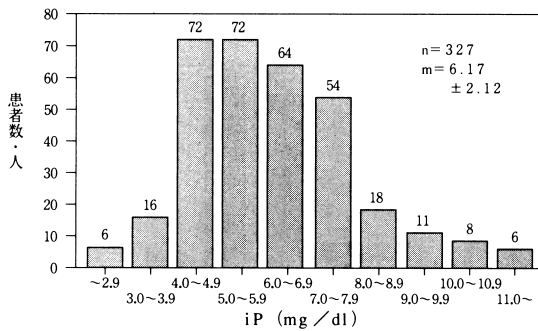
j ヘマトクリット値の平均は、 $23.5 \pm 4.61$  % (352人)であった。今までの調査で、平成6年迄は21~22%代で推移してきたが、平成7年から23%代になっていることは、エリスロポエチン製剤の保存期での使用が保険適応となったためと言えるが、その影響は微少であり、高価であることが使用を抑制していると考えられる。ヘマトクリット値の20%未満は17.6%、16%未満は2.3%であった。

k 血清重炭酸イオンの平均は、 $17.9 \pm 5.51$  mEq/l (243人)であり、20 mEq/l未満の

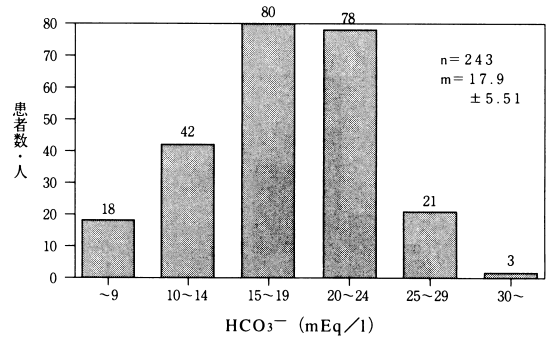
代謝性アシドーシスは、58.0%にみられた。

- l 血液総蛋白の平均は、 $6.13 \pm 0.85\text{g/dl}$  (324人)と、低蛋白血症の領域にある。5g/dl未満のネフローゼ症候群と考えられる症例は8.0%であった。
- m クレアチンクリアランス値は、106人と報告書の3割弱しかデータ記載がなかった。

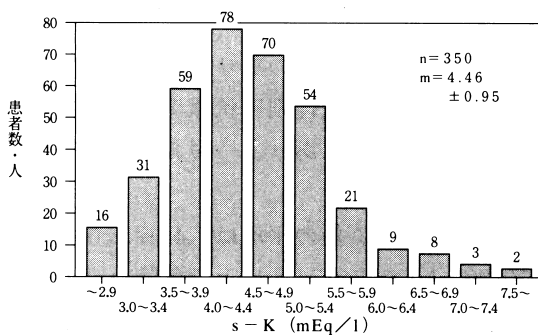
尿毒症症状が既に出現していて、実施する意義や時間がないためと考えられるが、導入のだいぶ以前のデータが記載されることや、報告書は $\text{ml/min}$ の単位になっているのに、L/日の24時間クリアランスの値がそのまま記載されたと考えられる例もあり、データは参考にとどめたい。



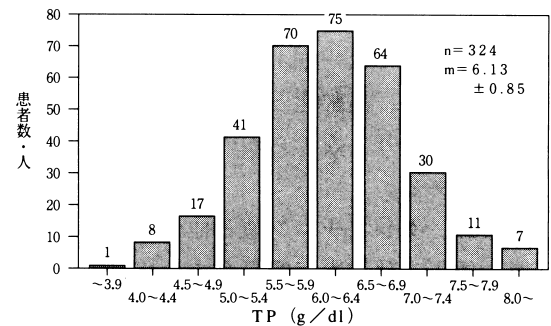
h 導入時の血清無機リン値



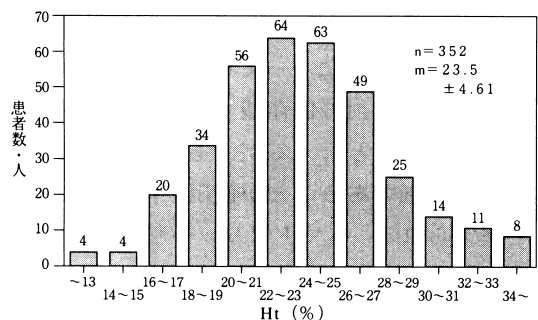
k 導入時の血清重碳酸値



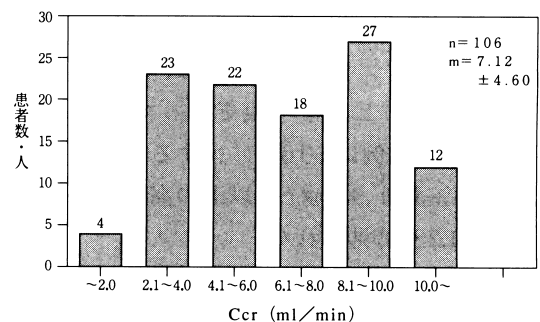
i 導入時の血清カリウム値



l 導入時の血液総蛋白質



j 導入時の血液ヘマトクリット値



m 導入時のクレアチンクリアランス値

### 5. 導入時の臨床症状(表10 a. b.)

臨床症状は、6項目の症状の有無とその他の症状の記入方式になっている。その他の症状には、尿毒症性心嚢炎や胸腹水等の記入や、心筋梗塞、癌等の合併症の記載があるが、6項目の症状の有無を表10 a. に、また複数チェック方式なのでその併発状況を表10 b. に示した。例年消化器症状が最も多いが、平成9年の出現率は10ポイント以上減少している。また、例年5%以下だった無症状または記載無し（記載漏れ？）が10%を越えている。

## IV. 導入時血清クレアチニン値と他のデータの関連について

1. 導入時年齢(表11 a.)は、30才未満では $17.44 \pm 7.803 \text{ mg/dl}$ 、30才以上40才未満で $14.41 \pm 7.803 \text{ mg/dl}$

表10. 導入直前の臨床症状

#### a. 臨床症状の有無

	症状有り (出現率)
消化器症状	199人 (55.7%)
体液過剰	185 (51.8%)
出血傾向	25 (7.0%)
中枢神経症状	35 (9.8%)
電解質異常	187 (52.4%)
アチドーシス	168 (47.1%)

#### b. 上記症状の併発状況

	患者数 (%)
無記載なし	36人 (10.1%)
1症状あり	67 (18.8%)
2症状あり	96 (26.9%)
3症状あり	103 (28.9%)
4症状あり	46 (12.9%)
5症状あり	8 (2.2%)
6症状あり	1 (0.3%)
計	357人 (100%)

$\pm 4.767$ と若年層で明らかに高く、高齢になるほど低くなる。筋肉量と体力の問題であろうが、高齢者ではクレアチニン低値導入せざるを得ない状況が多くなることが避けられないと同時に、若年者ではクレアチニンの数値のみで透析導入するのではなく、臨床症状を重視して安易な導入は慎むべきである。

2. 男女差(表11 b.)があるのは、筋肉量の差から当然といえる。

3. 原疾患別(表11 c.)では、今まで言われたように糖尿病性腎症だけが、 $8.89 \pm 3.092 \text{ mg/dl}$ と際だって低く、クレアチニン低値導入の主

表11 各種パラメーターと導入時血清Cr値

#### a. 導入時年齢とクレアチニン値

導入時年齢	s-Cr (mg/dl) (n)
~29才	$17.44 \pm 7.803$ (7)
30~39	$14.41 \pm 4.767$ (16)
40~49	$11.74 \pm 4.628$ (40)
50~59	$10.51 \pm 3.526$ (82)
60~69	$9.49 \pm 3.337$ (98)
70~79	$8.80 \pm 2.728$ (86)
80~	$8.90 \pm 3.329$ (26)

#### b. 性別とクレアチニン値

性別	s-Cr (mg/dl) (n)
男性	$10.63 \pm 3.967$ (229)
女性	$9.27 \pm 3.931$ (126)

#### c. 原疾患とクレアチニン値

原疾患	s-Cr (mg/dl) (n)
慢性腎炎群	$11.20 \pm 4.586$ (119)
のう胞腎	$10.34 \pm 2.055$ (17)
腎硬化症	$10.39 \pm 3.698$ (24)
糖尿病性腎症	$8.89 \pm 3.092$ (146)
その他	$11.14 \pm 4.488$ (49)
全体	$10.15 \pm 4.007$ (355)



たる原疾患となっていることは明瞭である。低栄養状態から筋肉量自体が少ないこと、尿蛋白量が多く低蛋白血症となり利尿剤の効果が出にくいこと、動脈硬化により心機能の低下や血管運動能の低下が有るなど、多くの要因がある。

4. 心胸比(表11 d.)は、65%以上の症例で、クレアチニン低値を示している。

d. 心胸比とクレアチニン値

CTR (%)	s-Cr (mg/dl) (n)
~44%	10.92±3.966 (18)
45~49	11.13±4.845 (55)
50~54	10.38±3.638 (87)
55~59	9.79±3.278 (62)
60~64	10.20±5.098 (53)
65~	8.69±2.719 (23)

e. ヘマトクリット値とクレアチニン値

Ht (%)	s-Cr (mg/dl) (n)
~17%	13.44±5.290 (28)
18~19	12.04±4.608 (34)
20~21	10.28±4.220 (56)
22~23	10.10±3.087 (64)
24~25	9.71±4.150 (63)
26~27	9.42±3.003 (49)
28~29	9.12±2.425 (25)
30~	8.26±2.610 (33)

f. 血液総蛋白とクレアチニン値

TP (g/dl)	s-Cr (mg/dl) (n)
~4.9	9.35±4.207 (26)
5.0~5.4	9.18±3.128 (41)
5.5~5.9	10.68±4.430 (70)
6.0~6.4	10.21±3.774 (75)
6.5~6.9	11.33±4.539 (64)
7.0~7.4	9.56±2.265 (30)
7.5~	9.63±3.329 (18)

g. 臨床症状とクレアチニン値

臨床症状	有: s-Cr (mg/dl) (n)	無: s-Cr (mg/dl) (n)
消化器症状	10.78±4.519(199)	9.41±3.077(133)
体液過剰	9.74±4.127(185)	10.84±3.888(147)
出血傾向	11.98±5.907(25)	10.09±3.836(307)
中枢神経症状	10.26±6.004(35)	10.23±3.765(297)
電解質異常	10.77±4.530(187)	9.54±3.230(145)
アチドーシス	11.02±4.586(167)	9.44±3.259(165)

5. ヘマトクリット値(表11 e.)から見ると、貧血が強いほどクレアチニン高値導入となり、きれいに逆相関している。腎機能が低下するほど腎性貧血が強くなることは当然であるが、貧血が強ければ尿毒症状の発現が早くなるという感覚が固定しているため、貧血の透析導入に与える意味について精査、再検討する必要がある。

6. 血液総蛋白(表11 f.)では、低蛋白血症群でクレアチニン低値を示すとともに、高蛋白群でも低値を示している。脱水等の要因が考えられる。

7. 臨床症状とクレアチニンレベル(表11 g.)は、体液過剰だけが症状有り群で低く、他の症状では症状有り群で高くなっている。

## V. 透析・移植専門委員会での検討

平成10年5月1日、上記委員会が開催され、事務局が集計した年次調査が報告され、導入時調査について検討した。導入時調査は、患者名や住所、導入透析施設名や医師名を伏せた導入時データ一覧表によって検討されるが、データ量が多いため委員2名が予め記載漏れや疑義の有りそうな症例をピックアップして行われた。記載漏れの問い合わせや、導入時のもう少し詳細な臨床症状、その後の経過と透析離脱の有無等の追加報告書の提出を求めたのは、357例中15例であった。栃木県では、平成2年に腎臓バンクの前身である(財)栃木県腎不全対策協会・専門委員会において、単に血清クレアチニン値だ

表 12

90234

① 慢性透析療法導入者報告書 (財団法人栃木県腎臓バンク)

氏名: (男) 明・大・昭 平 / 8年12月17日生  
 住所: 栃木県 郡 (市) (町) 村 1-1-3  
 原因疾患名: 慢性腎炎, 糖尿病性腎症, のう胞腎, 慢性腎盂腎炎, 腎硬化症, その他 ( )  
 原因疾患発症年月: 昭・平 年 / 月 (頃, 不詳)  
 透析開始日: 平成 9年 2月 26日, 透析法 (HD) HDF, HF, IPD, CAPD  
 導入直前データ: 尿量 ml, 血圧 / mmHg, CTR 6 / % 体重 (DW) 25 kg  
 BUN 62.2 mg%, Cr 2.8 mg%, P 0.5 mg%, K 4.0 mEq / L, TP g / dl  
 UA mg%, Ca 9.8 mg%, Ht 26 / %, HCO<sub>3</sub> mEq / L, Ccr ml / min  
 導入直前臨床症状: 1. 消化器症状 2. 体液過剰 3. 出血傾向  
 4. 中枢神経症状 5. 電解質異常 6. アチドーシス 7. その他 ( )  
 平成 9年 10月 10日, 医療機関名 腎臓バンク 担当医師名

90234

① 慢性透析患者 (導入・6カ月後) 報告書について  
 病院・医院・クリニック 先生御侍史

日頃上記の件に関し御協力戴きありがとうございます。  
 さて、今度御報告ありました患者 殿につきまして  
 1. 下記の点に記載もれがありました。2. 下記の点につきましてもう少し詳細に伺いたく存じます。  
 御手数をお煩わせますが、別ワクの用紙に御記載の上、御返送をお願いいたします。  
 CTRが大きい体液過剰が導入の理由と見受けられます。  
 1. データの正確性とTPのかわかりずらさをお知らせ下さい。  
 2. 導入時の臨床症状についてもう少し詳しくお知らせ下さい。  
 3. 導入後の経過は如何でしょうか。  
 今後とも御協力をお願い申し上げます。  
 平成 9年 月 日 財団法人 栃木県腎不全対策協会 腎臓バンク

90234

① 慢性透析患者追加報告書  
 財団法人 栃木県腎不全対策協会 宛て  
 先日問い合わせのありました患者 殿につきまして追加報告  
 いたします。  
 平成 9年 月 日 医療機関名 担当医師名

けでなく腎不全に基づく臨床症状を重視する透析導入ガイドライン(当医会雑誌 Vol. 10, No. 2)を作成しているが、一例を提示(表 12)したように、クレアチニン低値導入で臨床症状の記載が不十分な症例が多かった。また、腎不全に対

する透析治療というより、心機能低下に対する血液ろ過法の適応と考えられる症例が混在することが議論された。なお、追加報告書については、次回専門委員会で検討される。

## Ⅵ. まとめ

1. 栃木県の透析患者収容能力、従事職員数は、順当に増加している。
2. 平成9年の透析患者の増加は、前年、前々年を20%以上下回った。
3. 栃木県では、過去に腎移植を受けた患者34人に対し、献腎者は6人に滞まっている。
4. 透析導入の75.4%は、大学及び公立公的病院で行われるが、年次調査では総透析患者の82.8%は、私立の病院・診療所で透析を受けている。
5. 透析導入時年齢は、年々上昇しているが、高年齢化の反映だけでなく、腎不全の予防対策、保存期治療の充実も要因である。
6. 栃木県での糖尿病性腎症の透析導入は、糸球体腎炎を上回り、全国集計より7.3ポイント高い。総透析患者でも4.5ポイント高く、糖尿病対策は急務である。
7. 導入時血清クレアチニン値は、高齢者、女性、糖尿病性腎症、貧血軽度群で低い。
8. 透析導入に当たっては、個々の患者について臨床症状を重視して、総合的に導入の適正性を検討すべきである。

おわりに、煩雑な調査に快く御協力を戴いている栃木県内の全透析医療機関と、その関係者に、深く敬意を表し厚く御礼を申し上げます。