

栃木県の腎不全医療の現状とその調査

目黒輝雄、菊池宏章*、奥田健二**

I. はじめに

昭和60年4月、栃木県透析医会が発起人となり(財)栃木県腎不全対策協会を設立した。事業の要旨は腎不全の予防、透析医療の充実、腎移植の促進であり、平成4年4月設立された(財)栃木県腎臓バンクに、これらの事業は引き継がれている。

昭和61年1月1日以降、透析導入時調査と年次調査は、理事会の下部機構である透析専門委員会(委員長、浅野泰自治医大腎臓内科教授)が引き続き担当している。

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(6号、10号、14号、19号)、今回は平成5年12月31日現在の過去1年間の調査結果を中心に報告する。

表1. 栃木県の慢性腎不全治療の概要
平成5年12月31日現在 年次調査

財団法人 栃木県腎臓バンク

イ. 人工透析施設の動向

透析施設数	47施設(47施設)
透析装置数	986台(942台)
患者収容能力	2802人分(2642人分)
CAPD施工施設	12施設(12施設)

注. ()内は、平成4年12月31日調査

ロ. 県内透析医療従事者数

	専任 人	兼務 人	計 人
医師	47(0.21)	90(0.39)	137(0.60)
看護婦(士)	340(1.49)	51(0.22)	391(1.71)
臨床衛生検査技師	13(0.06)	16(0.07)	29(0.13)
臨床工学技士	81(0.35)	16(0.07)	95(0.42)
看護助手	47(0.21)	6(0.03)	51(0.22)
ケースワーカー	1(0.00)		1(0.00)
栄養士	18(0.08)	39(0.17)	57(0.25)
その他	48(0.22)	17(0.07)	65(0.28)
	595(2.61)	235(1.03)	830(3.64)

注. ()内は、透析患者10人当たりの従事者数

ハ. 透析患者の動向

透析患者総数	2298人(2165人)		
うち入院患者数	206人(177人)		
透析方法			
血液透析	2219人(2085人)		
週1回	3hs以上	4hs未満	10人
(2.7%)	4hs以上	5hs未満	49人
週2回	3hs以上	4hs未満	37人
(15.7%)	4hs以上	5hs未満	264人
	5hs以上	6hs未満	29人
	6hs以上		2人
週3回	3hs未満		2人
(82.3%)	3hs以上	4hs未満	90人
	4hs以上	5hs未満	1472人
	5hs以上	6hs未満	263人
記載無し	2人		
IPD・CAPD	79人(64人)		
年間導入患者数	390人(374人)		
年間死亡患者数	208人(172人)		

注. ()内は、平成4年12月31日調査

ニ. 腎移植の現況

年間腎移植患者数	11人(7人)
うち献腎移植	3人(3人)
年間献腎者数	0人(1人)
腎移植患者総数	131人(120人)
うち献腎移植	26人(23人)
献腎者総数	5人(5人)
献腎移植希望登録者数	176人(160人)
献腎(ドナー)登録者数	4245人(3225人)

注. ()内は、平成4年12月31日調査

II. 栃木県の慢性腎不全医療の概要

1. 透析施設数は47と前年と同数であり、うちCAPD施行施設も12と増減はない。しかし、患者収容能力は増加しており、透析患者数の増加に相当の余裕をもって対応できる状況にある。

(表1.イ.)

2. 県内透析医療従事者数

平成5年の日本透析医学会調査と比較してみると、患者10人当たりの専任者では、医師0.21(日本透析医学会調査0.20)、看護婦(士)1.49(同1.49)、臨床工学技師0.35(同0.30)、栄養士0.08(同0.05)と大差なかったが、兼務者ではいずれの職種も栃木県が少なかった。(表1.ロ。)

3. 透析患者数は1年間で133人増加しており、年によって増加数に変動があるものの、未だ減少の傾向は見られない。

昨年1年間の導入患者数と死亡患者数の差が182人と透析患者数の増加133人より多いのは、県内医療機関で導入され他県に転出する数が転入を上回っていることと腎移植患者数が11人あったことによると思われる。

IPD・CAPD患者は透析患者総数の約3.4%と全国平均の5.2%(日本透析医学会調査)より普及率は低い。(表1.ハ。)

4. 1年間の腎移植患者数は11人、うち献腎移植は3人であったが、県内からの献腎者は無かった。昭和61年の調査開始以降、県内の献腎者数は、提供医療機関が調査対象の透析医療併設医療機関ではない場合が多いため、十分に把握されていないが、判明している限りでは5人に過ぎず、県内の献腎移植総数26人にはるかに及ばず、(財)栃木県腎臓バンク関係者としては心苦しい限りである。

現在まで、われわれも県内の救命救急脳外科関係者に協力をお願いしてきたし、知事の諮問機関としての腎移植推進連絡会議もようやく設置されたが、何よりも協力を得やすくするための条件整備、なかんずく脳死と臓器移植に関する法律の制定が是非とも必要である。

献腎移植希望登録者数は176人で透析患者総数の8%弱に過ぎず、思いのほか現状の透析治療に満足しており保守的心情の透析患者が多いことや、日本の献腎移植数が少ないため登録しても現実にはチャンスが極めて少ない現状では

若年の透析患者に優先権があって当然と考えている患者が多い、治療を受けている透析医療機関に無断で登録する患者がいる、などが推測されるが、この無断登録は、移植後の合併症予防のためにも啓発が必要であろう。また、登録は栃木県内では行えず原則として千葉県国立佐倉病院まで行かねばならないことなども影響していると思われる。しかし、移植希望登録者数がただ増えるのみでは、献腎があった場合その適合率は上がるかも知れないが、日本全体で現在わずかに年間200例強の献腎移植の増加、促進に直接的効果があろうはずもなく、HLA検査費用のみ無意味に増加することになりかねない。

献腎(ドナー)登録者数は1年間で千人以上増加しており、平成4年に栃木県腎臓バンクが設立された事を契機に地域の関心が高まった事と、ライオンズクラブや栃木県腎友会を初めとする関係団体の努力の成果と思われる。(表1.ニ。)

以上が栃木県の慢性腎不全医療の大略であるが、少しく詳細に検討してみる。

Ⅲ. 導入時調査と年次調査について

1. 年次調査

毎年、県内全透析医療機関の協力が得られている。年次調査による年間導入患者数と導入時毎の調査報告の回収率は表2.の通りで、大学病院と公的病院が導入の約7割を行っている。

表2. 医療機関の形態別透析導入患者数

医療機関数	導入患者数(%)	報告書数(回収率)
大学病院(2)	117(30.0)	112(95.7%)
公立・公的病院(9)	153(39.2)	107(69.9%)
私立病院(12)	61(15.6)	36(59.0%)
私立診療所(24)	59(15.1)	54(91.5%)
合計(47)	390(100)	309(79.2%)

以下、この導入時毎の調査報告のあった309人について述べる。

2. 導入患者の年齢と性別

導入患者の平均年齢は年々高齢化しているが、平成5年は58.0才で、全国平均の59.8才(日本透析医学会調査)より低い。全国平均では40才台14.2%、50才台22.5%、60才台27.7%、70才台19.5%、80才以上6.8%であり、栃木県では40才台、50才台、60才台の比率が全国平均よりも高く、70才台と80才以上の比率が低い。(表3. イ、ロ、ハ)

表3. 導入患者の年齢と性別

イ. 導入患者の平均年齢

	平成3年	平成4年	平成5年
平均年齢	56.50	57.75	58.00
標準偏差	13.15	14.25	13.13
最高齢	86	84	87
最年少	13	17	19

ロ. 導入患者の年齢層

年齢層	患者数	(%)
～19	1	0.3
20～29	5	1.6
30～39	18	5.8
40～49	61	19.7
50～59	73	23.6
60～69	90	29.1
70～79	47	19.2
80～	14	4.5
	309	

ハ. 導入患者の性別

男性	190人	(61.5%)
女性	119人	(38.5%)

3. 導入患者の原疾患

栃木県では糖尿病性腎症が37.2%と極めて多く、全国平均の29.9%を上回る。(表4.)

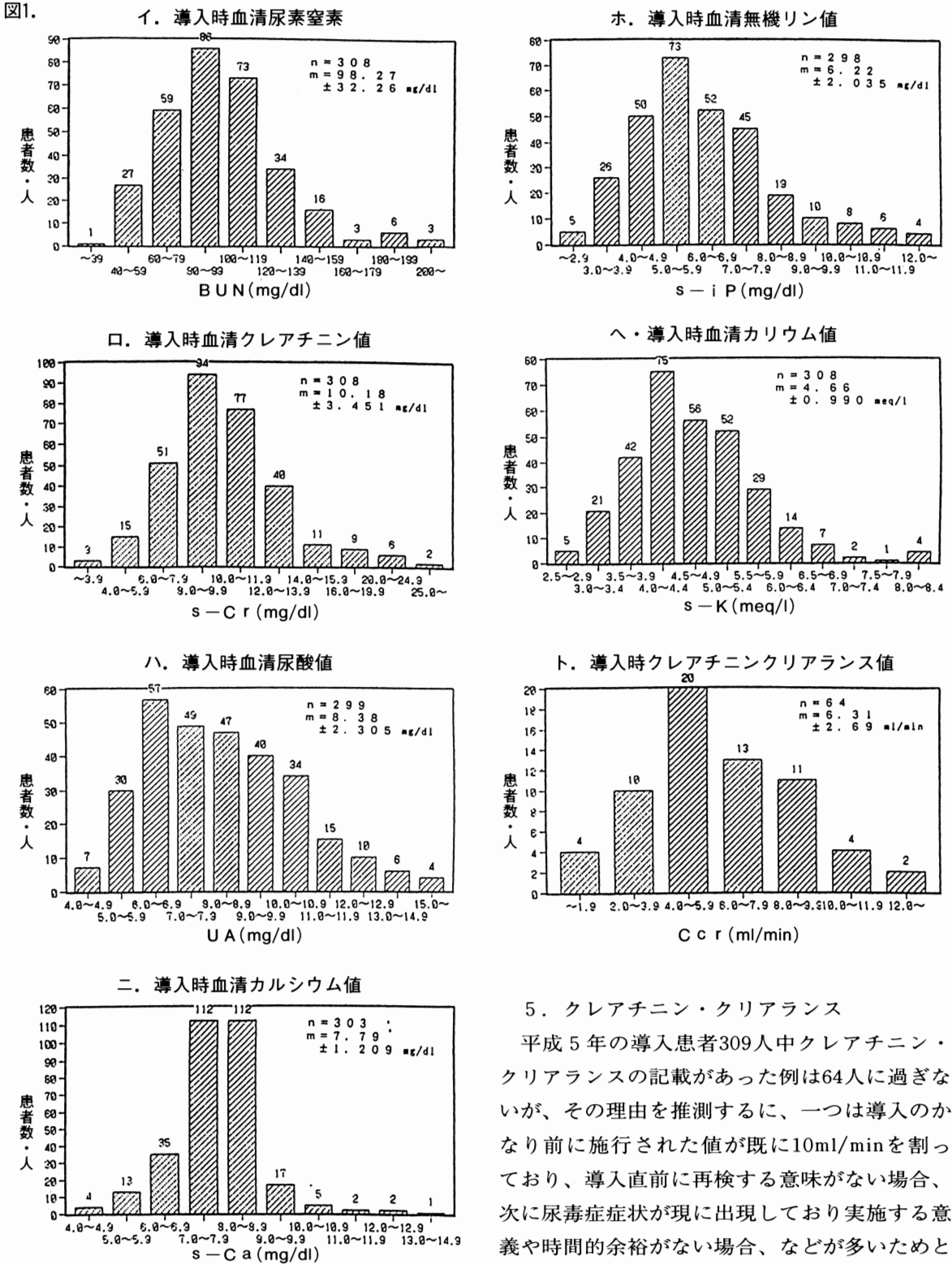
表4. 導入患者の原疾患

	平成3年	平成4年	平成5年
慢性糸球体腎炎 (ネフローゼ含む)	138 (45.0)%	137 (40.3)	135 (43.7)
慢性腎盂炎	6 (2.0)	3 (0.9)	2 (0.6)
急速進行性腎炎	2 (0.7)		3 (1.0)
妊娠腎後遺症	2 (0.7)	3 (0.9)	2 (0.6)
その他の腎炎	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)
嚢胞腎	15 (4.9)	14 (4.1)	12 (3.9)
腎硬化症	11 (3.6)	23 (6.8)	12 (3.9)
悪性高血圧	1 (0.3)	1 (0.3)	
糖尿病性腎症	109 (35.5)	114 (33.5)	115 (37.2)
膠原病性腎症	4 (1.3)	3 (0.9)	4 (1.3)
アミロイド腎	1 (0.3)	1 (0.3)	1 (0.3)
痛風腎	2 (0.7)	6 (1.8)	2 (0.6)
その他の代謝異常		3 (0.9)	
腎尿路結核		2 (0.6)	1 (0.3)
尿路結石症		2 (0.6)	1 (0.3)
腎尿路悪性腫瘍	2 (0.7)		2 (0.6)
その他の尿路閉塞		5 (1.5)	2 (0.6)
多発性骨髄腫	2 (0.7)	1 (0.3)	
腎形成不全			
その他			3 (1.0)
不明・記載無し	11 (3.6)	21 (6.2)	11 (3.6)
合計	307 (100)	340 (100)	309 (100)

4. 導入時検査データ

導入時検査データを見ると、概ね妥当な経過で透析導入に到っているようであるが、なお、若干のバラツキがある。透析専門委員会では、これらデータに疑問のある症例については、導入時の更に詳細な状況や、その後の経過等について、追加報告書の提出を求めて検討しているが、平成5年は11例であった。そのうち8例は糖尿病性腎症で、利尿剤不応性の強度の溢水などがあり、いずれも透析導入やむを得ずとの結論であった。

なお、緊急状態で導入されたとと思われるケースも未だに存在する。(図1. イ. ～ト.)



5. クレアチニン・クリアランス

平成5年の導入患者309人中クレアチニン・クリアランスの記載があった例は64人に過ぎないが、その理由を推測するに、一つは導入のかなり前に施行された値が既に10ml/minを割っており、導入直前に再検する意味がない場合、次に尿毒症症状が現に出現しており実施する意義や時間的余裕がない場合、などが多いためと考えられる。(図1. ト.)

6. 年齢と導入時血清クレアチニン値
高年齢ほど導入時クレアチニン値は低い。
(表5.イ.)

7. 性別と導入時血清クレアチニン値
導入時クレアチニン値は男性が高い。(表5.ロ.)

8. 原疾患と導入時血清クレアチニン値
導入時クレアチニン値は糖尿病性腎症が最も
低い。(表5.ハ.)

表5.イ. 年齢とクレアチニン値

導入時年齢	sCr (mg/dl)	(n)
～29	11.75 ± 3.240	(6)
30～39	12.98 ± 6.316	(18)
40～49	11.48 ± 3.877	(61)
50～59	10.13 ± 2.258	(73)
60～69	9.65 ± 3.009	(90)
70～79	8.89 ± 2.510	(47)
80～	8.26 ± 2.352	(14)

ロ. 性別とクレアチニン値

性別	sCr (mg/dl)	(n)
男性	10.52 ± 3.384	(190)
女性	9.65 ± 3.490	(119)

ハ. 原疾患とクレアチニン値

原疾患	sCr (mg/dl)	(n)
慢性腎炎群	11.10 ± 3.777	(141)
のう胞腎	9.48 ± 2.946	(12)
腎硬化症	11.09 ± 2.519	(12)
糖尿病性腎症	8.97 ± 2.665	(115)
膠原病性腎症	10.55 ± 1.905	(4)
その他	10.48 ± 3.764	(25)

9. 透析患者の死因

日本透析医学会による全国集計では、例年死因の順位は心不全、脳血管障害、感染症であり、栃木県でも同様であったが、平成5年初めて感染症が脳血管障害を上回った。高齢化の進行や糖尿病性腎症の増加に因る影響も否定できない。
(表6.)

表6. 主な死因の年次推移

	平成1年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年
心不全	32(28.3%)	45(34.6)	53(34.0)	43(25.0)	67(32.2)
脳血管障害	17(15.0)	19(14.6)	34(21.8)	31(18.0)	31(14.9)
感染症	15(13.3)	19(14.6)	18(11.5)	26(15.1)	42(20.2)
年間死亡者数	113	130	156	172	208

IV. 透析導入ガイドラインについて

昭和61年以降、毎年県内の透析導入患者について調査・検討を行ってきたが、単に血清クレアチニン値のみでなく臨床症状を含め総合的に個々の導入患者についての導入適正性を検討することを当初より申し合わせてきた。

ところが、平成元年7月、当時の日本透析療法学会会長より、日本では約20%の透析導入患者が早すぎる導入であるとの談話があった旨の新聞報道があった。しかし、われわれの実施してきた栃木県内の透析導入時調査と学会のそれとは大きく異なるものであったため、学会調査とその控えを照合する作業を行った結果、単に血清クレアチニン値のみで導入の是非を云々する事の誤りのみでなく、全国的に集計上の大きな誤りがある事が判明し、同年11月、日本透析医学会のシンポジウムにおいて目黒がその詳細を報告した(日本透析医学会雑誌10号)。なお、あらためて日本透析医学会は導入ガイドラインを発表したが、これを参考に当時の栃木県腎不全対策協会・専門委員会は、より具体的なガイドラインを作成した。以下にその全文を示す。

透析導入ガイドライン作成にあたって

財団法人栃木県腎不全対策協会・専門委員会は、昭和61年より県内透析導入時調査及び導入6ヶ月後調査も行なっている。その間、一部の専門委員のみならず、他の当協会関係者からも、何らかの普遍的導入基準を作製すべきではないかという意見が寄せられたこともある。

しかしながら臨床医学の常として、一定の判

定基準を作製し、これによって透析導入の是非を判定することは極めて困難であり、一面において危険性をも有するため、個々の症例について具体的に検討することが現実的であるとの観点より、導入基準の作製にあえて着手しなかったのである。

昭和47年厚生省委託研究班が透析導入の一応の目安として作製した基準、すなわち1)腎不全に基づく臨床症状 2)クレアチニン・クリアランス10ml/min以下 3)血清クレアチニン8 mg/dl以上のうち、血清クレアチニン8 mg/dl以上のみが、あたかも絶対的透析導入の指標であるかのごとく一人歩きする傾向が現出している一方で、クレアチニンが筋肉の代謝産物であるところから血清クレアチニン値をもって腎機能を評価しがたい糖尿病などの系統疾患や高齢者の腎不全例が増加している現状に鑑み、社団法人日本透析医会は平成2年1月『慢性腎不全適正透析導入ガイドライン』を公表した。

我々はその趣旨すなわち

1)透析導入にあたっては腎不全に基づく臨床症状を重視すること 2)糖尿病性腎症などの系統疾患や小児・高齢者の腎不全例、溢水例などではクレアチニンが筋肉の代謝産物であるところより、血清クレアチニン値による腎機能評価が困難であるためクレアチニン・クリアランスを重視すること 3)小児の場合は透析導入の遅れによる成長障害を避けるよう配慮すること、に賛同しこれを尊重するとともに、より具体的な透析医療現場の指針となることを目的としてこのガイドラインを作製した。

透析導入ガイドライン

定義

ここでいう透析導入とは保存的療法で慢性腎不全に起因する尿毒症症状の改善ができず日常生活が困難な場合に行う初回の血液浄化治療を

いう。

導入基準

I. 血清クレアチニン8 mg/dl以上では透析導入が検討されるべきであるが、顕著な尿毒症症状がない場合は保存的治療の継続を試みるべきである。

註：但し、合併症、特に血液浄化治療にても改善を期し難い合併症(重篤な視覚器障害、末梢神経炎、心包炎等)が併発する前に透析導入を行うよう、細心の注意を要する。また、筋肉量の少ない症例(糖尿病など系統疾患や高齢者など)や溢水例に限らずクレアチニン・クリアランスは積極的に行うべきであり、10ml/min以下を一応の目安とする。

II. 慢性腎不全に基づく下記の臨床症状(2項目以上)を呈する場合は、血清クレアチニン値に拘泥することなく可及的に速やかな透析導入を要する。

1. ループ利尿薬大量静脈注射等の積極的な保存的治療にも反応しない溢水症状(肺浮腫、心不全など)
2. 消化器症状(嘔気、嘔吐など)
3. 精神神経症状(意識障害、末梢神経炎、羽ばたき振せんなど)
4. 出血症状(鼻出血、歯ぎん出血など)
5. 重篤な循環器症状(心外膜炎など)

註：時間的余裕がある場合はクレアチニン・クリアランスの施行が考慮されるべきで10 ml/min以下を目安とするのが妥当である。

III. 小児では血清クレアチニン8 mg/dl未満であっても、BUN100mg/dl以上、または下記の臨床症状(2項目以上)を呈する時

1. 積極的な保存的治療にも反応しない溢水症状(肺浮腫、心不全など)
2. 消化器症状(嘔気、嘔吐など)
3. 精神神経症状(意識障害、末梢神経炎、羽ばたき振せんなど)

4. 出血症状(鼻出血、歯ぎん出血など)
5. 重篤な循環器症状(心外膜炎など)

註：小児の場合には慢性腎不全状態の継続による発育、発達遅延に留意すべきで、尿毒症症状の発現以前の導入がやむを得ない場合も多く、筋肉量が少ないことによる血清クレアチニン値と腎機能の解離にも留意すべきである。

付記

1. 急性増悪因子、原疾患や腎機能の改善を考慮し、透析の離脱や中断、透析間隔の延長の可能性などに留意するのは当然である。
2. 最後に当指針は文字通り透析導入のガイドラインであり、これに該当しないいわゆるrare caseが存在することは臨床医学の常であり、この透析導入基準をもって全ての症例の導入判定に対応が可能であると考えられるものでは決してないことを特に申し添える。透析導入の是非はあくまで個々の症例に関して具体的に検討されるべきものである。

われわれは患者に対して全面的に責任を負う主治医の導入判定に寄与することを期するものである。

追記

平成2年2月15日付で、日本透析療法学会より透析導入の定義として、急性増悪例などで1～2ヶ月間、数回の除水や透析を行っている症例などは導入例から除外するとの記載説明書が参っておりますが、このような症例も調査、集計の対象として十分に意味があり、除外する場合の境界も必ずしも明瞭でないため、人為的に脱落させるべきではないと考えます。

よって、当協会調査は、当ガイドライン冒頭の定義によって行いますので、宜しく御協力の程お願い申し上げます。

平成2年4月

財団法人栃木県腎不全対策協会・専門委員会

V. 県内の腎移植について

1. 献腎移植希望登録者数

現在、栃木県の地方腎移植センターは国立佐倉病院であるので、同病院への登録者数が多いのは当然であるが、他の医療機関への登録もある理由は、第一に、栃木県を含むネットワークシステムが今まで流動的であったこと、第二に、地理的な利便性に因るものと思われる。脳死と臓器移植に関する立法が一刻も早く成立し、確固たるネットワークシステムが設置されることが希求される。(表7.イ.)

2. 平成5年の年間腎移植状況(表7.ロ.)
3. 腎移植過去の集計(表7.ハ.)
4. 腎移植過去の成績(表7.ニ.)

透析医療機関が、移植後の患者の経過を追えない場合もあるため、必ずしも明瞭ではないが、生体腎移植が献腎移植をはるかに凌いでいるようである。しかし、シクロスポリンなど強力な免疫抑制剤普及後の比較も必要と思われる。

表7.イ. 献体腎移植希望登録者数

国立佐倉病院	88
東女医大病院	33
東大医科研病院	24
虎ノ門病院	12
北里大病院	4
仙台社会保険病院	5
自治医科大病院	1
東京医大八王子医療センター	4
その他	5
計	176

ロ. 平成5年の年間腎移植状況

	生体腎移植	死体腎移植
東大医科研病院		1
東女医大病院	3	1
仙台社保病院	2	
都立清瀬小児病院	1	
自治医科大病院	2	
千葉大病院		1
計	8	3

ハ. 腎移植過去の集計

	生体腎移植	献腎移植	不 明	計
東大医科研病院	30	10	1	41
東女子医大病院	18	2		20
自治医大病院	18			18
東京医大八王子	4	3		7
虎ノ門病院	6	1		7
筑波大病院	5	2		7
北里大病院	6			6
国立佐倉病院	1	3		4
都立清瀬小児病院	4	1		5
東邦医大病院	3			3
千葉大病院		3		3
仙台社保病院	2	1		3
その他	6	0	1	7
計	103	26	2	131

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、県外近隣の透析医療機関に深く敬意を表し、厚く御礼を申し上げます。

二. 腎移植過去の成績

	生体腎移植	献 腎 移 植	不 詳
透析離脱生存	69	12	
透析復帰生存	18	9	
死亡	10	3	
転帰不明	6	2	2
計	103	26	2

Ⅵ. まとめ

1. 栃木県では透析患者収容能力は増加しており、患者数の増加にもかかわらず相当の余裕をもって対応できる状況にある。
2. 透析患者の増加傾向は同様に続いている。
3. 糖尿病性腎症が導入患者に占める率が全国平均より高い。
4. IPD・CAPD普及率は全国平均より低い。
5. 平成5年の全透析患者の死因で、初めて感染症が脳血管障害を上回った。
6. 栃木県では献腎移植数に比べ、献腎提供者数が少ない。
7. 脳死と臓器移植に関する立法が成立し、確固たるネットワークシステムが設置されることが希求される。