

# わが国の慢性透析症例の概要とKt/V、PCRについて

前田憲志

日本透析療法学会の統計調査の概括を簡単に述べさせていただき、ことしからKt/VとPCRを調べさせていただいておりますので、それをもとにして、今、コリンズ先生がお話しになりましたものと対比して述べたいと思います。きちんとした年齢分布とか、原疾患を合せてはいないものですから、正確な対比はわかりませんが、大体、今伺っております、アメリカの非常に成績の良い地域、特にミネアポリスのような地域のリージョナルなプログラムの成績と、日本全体の成績がほぼ等しいのではないかと、結論として思いました。

世界全体の生存率は米国が最も悪く、わが国にくらべて、ヨーロッパが若干悪いわけですが、ヨーロッパと、オーストラリアなどはほぼ一緒であって、日本は、全国全体の平均として非常に良い成績であるといえます。これら

の背景をふまえて、これからのQOLとか至適透析をどう考えていくのかということ、皆様にお考えいただきたいわけではありますが、私の個人的な考えも少し触れさせていただきたいと思います。

我が国の慢性透析患者数は、非常に、この辺から直線的に伸びておりまして、昨年末で11万6,303名であります。

**表1 患者平均年齢の推移**  
(日本透析療法学会による)

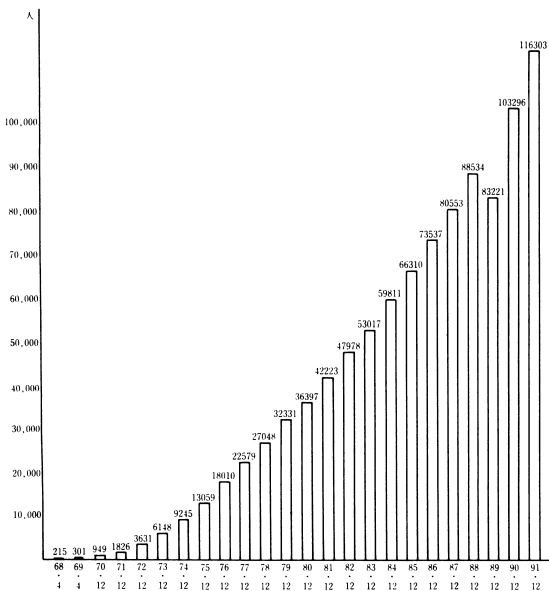
	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
年度末患者	48.25	49.22	50.27	51.11	52.08	52.95	53.75	54.53	55.29
SD	13.84	13.78	13.67	13.62	13.65	13.55	13.54	13.53	13.54
導入患者	51.92	53.18	54.41	55.09	55.93	56.89	57.40	58.09	58.15
SD	15.54	15.31	15.37	15.23	14.93	14.86	14.70	14.61	14.58

これはもうわかり切ったことでありますけれども、1983年ぐらいから1991年までを見ても、年齢の平均がどんどん高齢化の方向へ来ておりまして、全体の患者さんで、55歳ぐらいになっていますし、導入患者さんでは58歳というところまで来ています。高齢者が非常にふえているということでもあります。

**表2 原疾患の推移 (年度末患者)**  
(日本透析療法学会による)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
年度末患者数	48,489	54,576	61,616	66,751	80,075	83,762	84,729	95,834	114,253
慢性糸球体腎炎	35,125	38,166	43,218	47,149	55,563	56,880	55,826	61,430	70,301
%	72.4	69.9	70.1	70.6	69.4	67.9	65.9	64.1	61.5
糖尿病性腎症	3,592	4,559	5,812	7,024	9,335	10,692	11,823	14,273	18,737
%	7.4	8.4	9.4	10.5	11.7	12.8	14.0	14.9	16.4
多発性嚢胞腎	1,308	1,574	1,820	2,055	2,510	2,714	2,739	3,183	3,816
%	2.7	2.9	3.0	3.1	3.1	3.2	3.2	3.3	3.3
腎硬化症	721	923	1,159	1,324	1,660	1,782	1,971	2,508	3,372
%	1.5	1.7	1.9	2.0	2.1	2.1	2.3	2.6	3.0
慢性腎臓病	1,493	1,828	1,605	1,601	1,929	1,891	1,904	2,069	2,410
%	3.1	3.3	2.6	2.4	2.4	2.3	2.2	2.2	2.1

原疾患の割合を見ても、これが全体の症例でありますけれども、日本は慢性糸球体腎炎 (CGN) の割合が非常に多いですが、61.5%で、糖尿病 (DM) が16.4%。そして、最近ふえていますのが、この高血圧症によ



**図1 わが国の慢性透析患者数の推移**  
(日本透析療法学会による)

る腎硬化症で、それが1.5%から3%に増加しているということが見られます。

**表3 原疾患の推移 (導入者)**

(日本透析療法学会による)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
年度導入患者数	9,858	10,832	11,776	12,565	14,784	15,512	14,374	16,543	23,005
慢性糸球体腎炎	5,750	6,099	6,357	6,881	8,017	7,734	6,812	7,261	10,148
%	58.3	56.3	54.0	54.8	54.2	49.9	47.4	46.1	44.1
糖尿病性腎症	1,538	1,885	2,306	2,677	3,266	3,770	3,808	4,326	6,406
%	15.6	17.4	19.6	21.3	22.1	24.3	26.5	26.2	27.8
腎硬化症	297	355	418	466	580	602	591	900	1,285
%	3.0	3.3	3.5	3.7	3.9	3.9	4.1	5.4	5.6
多発性囊胞腎	274	307	361	366	466	479	445	483	687
%	2.8	2.8	3.1	2.9	3.2	3.1	3.1	2.9	3.0
慢性腎盂腎炎	239	233	246	257	267	272	216	243	406
%	2.4	2.2	2.1	2.0	1.8	1.8	1.5	1.5	1.8

しかし、実際は、その年ごとの導入患者さんを見てみますと、CGNが44%ぐらいで、DMが27.8%というふうにならなっていて、高血圧による腎硬化症の方は、3.0から5.6%にならなっているということで、欧米の成績にだんだん近づいてきているのであろうというふうに思われますし、同時に、ハイリスクの患者さんが非常にふえているということを示しています。

**表4 粗死亡率の推移**

(日本透析療法学会による)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
粗死亡率 (%)	8.1	7.4	8.7	8.1	7.9	8.2	7.8	9.0	8.9

それにもかかわらず、粗死亡率が、1983年から91年まで見てみますと、ほとんど変わらないということが認められます。このようにハイリスクの症例が非常にふえているにもかかわらず、どうして粗死亡率が変わらないのかというのが、一つ重要なポイントであろうと思います。

**表5 年齢別総死亡率 (%)**

(日本透析療法学会による)

年令	0~	15~	30~	45~	60~	75~
1986	12.3	3.2	2.5	6.5	15.8	30.8
1987	3.2	2.2	2.1	5.6	13.6	24.1
1988	5.2	2.2	2.2	5.2	13.9	31.5
1989	5.3	1.6	1.9	5.2	12.3	27.6
1990	5.1	1.9	2.2	5.3	13.5	29.4

年齢別に見てみますと、これはもう今までの成績にも出ていますように、60歳以上の人で、死亡率が非常に上がっていますし、75歳以上では、30%ぐらいの方が1年で亡くなるということで、非常にハイリスクであります。

**表6 主たる死因の年次推移**

(日本透析療法学会による)

	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991
年度死亡者数	4,097	4,179	5,460	5,688	6,098	6,925	6,669	8,409	9,407
心不全	1,240	1,273	1,709	1,890	1,995	2,525	2,229	2,558	2,885
%	30.3	30.5	31.3	33.2	32.7	36.5	33.4	30.4	30.7
脳血管障害	580	643	773	794	865	894	881	1,168	1,292
%	14.2	15.4	14.2	14.0	14.2	12.9	13.2	13.9	13.7
感染症	451	480	630	682	733	848	781	976	1,134
%	11.0	11.5	11.5	12.0	12.0	12.2	11.7	11.6	12.1
悪性腫瘍	316	289	351	393	353	478	505	689	712
%	7.7	6.9	6.4	6.9	5.8	6.9	7.6	8.2	7.6
心筋梗塞	216	199	289	349	363	377	355	490	543
%	5.3	4.8	5.3	6.1	6.0	5.4	5.3	5.8	5.8

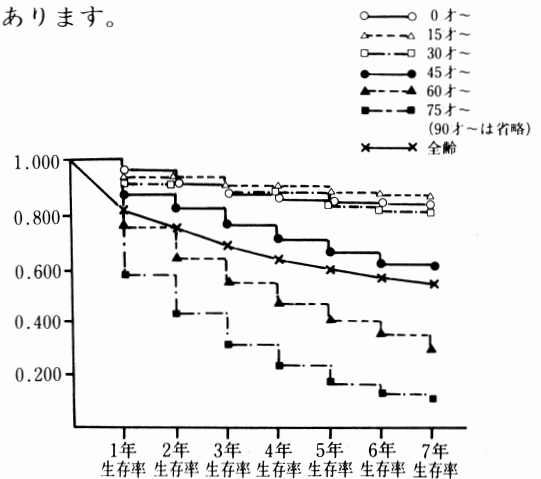
死因の変化を見てみますと、これは毎年ほとんど変わっていないのですが、各死因の定義の問題もありますが、心不全が大体30%ぐらいあり、これは重要だと思われれます。将来は、心不全を更に細かく解析していかなければいけないと思われれます。また、脳血管障害が、一般の住民と比べて非常に多いということが言われています。

**表7 透析患者生存率**

(日本透析療法学会による)

	人数	1年生存率	2年生存率	3年生存率	4年生存率	5年生存率	6年生存率	7年生存率	8年生存率
1983年導入	10,786								0.523
1984年導入	11,739							0.538	
1985年導入	12,494					0.552			
1986年導入	13,766					0.599			
1987年導入	15,031			0.643					
1988年導入	16,439			0.697					
1989年導入	16,380		0.785						
1990年導入	18,529	0.851							
合計	115,164	0.837	0.762	0.698	0.648	0.606	0.572	0.549	0.523

これは全部の症例についてであります。累積生存率を見てみますと、8年の生存率で0.523であります。



**図2 1983年以降導入患者生存率 一年齢別—**

(日本透析療法学会による)

次に年齢別で見えますと、今言ったとおりでありまして、年齢がたつに従って、著明に悪くなり、若い人が比較的良いということが明らかであります。

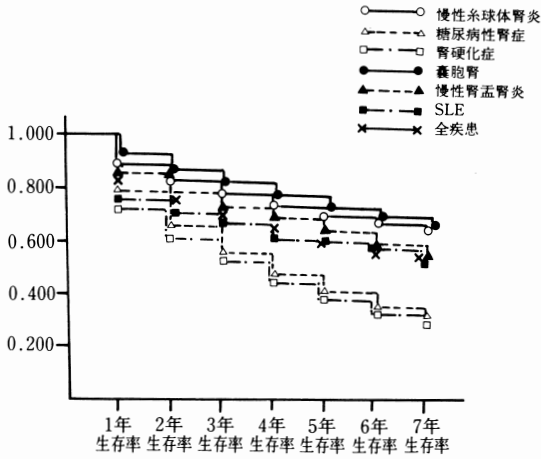


図3 1983年以降導入患者生存率 —原疾患別—  
(日本透析療法学会による)

原疾患別に見てみますと、平均よりも予後の悪いものは、DMと、それから高血圧性の腎症、腎硬化症であります。平均より予後の良いものは、嚢胞腎と慢性腎炎であります。平均的な予後の原疾患は、腎盂腎炎とSLEであります。

今の御発表のアメリカの地域の成績とほぼ等しいような成績が出ているかと思えます。

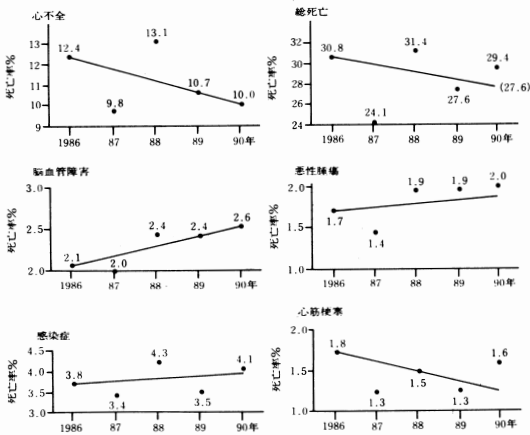
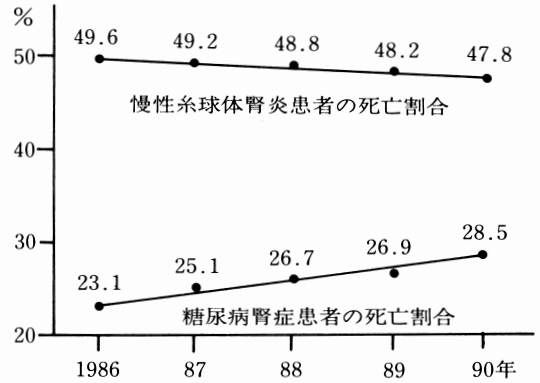
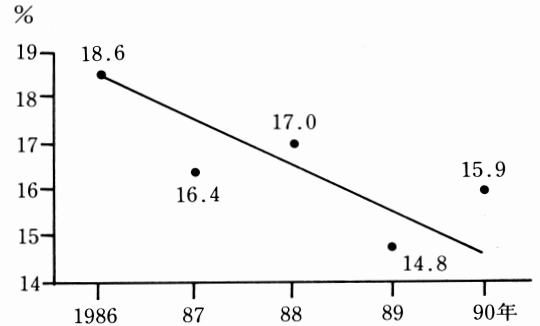


図4 75才以上の患者における各疾患による死亡率の推移  
(日本透析療法学会による)

今述べた様なハイリスク症例がどんどんふえているにもかかわらず、粗死亡率が一定である原因を明らかにするために高齢者の死亡率が年々どう変わっていったかを見ると、高齢者の死亡率の減少傾向が見られています。総死亡率も減っておりますし、各疾患ごとの死亡率も、減っているということがわかっています。



糖尿病腎症患者の死亡率の推移



腎硬化症患者の死亡率の推移

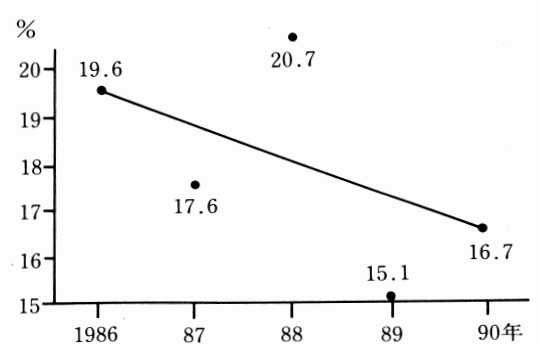


図5 死亡と原疾患の関係  
(日本透析療法学会による)

それから、糖尿病性腎症の死亡率に関しても、同様に年々減っています。次にまだ症例数が非常に少ないですけれども、腎硬化症についても、死亡率が年々低下傾向になっています。この様にハイリスク症例に対する治療方法がよくなってきているのではないかと思います。

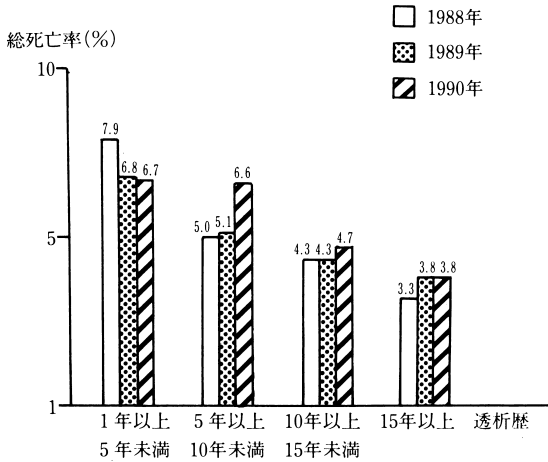


図6 透析歴と死亡率  
(日本透析療法学会による)

もう一つ、ハイリスク症例がふえているのにもかかわらず、粗死亡率が変わらないという理由の一つに、透析歴別の死亡率を見てみますと、透析歴が長くなればなるほど、死亡率は低下してきていることが非常にはっきりしています。1年未満の死亡率が最も高いということがわかります。1年から5年までの死亡率は15年以上の症例の死亡率の倍近くになり、透析歴が長い症例がだんだんふえてきていることも生存率を高める要因の一つになっているのではないかと思います。

死亡の原因は高齢者では心不全がふえています。その他各年齢層においても心不全の比率が高いので、心不全を更に細分化して検討する必要があるかと思われます。

治療別では、HDとCAPDを比較してみました。症例数が全然違いますので、更に検討する必要がありますが、少しCAPDの方が、死亡のリスクが大きいということが言えると思われます。

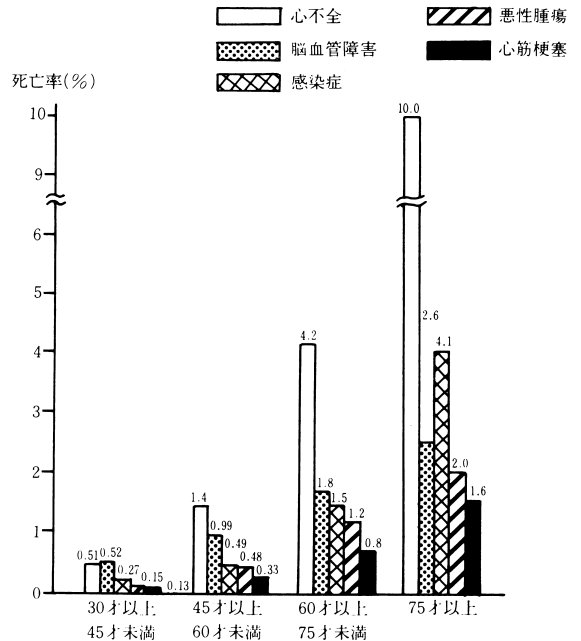


図7 各年齢における各死因による死亡率 (1990年) (日本透析療法学会による)

表8 治療別にみた死因 (HD vs CAPD) (日本透析療法学会による)

	HD		CAPD	
	人数	比率%	人数	比率%
心不全	2,668	30.86	154	29.50
脳血管障害	1,215	14.05	46	8.81
感染症	1,004	11.61	94	18.01
悪性腫瘍	682	7.89	17	3.26
心筋梗塞	478	5.53	48	9.20
合計	8,646	100	522	100

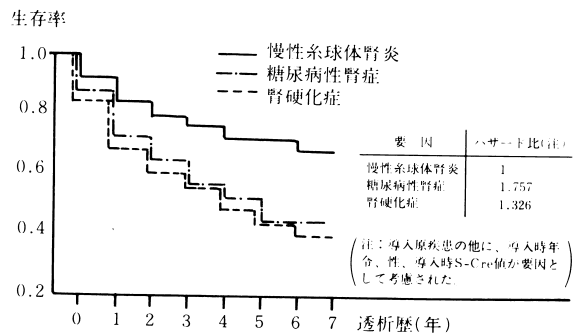


図8 導入原疾患別生存率曲線(Kaplan-Meier法による)とハザード比(Cox's proportional hazards modelによる)  
(日本透析療法学会による)

これはKaplan-Meier法,Cox's proportional Hazard Modelによる成績ですが、糸球体腎炎症例にくらべて糖尿病、腎硬化症は悪い成績を示しています。

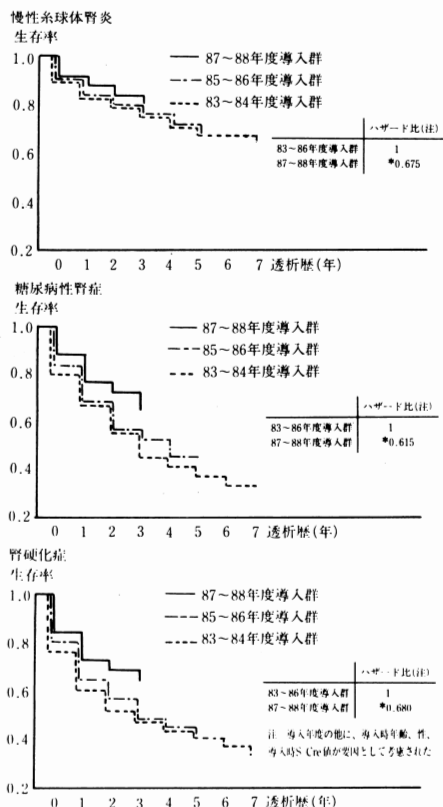


図9 導入年度別生存率曲線 (Kaplan-Meier法による)とハザード比 (Cox's proportional hazards modelによる) (日本透析療法学会による)

次に導入年別にハザード比を見えます。慢性糸球体腎炎について透析導入時期によって有意の差が出ていまして、実線で書いてあるのは87年、88年導入の新しい人でありますが、新しく導入した人の方が、それ以前に導入した人よりも、生存率は良いという結果が出ております。

糖尿病についても同様であり、古く導入された症例の生存率に比べて、最近導入されたDM症例の生存率は非常によくなっているわけです。これがなぜなのかということはいさ少し検討

する必要があるかと思えます。

腎硬化症についても同様であります。透析の技術が改善されてきている結果、ハイリスク患者さんの死亡率が減ってきているのではないかと思います。

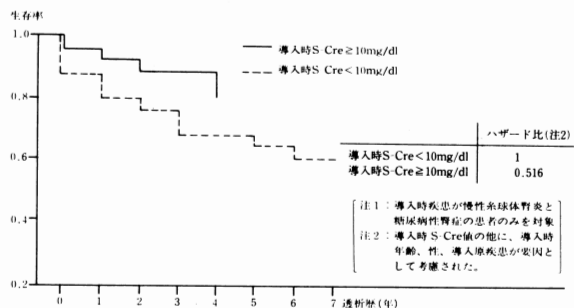


図10 導入時血清クレアチニン値別生存率曲線(注1) (Kaplan-Meier法による)ハザード比(Cox's proportional hazards modelによる) (日本透析療法学会による)

それともう一つ大事なことは、以前問題になっていましたように、導入時の血清クレアチニンが低い人で早期導入があるのではと言うことが、言われましたが、ここに示す様に導入時の血清クレアチニン・レベルが低い人ほど、早く死亡するという結果が出ております。クレアチニン値が高い群がハザード比が0.5に対して低い群は1という値であり、非常に大きな差があります。ですから、早く導入している人、血清クレアチニン値が10mg/dl以下で導入せざるを得ないような人というのは、ほかにいろんな問題があって、非常に早く死亡されることをあらわしております。

次にKt/Vが一つの指標として完璧なものであるかどうかということについては、まだいろいろ検討されていく必要があると思われませんが、一応、西欧のデータと日本のデータをつき合わせて、同じ土俵の上で評価をしていくことが必要だろうということで、共通の指標として日本透析療法学会の統計調査についてもお願いをしたわけでありましてけれども、11万人の症例中、約1/3の4万2,116人についてKt/Vを測

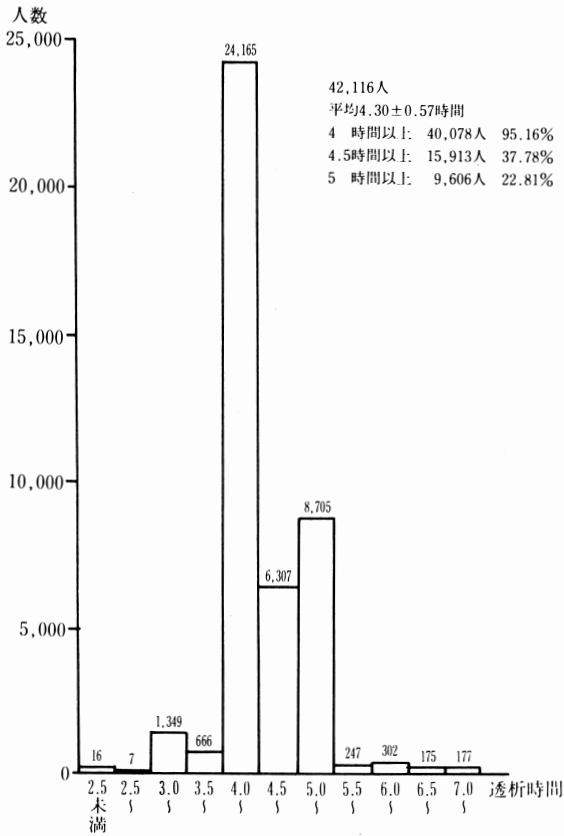


図11 一回透析時間(透析回数週3回)

(日本透析療法学会による)

定することができました。1回の透析時間に関しましては、先ほど平沢先生のお話にもありましたけれども、大体4時間から5時間の間にほとんどの症例が入っております。

それから、BUNのレベルはここに示す様に分布しており、これは案外ばらついています。この透析前のBUNを単独の指標として、プロポーションナル・ハザード・モデルで生存率に影響する因子かどうかを検討する必要があります。まだ1年だけの成績ですから、当然生存率への影響の有無については検討出来ません。今年の終わりで1年生存率に対する影響が出てまいります。

次に透析後のBUN値でありますけれども、大体40mg/dL以下の症例がほとんどであります。

1回透析前後の体重差でありますけれども、差が3.5kgまでの症例が一番多いようであります。

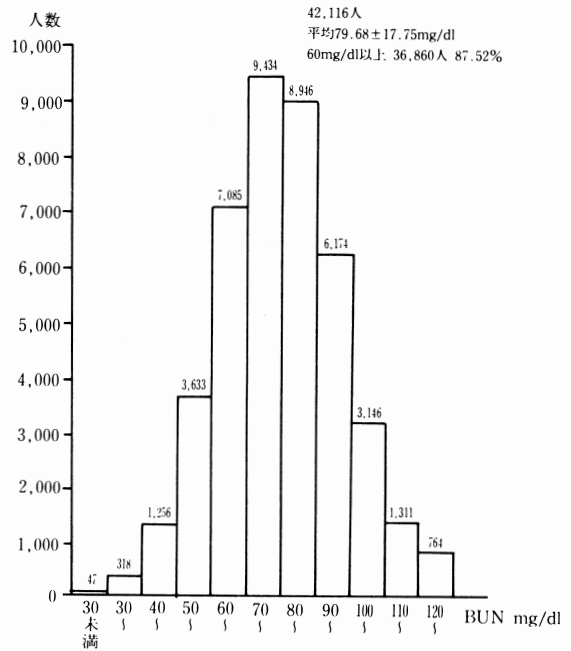


図12 透析前BUN

(日本透析療法学会による)

週の第1透析前後の体重の減少率を示します。体重の減少率は4%から8%の間にほとんどの症例が入っております。

Kt/Vを、例えば1.0以上が良い例としますと、90%が良好な群に入ることになります。特に女性の場合は、大部分の方が1以上に入ることになります。ただ1以上が良いという評価基準ではなくて、今のコリンズ先生のお話にありましたように、1から1.2、1.2から1.4、1.4以上、そういうふうに分けたときに、そのおのおのが、どういうふう生存率に影響するかを、将来調べていかなければなりません。

糸球体腎炎を原疾患とする症例のKt/Vに関しましては、大体全症例の場合と同じぐらいの比率であります。

次に、DM症例のKt/Vは、1.0未満の症例が多くあります。1.0未満の症例では約18%程度がここに入ります。やはりDM症例の場合はKt/Vは低い症例が多いということが言えます。

腎硬化症の症例ではKt/Vに関しては糸球体腎炎症例とくらべて余り大きな差は見られていません。全症例と比べても差はありません。

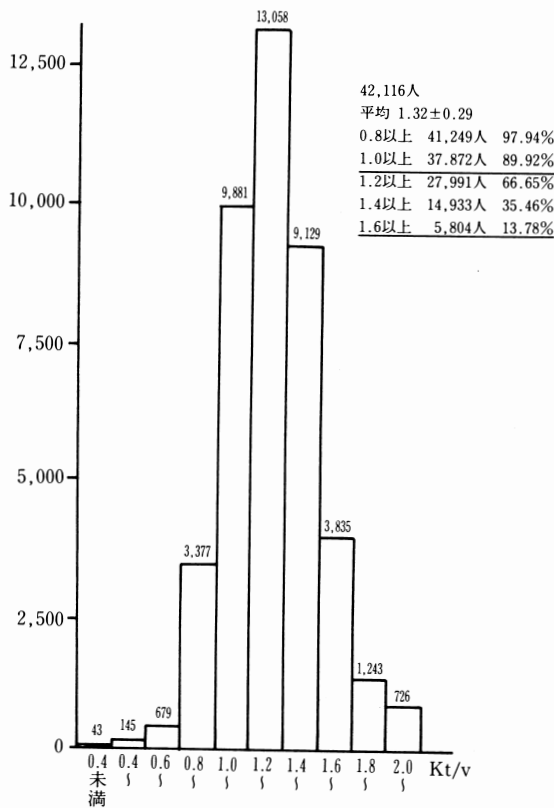


図13 Kt/v

(日本透析療法学会による)

次に、PCRについて見ると、0.8以上の症例を良好群とするとこの基準を逸脱する症例がかなりあり、まだかなりの症例でPCRは低い値を示しています。それから、0.8以上の値であっても、至適な値はどの程度であるかということ、将来、多数例で検討していく必要があると思われる。

年齢別のPCRで見ますと、当然のことですがけれども、高齢者のPCRが低いということが出ております。これが生命予後にどういうふうに影響してくるのか、PCRを上げれば、果たしてその生存率がよくなるのかどうかという点については、今後の問題であろうと思われます。

原疾患別に見てみますと、CGNの場合は、ほとんどの症例が良好群に入っていますけれども、9%ぐらいの症例が不良群に入ります。

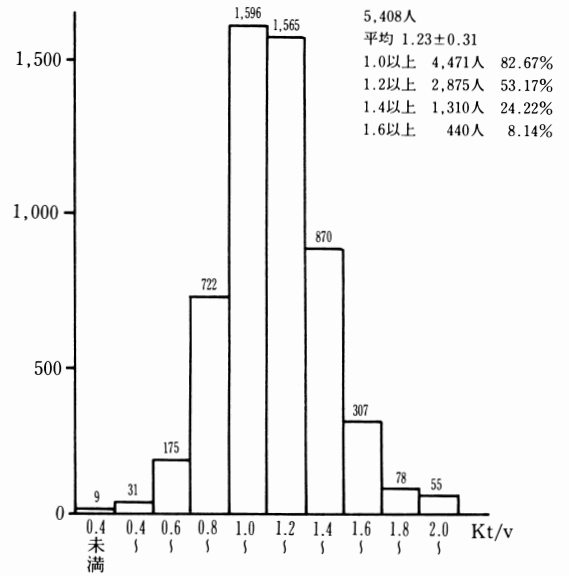


図14 Kt/v(糖尿病性腎症)

(日本透析療法学会による)

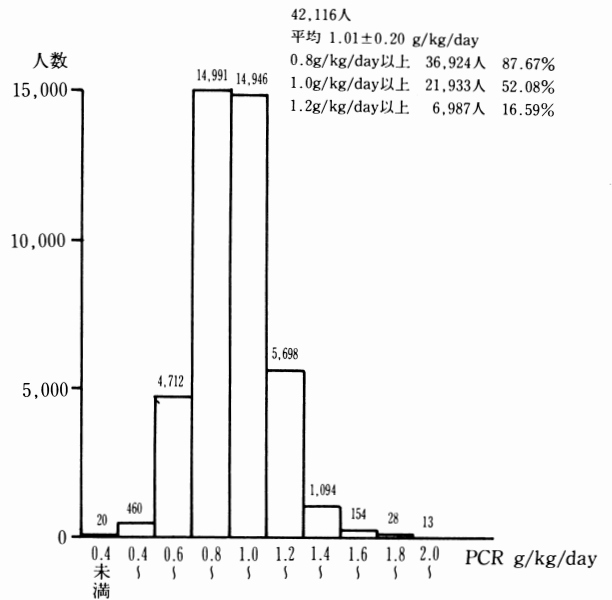


図15 PCR(g/kg/day)

(日本透析療法学会による)

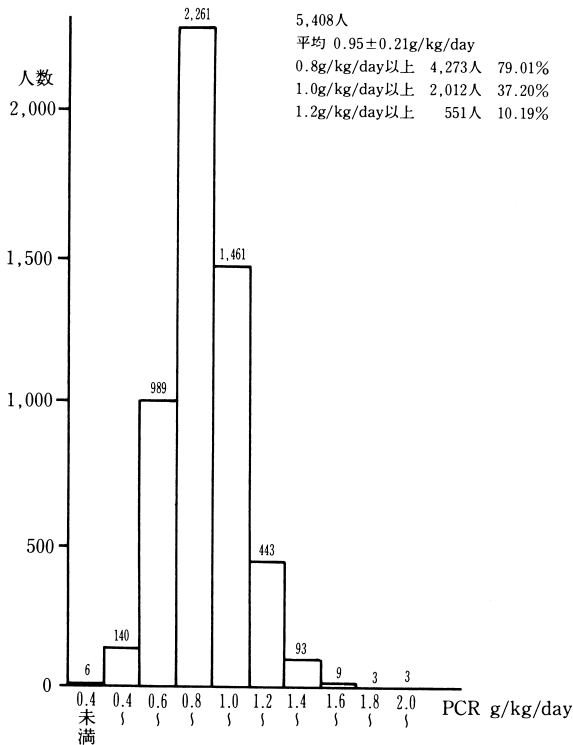


図16 PCR(糖尿病腎症g/kg/day)

(日本透析療法学会による)

DMに関しましては、PCRについて20%ぐらいの症例が0.8以下であります。

DM症例群の中でも、PCRが低い人と高い人で、死亡の割合がどう変わるかというのを、将来、見ていかなければならないと思います。

また、腎硬化症に関しても、高齢者が多いわけですから、19%程度の症例が低い値を示していることとなります。

こういうふうに見てまいりましたが、大体ヨーロッパ、それからアメリカで非常にうまくやられているところと、日本の全体の成績が、ほぼ同等の成績を示しています。

しかし、初めに見ていただいたとおりに、生存曲線を見ていただいても、8年生存率が52.3%であり、決して満足出来る値ではありません。更に、生存率を高めることをまず検討すべきであり、今の生存率を是認して、短時間透析をやって時間を短縮しても良いのかということに関しては、非常に大きな問題があるのではないかと

思います。

結論として最大限生存率や有病率やQOLを改善できるような努力を、透析方法やその他の治療法で行うべきであると思います。そして最善の方法ができたところで、透析時間を短くしても同じ条件が得られるかどうかということを検討すべきだと考えます。

どうもありがとうございました。