

人工腎臓

1. はじめに

1996年、2000年のレジストリーでは、人工腎臓の原稿を執筆するにあたり、社団法人日本透析医学会の全国調査結果から、ダイアライザーの膜の種類、膜面積についてのデータを中心に引用してきた。しかし2000年以降、ダイアライザーの膜の種類、膜面積についての調査は縮小され、2002年の今回引用する2つのデータを最後に2003年以降の調査項目から除外された。したがって、今回引用する2002年末のデータは、これまでのレジストリーに比し、きわめて限局されたデータのみであることをお断りしておく。

目から除外された。したがって、今回引用する2002年末のデータは、これまでのレジストリーに比し、きわめて限局されたデータのみであることをお断りしておく。

2. 調査対象

日本透析医学会施設会員および非会員でも血液透析が行われていることが確認された計3,625施設中、回答のあった3,612施設（回答率99.6%）。

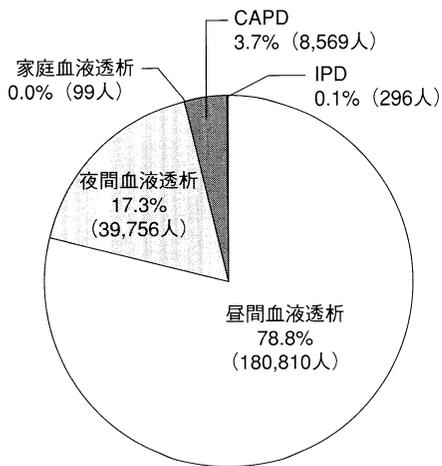


図1 慢性透析治療の形態〈原図表6〉

229,530名の慢性透析患者の中で、昼間血液透析が78.8%、夜間血液透析が17.3%と通院血液透析が大半を占め、腹膜透析はCAPD(3.7%)、IPD(0.1%)を合わせても4%を切り、家庭血液透析は99名に過ぎない。

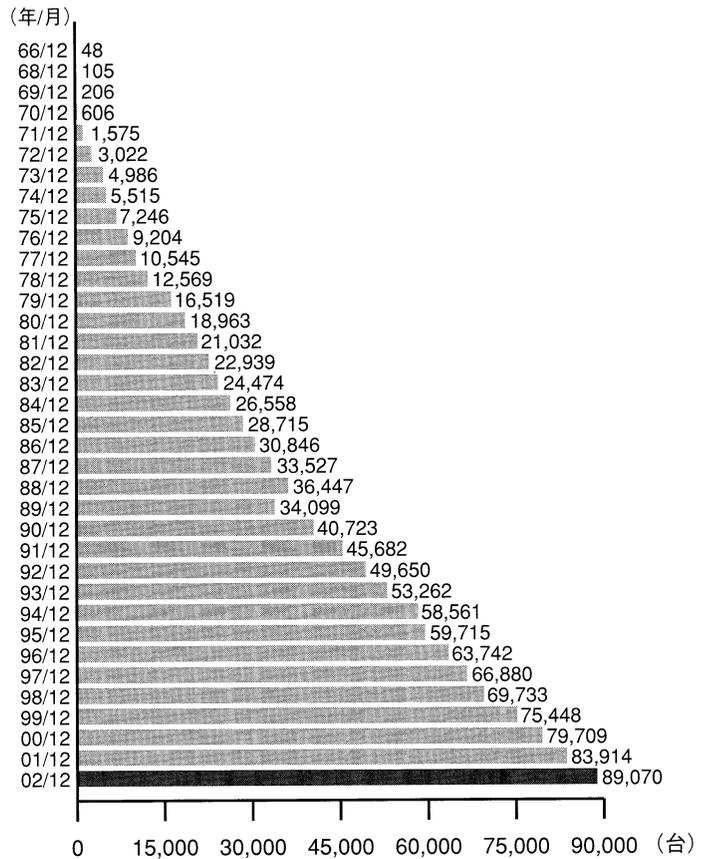


図2 人工腎臓台数の年次推移〈原図1〉

使用される人工腎臓装置数は経年的に増加し、89,000台を超えている。

表1 透析器膜面積と膜の種類 (血液透析患者) (原表 67)

膜材質	膜面積 (m ²)				
	0.4未満	0.4～	0.8～	1.0～	1.2～
EVAL (%)	1 (0.0)	1 (0.0)	224 (4.2)	574 (10.8)	1,377 (25.9)
PA (%)				12 (32.4)	9 (24.3)
PAES (%)				1 (0.3)	57 (14.7)
PAN (%)			1 (0.1)	149 (10.9)	416 (30.3)
PEPA (%)			46 (1.7)	195 (7.2)	531 (19.5)
PMMA (%)		1 (0.0)	62 (0.8)	1,011 (12.3)	2,000 (24.4)
PS (%)		129 (0.4)	381 (1.1)	2,274 (6.4)	6,800 (19.0)
エクセブレン(ビタミンE改質セルロース膜) (%)	2 (0.0)		80 (1.7)	598 (13.0)	1,043 (22.7)
セルロースジアセテート (%)		11 (3.9)	21 (7.4)	82 (29.0)	23 (8.1)
セルローストリアセテート (%)	2 (0.0)	727 (2.6)	1,180 (4.2)	3,420 (12.3)	3,588 (12.9)
パイオレックス (ベグ鎖) (%)		2 (0.0)	321 (3.4)	1,439 (15.3)	1,498 (15.9)
ビタミンE固定化PS (%)				3 (0.3)	162 (16.1)
ポリエーテルスルホン (%)			32 (2.2)	192 (13.5)	137 (9.6)
ポリスルホン (%)			5 (1.1)	34 (7.2)	88 (18.7)
改質セルロース (%)			52 (6.6)	136 (17.3)	207 (26.4)
改質セルロース (ヘモファン) (%)				10 (14.5)	27 (39.1)
改質セルロース (ベンジルセルロース) (%)			2 (4.0)	12 (24.0)	11 (22.0)
再生セルロース (%)	1 (0.0)	30 (0.9)	69 (2.0)	469 (13.7)	584 (17.0)
その他 (%)		6 (1.5)	4 (1.0)	54 (13.1)	121 (29.4)
合計 (%)	6 (0.0)	907 (0.9)	2,480 (2.4)	10,665 (10.3)	18,679 (18.0)
記載なし (%)		2 (0.9)	11 (5.1)	12 (5.5)	23 (10.6)
総計 (%)	6 (0.0)	909 (0.9)	2,491 (2.4)	10,677 (10.3)	18,702 (18.0)

血液透析患者に使用されている透析器膜材質と膜面積の関係を示した。膜面積では主に1.0～2.0 m²に分布し、膜の種類では主にポリスルホン、セルローストリアセテートなどに分布している。
数値下のかっこ内は行方向の合計に対する比率。

人工腎臓

膜面積 (m ²)					合計	記載なし	総計	平均	標準偏差
1.4 ~	1.6 ~	1.8 ~	2.0 ~	2.2 ~					
2,134 (40.1)	3 (0.1)	446 (8.4)	547 (10.3)	10 (0.2)	5,317 (100.0)	10	5,327	1.43	0.41
3 (8.1)	6 (16.2)	5 (13.5)	2 (5.4)		37 (100)		37	1.41	0.30
176 (45.5)	58 (15.0)	4 (1.0)	90 (23.3)	1 (0.3)	387 (100.0)		387	1.61	0.24
552 (40.2)	46 (3.4)	98 (7.1)	80 (5.8)	30 (2.2)	1,372 (100.0)	27	1,399	1.46	0.37
1,004 (36.9)	5 (0.2)	472 (17.3)	468 (17.2)	1 (0.0)	2,722 (100.0)	9	2,731	1.55	0.35
86 (1.0)	3,522 (42.9)	303 (3.7)	1,224 (14.9)	4 (0.0)	8,213 (100.0)	6	8,219	1.53	0.33
5,160 (14.4)	8,210 (23.0)	8,555 (23.9)	4,231 (11.8)	23 (0.1)	35,763 (100.0)	38	35,801	1.60	0.33
1,962 (42.8)	6 (0.1)	604 (13.2)	288 (6.3)	6 (0.1)	4,589 (100.0)	15	4,604	1.43	0.40
83 (29.3)	21 (7.4)	19 (6.7)	20 (7.1)	3 (1.1)	283 (100.0)	3	286	1.44	0.72
9,526 (34.2)	2,413 (8.7)	2,309 (8.3)	4,701 (16.9)	12 (0.0)	27,878 (100.0)	47	27,925	1.53	0.38
3,719 (39.4)	22 (0.2)	922 (9.8)	1,503 (15.9)	2 (0.0)	9,428 (100.0)	9	9,437	1.49	0.37
610 (60.7)		228 (22.7)	2 (0.2)		1,005 (100.0)	2	1,007	1.52	0.19
734 (51.5)	161 (11.3)	108 (7.6)	52 (3.7)	8 (0.6)	1,424 (100.0)	5	1,429	1.49	0.28
145 (30.9)	1 (0.2)	88 (18.7)	109 (23.2)		470 (100.0)		470	1.62	0.33
283 (36.1)	2 (0.3)	67 (8.5)	38 (4.8)		785 (100.0)	3	788	1.38	0.28
18 (26.1)	8 (11.6)	2 (2.9)	4 (5.8)		69 (100.0)		69	1.38	0.28
16 (32.0)	9 (18.0)				50 (100.0)		50	1.37	0.24
1,515 (44.2)	15 (0.4)	230 (6.7)	513 (15.0)	1 (0.0)	3,427 (100.0)		3,427	1.48	0.32
145 (35.3)	21 (5.1)	34 (8.3)	26 (6.3)		411 (100.0)		411	1.40	0.29
27,871 (26.9)	14,529 (14.0)	14,494 (14.0)	13,898 (13.4)	101 (0.1)	103,630 (100.0)	174	103,804	1.54	0.36
90 (41.5)	21 (9.7)	28 (12.9)	29 (13.4)	1 (0.5)	217 (100.0)	14,569	14,786	1.59	0.55
27,961 (26.9)	14,550 (14.0)	14,522 (14.0)	13,927 (13.4)	102 (0.1)	103,847 (100.0)	14,743	118,590	1.54	0.36

表2 治療器膜材質と治療方法（体外循環を用いた腎不全治療で分類）（原表66）

膜材質	治療方法					総計
	血液透析	血液濾過 透析	血液濾過	血液吸着 透析	家庭血液 透析	
EVAL (%)	5,326 (5.1)	167 (2.2)	8 (9.9)	3 (1.0)	1 (5.3)	5,505 (4.9)
PA (%)	37 (0.0)					37 (0.0)
PAES (%)	387 (0.4)	60 (0.8)		1 (0.3)		448 (0.4)
PAN (%)	1,398 (1.3)	315 (4.1)	13 (16.0)		1 (5.3)	1,727 (1.5)
PEPA (%)	2,731 (2.6)	180 (2.3)		9 (3.1)		2,920 (2.6)
PMMA (%)	8,219 (7.9)	160 (2.1)	2 (2.5)	19 (6.6)		8,400 (7.5)
PS (%)	35,787 (34.5)	4,759 (61.8)	39 (48.1)	158 (55.2)	14 (73.7)	40,757 (36.4)
エクセブレン（ビタミンE改質セルロース膜） (%)	4,604 (4.4)	95 (1.2)	1 (1.2)	8 (2.8)		4,708 (4.2)
セルロースジアセテート (%)	286 (0.3)	11 (0.1)				297 (0.3)
セルローストリアセテート (%)	27,923 (26.9)	1,167 (15.1)	8 (9.9)	60 (21.0)	2 (10.5)	29,160 (26.1)
バイオレックス（ペグ鎖） (%)	9,437 (9.1)	319 (4.1)	3 (3.7)	20 (7.0)		9,779 (8.7)
ビタミンE固定化PS (%)	1,007 (1.0)	97 (1.3)				1,104 (1.0)
ポリエーテルスルホン (%)	1,428 (1.4)	167 (2.2)	1 (1.2)	4 (1.4)	1 (5.3)	1,601 (1.4)
ポリスルホン (%)	470 (0.5)	44 (0.6)				514 (0.5)
改質セルロース (%)	788 (0.8)	5 (0.1)				793 (0.7)
改質セルロース（ヘモファン） (%)	69 (0.1)	4 (0.1)				73 (0.1)
改質セルロース（ベンジルセルロース） (%)	50 (0.0)	1 (0.0)				51 (0.0)
再生セルロース (%)	3,427 (3.3)	144 (1.9)	1 (1.2)	2 (0.7)		3,574 (3.2)
その他 (%)	411 (0.4)	9 (0.1)	5 (6.2)	2 (0.7)		427 (0.4)
合計 (%)	103,785 (100.0)	7,704 (100.0)	81 (100.0)	286 (100.0)	19 (100.0)	111,875 (100.0)
記載なし	14,742	947	13	19	44	15,765
総計	118,527	8,651	94	305	63	127,640

ほとんどが血液透析に利用されており、血液濾過透析と続く。それ以外の治療法はきわめて少数である。血液濾過透析においても、ポリスルホン、セルローストリアセテート膜の使用頻度が高い。

数値下のかっこ内は列方向の合計に対する比率。