

透析導入時の患者調査(II)

(昭和58年9月～昭和60年3月末)

前田 憲志 鈴木 信夫
山崎 親雄 斎藤 明
天野 泉 太田 裕祥

はじめに

透析導入時の症例がどのような状況にあり、性別、年齢、原疾患、合併症、検査成績などの特徴について検討を加えることを目的とした。

1 症 例

昭和58年9月より昭和60年3月末までに、愛知県透析医会および愛知県腎不全対策協会の共同事

業として実施されている患者発生届により登録された症例について調査した。

調査期間に登録された症例は、表1に示す通り、総数470例(男283例, 女187例)であった。年齢は3才より86才まで、総平均 51.5 ± 15.6 才, 男性平均 52.0 ± 16.0 才, 女性平均 50.8 ± 15.2 才であった。平均体重は総平均 52.5 ± 10.1 kg, 男性平均 55.8 ± 9.9 kg, 女性平均 47.7 ± 8.1 kgであった。

月別症例発生数は、図1の通り、58年は11月、

表1 人工透析導入症例

人工透析導入月	患者数(人)	男(人)	女(人)	平均年齢(歳)	平均体重(kg)
昭和58年 9月	3	3	0	61 (36-83, n= 3)	50.9(44.8-56.9, n= 2)
10月	14	10	4	46 (33-75, n=14)	50.1(30.0-68.3, n=14)
11月	22	14	8	54 (23-75, n=22)	55.2(40.1-49.4, n=18)
12月	20	14	6	50 (7-81, n=19)	51.2(20.2-75.7, n=17)
昭和59年 1月	17	13	4	60 (32-80, n=17)	52.8(38.0-64.0, n=16)
2月	14	8	6	50 (12-76, n=14)	50.6(40.0-67.5, n=11)
3月	4	3	1	44 (24-59, n= 4)	52.2(42.2-66.0, n= 4)
4月	30	15	15	55 (24-83, n=29)	51.2(31.8-76.0, n=26)
5月	31	16	15	50 (19-78, n=31)	54.4(30.5-75.0, n=28)
6月	45	30	15	50 (23-75, n=45)	55.2(40.3-79.0, n=40)
7月	33	22	11	50 (29-73, n=33)	49.4(38.0-61.8, n=29)
8月	20	13	7	52 (29-86, n=20)	52.0(35.0-64.4, n=18)
9月	26	14	12	54 (24-86, n=26)	55.7(36.5-74.5, n=23)
10月	18	10	8	49 (20-84, n=18)	53.7(46.0-65.1, n=13)
11月	24	12	12	51 (11-77, n=24)	50.1(33.0-68.5, n=21)
12月	24	11	13	54 (25-77, n=24)	51.4(36.4-83.7, n=20)
昭和60年 1月	44	27	17	55 (31-75, n=44)	52.9(33.6-98.0, n=39)
2月	42	26	16	51 (3-78, n=41)	52.2(9.0-78.0, n=38)
3月	39	22	17	47 (13-78, n=39)	52.3(33.0-78.6, n=38)
患者総数	470	283	187	51.5 ± 15.6 (n=467)	52.5 ± 10.1 (n=415)
男	283	283		52.0 ± 16.0 (n=280)	55.8 ± 9.9 (n=249)
女	187		187	50.8 ± 15.2 (n=187)	47.7 ± 8.1 (n=166)

12月に最大値を示し、59年は3月が最低値を示している。60年は1月、2月、3月共に多数の発生をみている。年齢構成をさらに細分化すると、図2に示す通り、30才以上70才未満は、ほぼ同様の発生頻度であり、70才以上80才未満、20才以上30才

未満の順につづいている。80才以上、20才未満は少数である。体重分布は図3の如く、40kg以上60kg未満の症例が大半を占めるが、60kg以上70kg未満、30kg以上40kg未満の順に続いている。

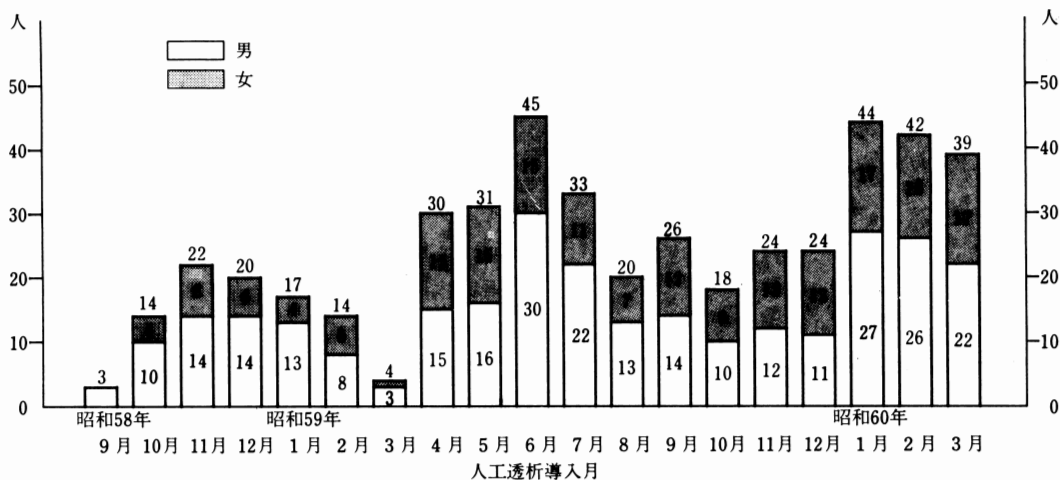


図1 月別人工透析導入者数

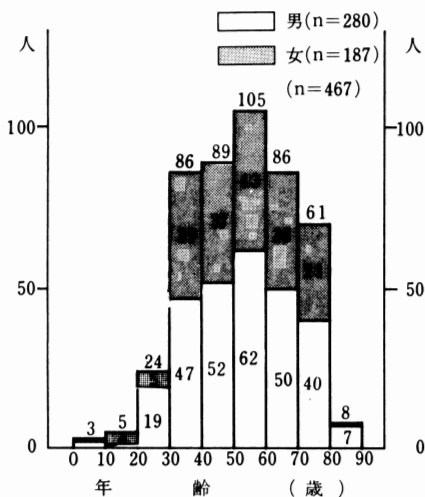


図2 人工透析導入者の年齢分布

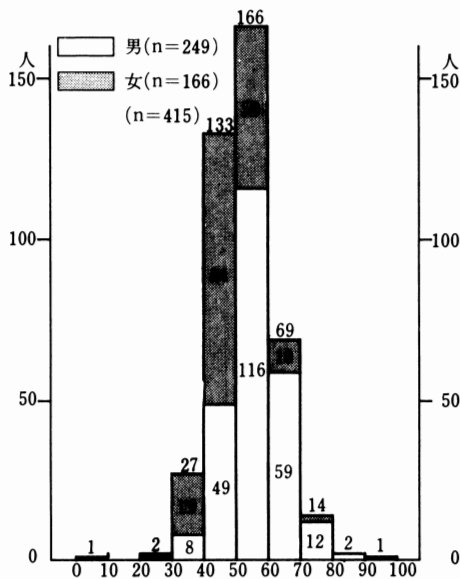


図3 人工透析導入者の体重の分布

2 原疾患

原疾患は表2に示す通りであり、糸球体腎炎によるものが、293例(62.3%)を占めている。続いて糖尿病性腎症が80例(17.1%)であり、腎硬化症、多発性嚢胞腎、ネフローゼ症候群、慢性腎盂腎炎、膠原病の順に続いている。男性については、糸球体腎炎182例(64.3%)、糖尿病性腎症54例(19.1%)、腎硬化症14例(5.0%)であり、女性でも順位に変化なく各々111例(59.5%)、26例(14.0%)、10例(5.4%)であった。

3 合併症

人工透析導入者の合併症は表3の如くであり、合併症を有した症例は、470例中190例(40.4%)であり、合併症のみとめられなかったものは277例(58.9%)であった。合併症の有無の不明なものが3例(0.6%)認められた。男性では何らかの合併症を有する者は112例(39.6%)であり、女性では78例(41.7%)であった。

高血圧の合併が最も多く、次いで心不全であった。その他、表3の如く多数の合併症が認められた。

4 導入時臨床症状

人工透析導入時の臨床症状の有無とその種類は表4の通りであり、導入時に何らかの症状の認められた例は、470例中423例(90%)であり、「なし」と記載されたもの32例(6.8%)、記載なし15例(3.2%)であった。ほとんどの症例が何らかの臨床症状を有して透析導入されていることが分かる。

臨床症状の最も多いものは、消化器症状であり、次いで心不全症状、出血傾向、中枢神経症状の順になっている。男性の場合283例中259例(91.5%)に導入時臨床症状がみられ、女性の場合187例中164例(87.7%)にみられ、症状の種類と頻度は両者ほぼ同様であった。

表2 人工透析導入者の原疾患一覧

原疾患	症例数 (百分率)	男	女
糸球体腎炎	293(62.3) [%]	182(64.3) [%]	111(59.5) [%]
糖尿病性腎症	80(17.1)	54(19.1)	26(14.0)
腎硬化症	24(5.1)	14(5.0)	10(5.4)
多発性嚢胞腎	13(2.8)	5(1.8)	8(4.3)
ネフローゼ症候群	10(2.1)	6(2.1)	4(2.1)
慢性腎盂腎炎	7(1.5)	3(1.1)	4(2.1)
S L E	7(1.5)	3(1.1)	4(2.1)
急性腎不全	5(1.1)	2(0.7)	3(1.6)
妊娠腎	5(1.1)		5(2.7)
腎結核	4(0.9)	2(0.7)	2(1.1)
多発性骨髄腫	2(0.4)	2(0.7)	
痛風腎	2(0.4)	2(0.7)	
慢性間質性腎炎	1(0.2)	1(0.3)	
結節性動脈周囲炎	1(0.2)	1(0.3)	
腎アミロイドーシス	1(0.2)		1(0.5)
膀胱腫瘍	1(0.2)	1(0.3)	
移植腎不全	1(0.2)		1(0.5)
単腎症	1(0.2)		1(0.5)
水腎症	1(0.2)		1(0.5)
腎低形成	1(0.2)		1(0.5)
肝腎症候群	1(0.2)		1(0.5)
不明	9(1.9)	5(1.8)	4(2.1)
計	470	283	187

表3 人工透析導入者の合併症一覧

合併症	症例数	男	女
高血圧	52	27	25
心不全	33	9	24
糖尿病	22	17	5
肺炎	5	4	1
脳萎縮	2	2	0
脳血管障害	2	2	0
脳性小児マヒ	1	0	1
脳梗塞	5	5	0
高血圧性脳症	1	1	0
慢性硬膜下血腫	1	1	0
脳卒中後遺症	4	2	2
痛風	6	4	2
消火管出血	6	4	2
胃癌	3	3	0
胃切除後遺症	1	0	1
出血性胃炎	2	0	2
十二指腸潰瘍	1	1	0
心室中隔欠損症	1	1	0
心筋梗塞	2	2	0
僧帽弁閉鎖不全症	1	0	1
大動脈弁閉鎖不全	1	1	0
心房細動	1	1	0
房室ブロック	1	1	0
狭心症	2	2	0
心筋症	1	1	0
心のう炎	3	2	1
心筋障害	1	0	1

表3-2

合併症	症例数	男	女
気管支喘息	4	3	1
肺気腫	1	1	0
肺水腫	2	0	2
肺結核	1	1	0
肺線維症	1	1	0
胸膜炎	1	0	1
胸水貯溜	1	0	1
結核性胸膜炎	1	1	0
貧血	7	5	2
パーキンソン氏病	1	1	0
肺硬変	6	5	1
慢性肺炎(B型)	1	0	1
前立腺肥大	2	2	0
気管支拡張症	1	1	0
気管支炎	1	1	0
難聴	1	1	0
視力障害	4	4	0
糖尿病性網膜症	8	6	2
眼底出血	1	1	0
白内障(失明)	2	1	1
成長障害(低身長)	1	1	0
偽性パーター症候群	1	0	1
慢性関節リウマチ	4	0	4
腎嚢胞	1	0	1
水腎症	1	0	1
偏腎摘出	1	0	1
腎盂腎炎	1	0	1

表3-3

合併症	症例数	男	女
高 K 血症	1	0	1
ネフローゼ症候群	5	5	0
高尿酸血症	1	0	1
尿毒症	1	1	0
急性虫垂炎	1	0	1
腎盂尿管移行部狭窄	1	0	1
高グロブリン血症	1	1	0
高血圧性腹症	1	0	1
腎性骨異常栄養症	2	0	2
動作硬化	1	0	1
胆石	1	0	1
腹水貯溜	3	2	1
出血傾向	1	0	1
血小板減少	1	0	1
骨髓低形成	1	0	1
大腿骨頭無腐性壊死	1	1	0
皮膚化膿症	1	1	0
膝関節炎	1	0	1
歩行障害	1	0	1
大腿骨頸部骨折	1	1	0
ブルーンベリー症候群	1	1	0
HBs抗原・HBe抗原陽性	1	1	0
不明	3	2	1
特になし	277	169	108

表4 人工透析導入時臨床症状

導入時臨床症状	症例数	男	女
消化器症状	341	202	139
心不全	181	96	85
出血傾向	68	35	33
中枢神経症状	48	30	18
電解質異常	227	130	97
アシドーシス	217	132	85
その他			
貧血	2	1	1
尿路感染症	1	0	1
麻痺性イレウス	1	0	1
不眠	2	2	0
痛風	2	1	1
乏尿	1	1	0
浮腫	7	4	3
息切れ	1	1	0
昏睡	1	1	0
胸水貯溜	5	3	2
眼底出血	1	1	0
視力障害	1	1	0
肺水腫	6	4	2
心外膜炎	4	3	1
消化管出血	1	1	0
腹水貯溜	1	0	1
低蛋白血症	3	2	1
筋肉痛	1	1	0
関節痛	1	1	0
四肢しびれ	1	1	0
末梢神経障害	1	1	0
皮膚搔痒症	1	1	0
記載なし	15	6	9
なし	32	18	14

5 導入時検査所見

人工透析導入時の検査所見の平均値および標準偏差は表5の通りである。

内因性クレアチンクリアランス(Ccr)は470例中226例(48.1%)に実施されていたが総平均4.3±3.0 ml/min, 男性4.5±3.1 ml/min, 女性4.0±2.8 ml/minであった。

透析導入前の腎機能評価としてCcrは重要な意

味があるので出来るだけ全例に実施されることが望まれる。BUN, クレアチニン, Ccr, 赤血球数, ヘマトクリット値, 1日尿量で男性が女性に比し若干高い傾向を示し, 収縮期血圧, 拡張期血圧, 心胸比(CTR)で, 男性が女性に比して若干低い値を示している。Na濃度, K濃度, Ca濃度, 燐濃度, 血漿重炭酸塩濃度(HCO₃)については両者ほぼ等しい値を示している。

表5 人工透析導入時検査所見

(昭和58年9月～昭和60年3月)
(総数470名, 男283名, 女187名)

導入時検査項目		総平均±標準偏差	男	女
Ccr	ml/min	4.3 ± 3.0 (n=226)	4.5 ± 3.1 (n=131)	4.0 ± 2.8 (n=95)
BUN	mg/dl	108.2 ± 30.9 (n=469)	110.1 ± 33.1 (n=283)	105.3 ± 27.2 (n=186)
Cr	mg/dl	12.1 ± 4.0 (n=467)	12.5 ± 4.3 (n=281)	11.5 ± 3.3 (n=186)
Na	mEq/L	136.7 ± 5.6 (n=466)	137.0 ± 5.3 (n=280)	136.1 ± 6.0 (n=186)
K	mEq/L	4.7 ± 1.0 (n=469)	4.7 ± 1.0 (n=282)	4.8 ± 1.0 (n=187)
Ca	mg/dl	7.4 ± 1.5 (n=450)	7.4 ± 1.5 (n=268)	7.4 ± 1.5 (n=182)
Pi	mg/dl	7.1 ± 2.5 (n=436)	7.2 ± 2.6 (n=262)	7.0 ± 2.4 (n=174)
HCO ₃	mEq/L	15.9 ± 6.0 (n=331)	15.9 ± 6.7 (n=200)	15.8 ± 4.6 (n=131)
RBC	×10 ⁴ /mm ³	242.5 ± 56.0 (n=463)	248.4 ± 58.4 (n=278)	233.6 ± 51.0 (n=185)
Ht	%	22.1 ± 5.0 (n=466)	22.8 ± 5.4 (n=280)	21.2 ± 4.4 (n=186)
拡張期血圧	mmHg	90.9 ± 19.5	89.3 ± 18.1	93.4 ± 21.2
収縮期血圧	mmHg	168.3 ± 30.7 (n=466)	167.1 ± 28.8 (n=281)	170.1 ± 33.3 (n=185)
平均1日尿量	ml/日	785.2 ± 507.4 (n=423)	857.1 ± 520.0 (n=253)	678.8 ± 470.6 (n=170)
心胸比(CTR)	%	55.0 ± 7.3 (n=404)	53.2 ± 6.8 (n=244)	57.7 ± 7.1 (n=160)

Ccr: 内因性クレアチンクリアランス, BUN: 血清尿素窒素濃度, Cr: 血清クレアチニン濃度, Ht: ヘマトクリット値

6 導入時検査所見の分布

図4にCcrの分布を示す。6 ml/min未満が最多であり81.4%を占めている。9 ml/min以上の例については保存療法により、かなりの症例が透析導入を遅らせることが可能であり、一旦透析導入した症例についても、一時的な透析離脱の可能な例もみられるので、保存療法を原則として治療する必要がある。6 ml/min以上9 ml/min未満の症例については、年齢、合併症、原疾患を考慮して、透析に導入されるが、なお保存療法が有効なる場合もみられるので、保存療法による管理に一層の努力が必要である。

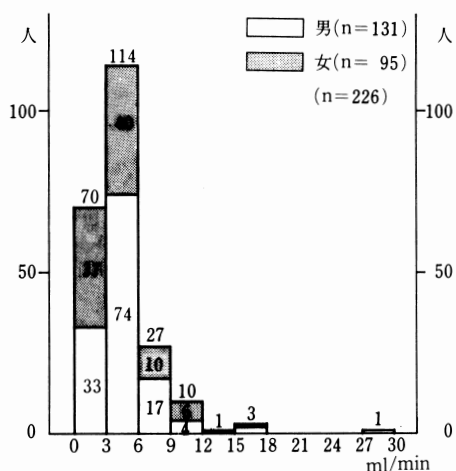


図4 透析導入時の内因性クレアチンクリアランス値(Ccr)分布

図5にBUNの分布を示す。100-130mg/dl(39.9%)が最多であり、70-100mg/dl(32.0%),130-160mg/dl(14.3%)の順であった。70mg/dl未満は8.1%であり、160mg/dl以上は5.8%であった。70mg/dl以上160mg/dl未満の症例が86%を占めている。

図6に血清クレアチニン濃度の分布を示す。8-11mg/dl(32.5%), 11-14mg/dl(27.0%), 14-17mg/dl(18.0%)の順である。8 mg/dl未満で導入された症例が11.8%認められる。一方17mg/dl以上で導入された例は10.7%認められた。

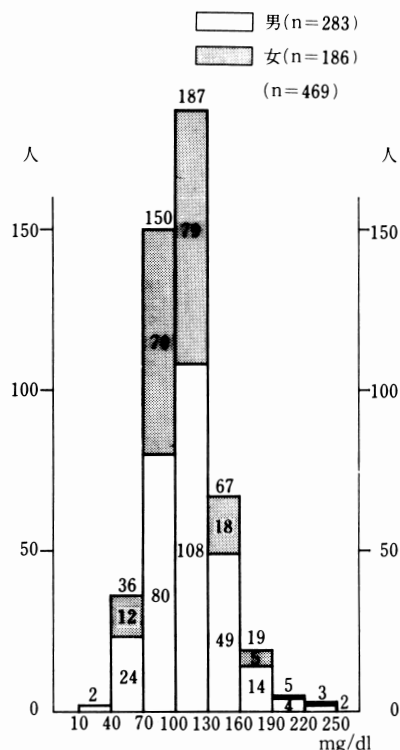


図5 透析導入時の血清尿素窒素(BUN)分布

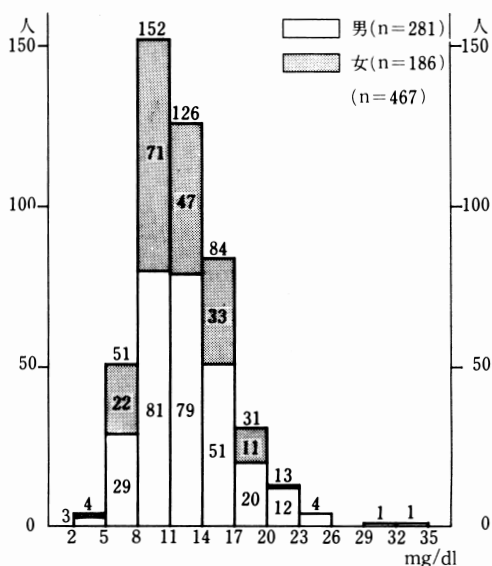


図6 透析導入時の血清クレアチニン濃度(Cr)分布

血清 Na濃度の分布は図7の通りである。135-140mEq/L(39.9%), 140-145mEq/L(28.5%), 130-145mEq/L(17.4%)であった。130mEq/L未満の症例は10.7%認められ、145mEq/L以上の症例は3.4%であった。

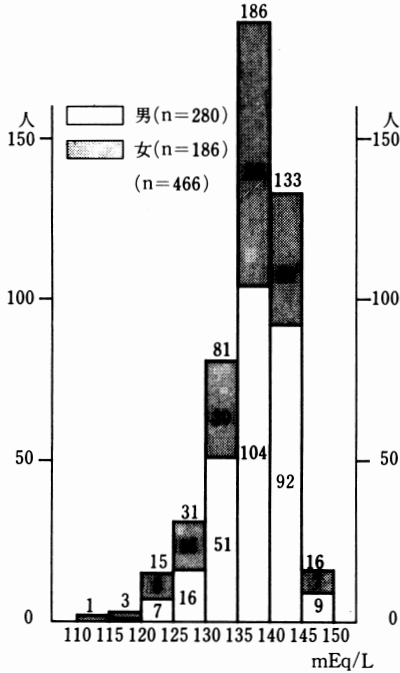


図7 透析導入時の血清Na濃度(Na)分布

血清K濃度の分布は図8の通りである。4-5 mEq/L(40.3%), 5-6 mEq/L(27.9%), 3-4 mEq/L(21.7%), 6-7 mEq/L(7.5%), 3 mEq/L未満(1.1%), 7 mEq/L以上(1.3%)の症例がみられた。

血清Ca濃度の分布は図9の通りである。7-8 mg/dl(30.0%), 8-9 mg/dl(24.4%), 6-7 mg/dl(17.3%), 9-10mg/dl(10.9%), 5-6 mg/dl(8.0%), 5mg/dl未満(6.7%), 10mg/dl以上(2.7%)の割合でみられた。

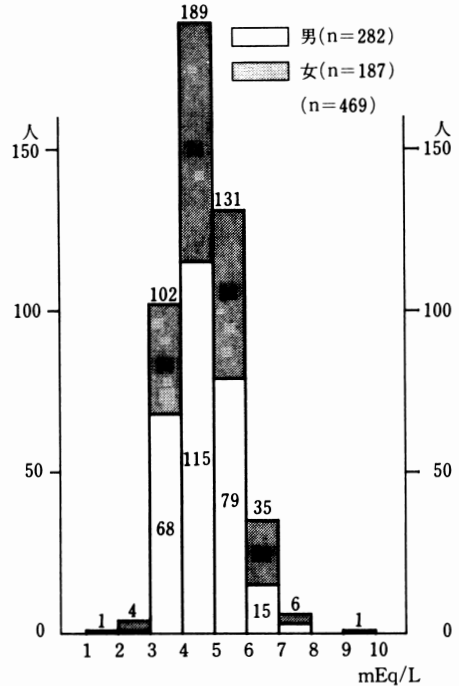


図8 透析導入時の血清K濃度(K)分布

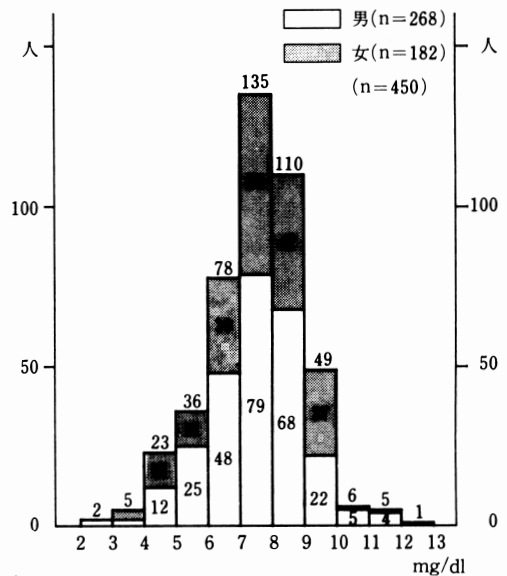


図9 透析導入時の血清(Ca)分布

血清磷濃度の分布は図10の通りである。6-9 mg/dl(40.6%), 3-6 mg/dl(34.4%), 9-12 mg/dl(18.8%), 3 mg/dl未満(2.5%), 12mg/dl以上(3.7%)であった。

血漿重炭酸塩濃度(HCO₃)分布は図11の如くであった。15-20mEq/L(37.8%), 10-15mEq/L(30.8%), 20-25mEq/L(17.2%), 5-10mEq/L(1.0%), 25mEq/L以上(0.3%), 5 mEq/L未満(0.9%)の割合を示した。

赤血球数の分布は図12の通りである。200-250 ×10⁴/mm³(40.8%), 250-300×10⁴/mm³(23.9%), 150-200×10⁴/mm³(13.9%)であり, 300×10⁴/mm³以上の症例は14.3%であった。150×10⁴/mm³未満の症例は1.1%であった。

ヘマトクリット値(Ht)の分布は図13の通りであり, 20-25%(40.6%), 15-20%(31.1%), 25-30%(18.5%), 30%以上(7.1%), 15%未満(2.8%)の割合であった。

血圧の分布は図14に示す通りである。収縮期血圧は160-180mmHg(26.4%), 180-200mmHg(21.5%), 140-160mmHg(18.2%), 200mmHg以上(17.2%), 140mmHg未満(16.7%)であった。拡張期血圧は90-110mmHg(38.2%), 70-90mmHg(33.9%), 110-130mmHg(14.2%), 130mmHg以上(4.7%), 70mmHg未満(9.0%)であった。

一日尿量の分布は図15の通りである。300-600 ml/日(26.2%), 600-900ml/日(18.7%), 900-1200ml/日(18.4%), 300ml/日未満(15.1%), 1200-1500ml/日(8.3%), 1500-1800ml/日(7.1%), 1800ml/日以上(6.1%)であった。心胸比の分布は図16の通りである。50-60%(48.5%), 40-50%(24.3%), 60-70%(23.5%), 70%以上(3.5%), 40%未満(0.2%)であった。

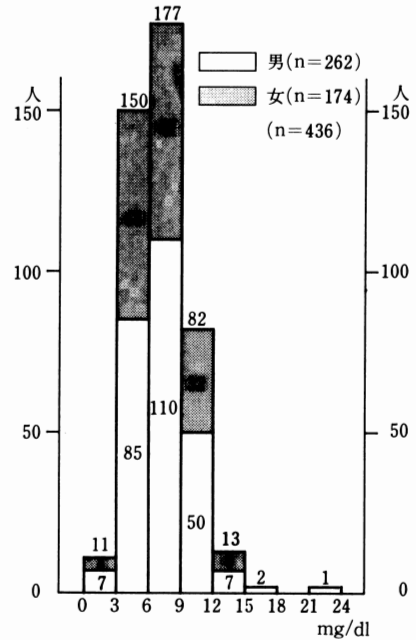


図10 透析導入時の血清磷濃度(Pi)分布

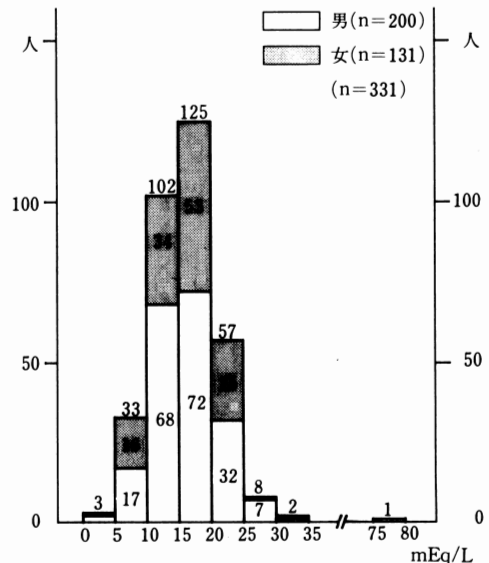


図11 透析導入時の血漿重炭酸塩濃度(HCO₃)分布

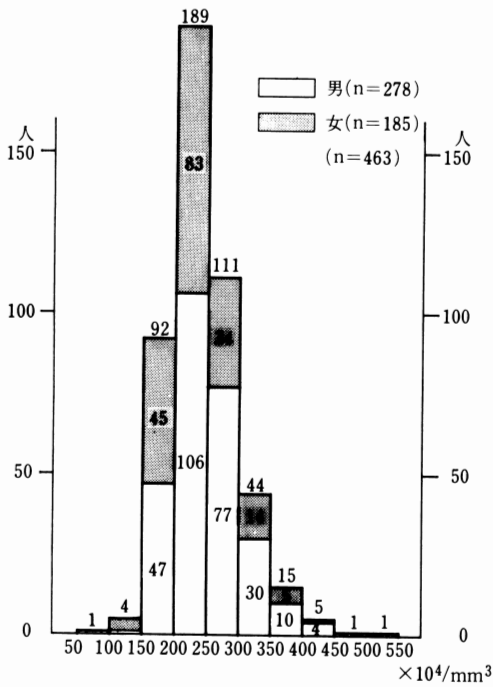


図12 透析導入時の赤血球数(RBC)分布

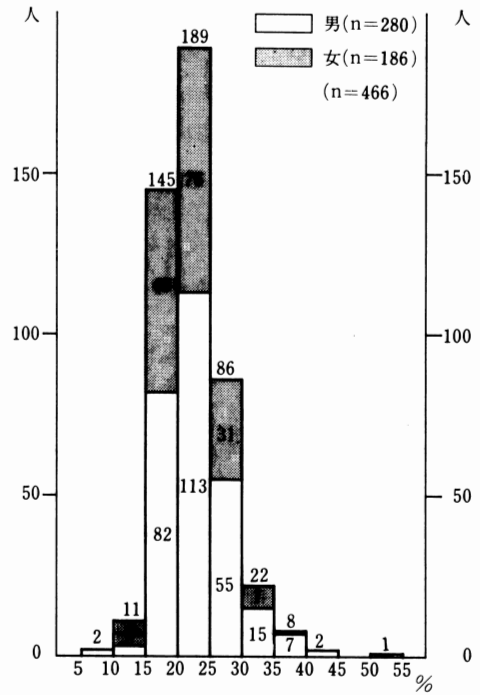


図13 透析導入時のヘマトクリット値(Ht)分布

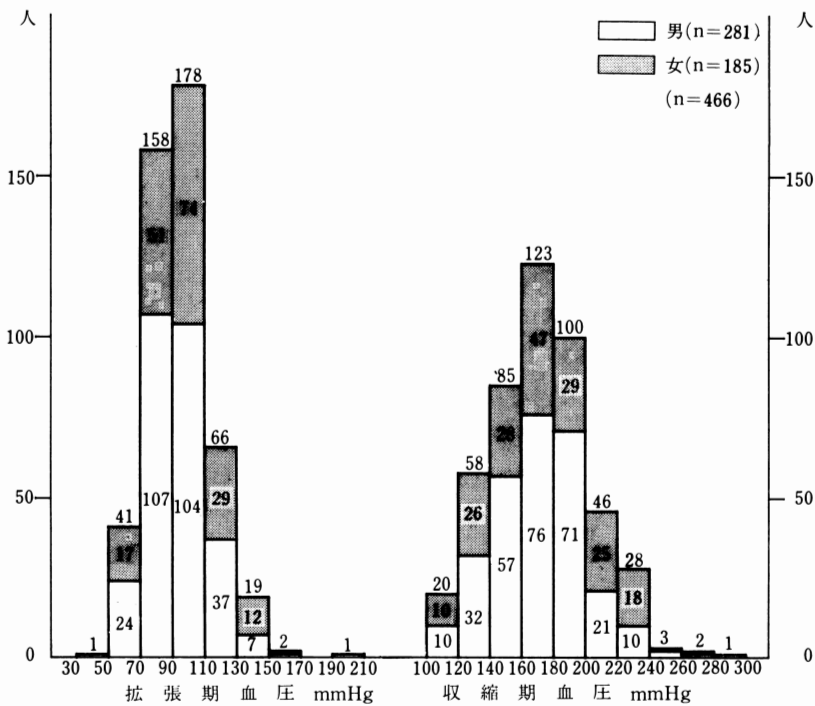


図14 透析導入時の血圧分布

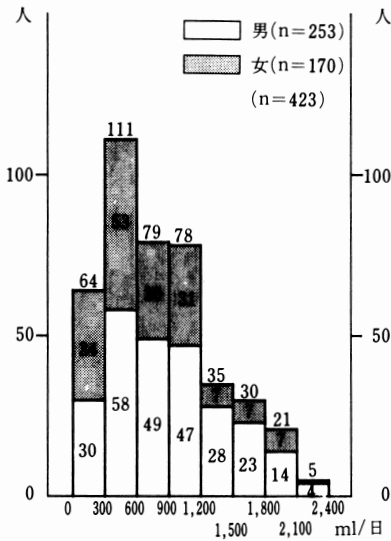


図15 透析導入時の平均1日尿量分布

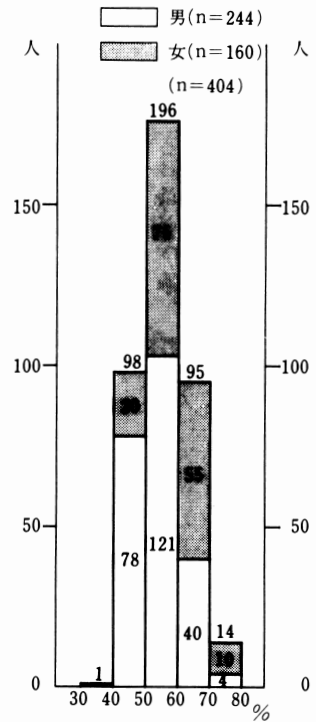


図16 透析導入時の心胸比(CTR)分布

7 導入時検査成績の月別変動

次に導入時の検査成績に影響する因子として、季節変動についても検討しておかねばならない。各月の検査成績の平均および標準偏差を表6に示す。内因性クレアチンクリアランス(Ccr)については、図17に示す通り、特に季節変動はみられていない。

血清尿素窒素濃度の月別変動は図18に示す。昭和58年9、10月、昭和59年8、9、10、11月が比較的low値を示している。血清クレアチニン濃度の月別変動は図19の通りであるが、季節変動はみられない。血清ナトリウム濃度についても図20の如く季節変動はみられなかった。血清カリウム濃度(図21)、血清カルシウム濃度(図22)、血清無機燐濃度(図23)についても季節変動はみられなかった。赤血球数(図24)、ヘマトクリット値(図25)につい

ては季節変動が予想されたが今回の成績では、明らかな変動は認められなかった。血漿重碳酸塩濃度(図26)についても季節変動は認められなかった。血圧の季節変動も予想されたが、図27の如く、一定の傾向は認められなかった。尿量の月別変動は図28の通りであり、一定の傾向はみられなかった。心胸比についても季節変動が予想されたが、図29に示す如く、今回は一定の変動が認められなかった。

各検査成績の季節変動については、個体差が大きく、個体差を上回る変動は認められなかった。これらの結果から、透析導入時の条件設定には現時点では、季節変動の影響を考慮する必要はないが、更に症例数を増して検討を続けていく必要がある。

表6 導入時検査成績の月別変動

導入時検査項目		総平均±標準偏差	昭和58年9月	10月	11月
Ccr	ml/min	4.3± 3.0 (n=226)		3.7± 1.0 (n= 8)	3.9± 1.2 (n=10)
BUN	mg/dl	108.2± 30.9 (n=469)	93.4± 23.2 (n= 3)	102.2± 23.6 (n=14)	115.6± 29.1 (n=22)
Cr	mg/dl	12.1± 4.0 (n=467)	12.9± 6.3 (n= 3)	12.3± 4.8 (n=14)	15.1± 4.6 (n=22)
Na	mEq/L	136.7± 5.6 (n=466)	135.0± 3.6 (n= 3)	137.2± 6.0 (n=14)	130.7± 25.7 (n=22)
K	mEq/L	4.7± 1.0 (n=469)	4.0± 0.6 (n= 3)	4.2± 1.2 (n=14)	4.8± 1.0 (n=22)
Ca	mg/dl	7.4± 1.5 (n=450)	7.5± 1.2 (n= 3)	8.2± 1.4 (n=14)	6.9± 1.7 (n=20)
Pi	mg/dl	7.1± 2.5 (n=436)	6.6± 6.4 (n= 2)	5.8± 1.4 (n=13)	7.2± 2.8 (n=18)
RBC	×10 ⁴ /mm ³	242.5± 56.0 (n=463)	272.3± 69.0 (n= 3)	277.1± 48.9 (n=14)	218.6± 41.6 (n=22)
Ht	%	22.1± 5.0 (n=466)	26.0± 6.7 (n= 3)	25.5± 5.5 (n=14)	19.9± 3.7 (n=22)
HCO ₃	mEq/L	15.9± 6.0 (n=331)		19.9± 6.1 (n=10)	13.5± 4.5 (n=14)
拡張期血圧	mmHg	90.9± 19.5	97.7± 24.0	87.7± 17.8	88.8± 19.7
収縮期血圧	mmHg	168.3± 30.7 (n=466)	183.3± 32.1 (n= 3)	166.8± 33.1 (n=13)	159.8± 26.1 (n=22)
平均1日尿量	ml/日	785.2±507.4 (n=423)	411.7±516.1 (n= 3)	1,012.5±495.6 (n=12)	862.5±539.0 (n=20)
CTR	%	55.0± 7.3 (n=404)	56.0± 6.9 (n= 3)	53.0± 7.0 (n=13)	54.7± 4.9 (n=19)

12 月	昭和59年 1 月	2 月	3 月	4 月	5 月
2.7± 1.3 (n= 9)	3.5± 1.4 (n=11)	5.2± 2.9 (n= 6)	4.7± 2.8 (n= 4)	4.0± 2.9 (n=16)	3.6± 1.6 (n=18)
114.5± 36.2 (n=20)	123.1± 41.3 (n=17)	109.4± 27.2 (n=14)	145.6± 53.4 (n= 4)	107.6± 29.5 (n=30)	109.8± 23.3 (n=31)
12.2± 4.0 (n=20)	13.2± 5.2 (n=17)	11.6± 3.2 (n=14)	13.2± 2.2 (n= 4)	11.9± 3.9 (n=29)	11.5± 2.7 (n=30)
138.2± 4.8 (n=20)	138.6± 6.4 (n=17)	138.4± 4.4 (n=14)	133.8± 6.1 (n= 4)	135.8± 6.3 (n=30)	138.0± 5.1 (n=31)
5.3± 1.0 (n=20)	4.5± 0.7 (n=17)	4.8± 0.9 (n=14)	5.0± 0.5 (n= 4)	4.7± 0.8 (n=30)	4.4± 0.9 (n=31)
7.5± 1.5 (n=19)	8.1± 1.7 (n=17)	7.4± 1.4 (n=11)	8.7± 1.7 (n= 4)	7.7± 1.3 (n=30)	7.1± 1.9 (n=31)
8.4± 4.4 (n=18)	6.9± 2.3 (n=17)	7.2± 1.5 (n=11)	11.2± 3.9 (n= 3)	7.2± 2.2 (n=30)	7.3± 2.4 (n=30)
247.7± 60.6 (n=20)	253.3± 70.4 (n=17)	245.9± 50.6 (n=14)	296.5± 20.4 (n= 4)	256 ± 62.4 (n=30)	251 ± 50.3 (n=31)
23.4± 5.7 (n=19)	25.4± 7.6 (n=17)	23.2± 3.6 (n=14)	26.7± 2.0 (n= 4)	22.4± 4.6 (n=30)	22.2± 3.6 (n=31)
13.6± 4.1 (n=12)	12.3± 3.9 (n=12)	17.2± 3.7 (n= 9)	14.0± 0.9 (n= 3)	17.9± 3.8 (n=21)	16.2± 4.9 (n=25)
87.8± 11.9	90.4± 17.2	90.1± 18.3	91.5± 24.7	93.9± 22.9	93.6± 20.6
173.7± 24.2 (n=20)	178.2± 27.8 (n=17)	168.6± 35.1 (n=14)	166.5± 47.9 (n= 4)	170.5± 38.3 (n=30)	167.0± 27.0 (n=31)
766.5±511.2 (n=17)	876.3±611.2 (n=16)	885.8±455.0 (n=12)	520 ± 85.4 (n= 3)	889 ±556.5 (n=27)	898 ±590.8 (n=30)
57.4± 9.3 (n=18)	53.0± 6.3 (n=13)	55.7± 5.3 (n=13)	53.0± 7.5 (n= 4)	57.1± 7.8 (n=26)	54.7± 7.6 (n=28)

		6 月	7 月	8 月	9 月
Ccr	ml/min	4.5± 2.2 (n=18)	4.6± 3.2 (n=17)	5.0± 3.0 (n=10)	4.2± 2.4 (n=14)
BUN	mg/dl	118.9± 31.5 (n=45)	107.6± 27.9 (n=33)	98.9± 27.1 (n=20)	100.5± 33.7 (n=26)
Cr	mg/dl	12.5± 3.8 (n=45)	12.2± 3.7 (n=33)	12.6± 4.1 (n=20)	11.9± 5.5 (n=26)
Na	mEq/L	136.9± 5.3 (n=45)	135.6± 6.8 (n=32)	135.1± 6.6 (n=20)	137.7± 4.1 (n=26)
K	mEq/L	4.8± 1.0 (n=45)	4.7± 1.0 (n=32)	4.3± 0.9 (n=20)	4.4± 0.8 (n=26)
Ca	mg/dl	7.5± 1.4 (n=45)	7.3± 1.9 (n=30)	7.5± 1.4 (n=20)	7.1± 0.9 (n=25)
Pi	mg/dl	7.6± 2.5 (n=44)	7.7± 2.0 (n=28)	6.9± 2.2 (n=19)	6.4± 3.4 (n=24)
RBC	×10 ⁴ /mm ³	245 ± 74.0 (n=45)	225 ± 43.9 (n=30)	261 ± 38.5 (n=19)	229 ± 43.7 (n=26)
Ht	%	22.6± 6.9 (n=44)	19.8± 5.2 (n=32)	23.6± 3.4 (n=20)	21.1± 3.7 (n=26)
HCO ₃	mEq/L	15.6± 5.3 (n=33)	15.5± 5.5 (n=25)	17.2± 6.4 (n=16)	16.9± 4.5 (n=14)
拡張期血圧	mmHg	91.9± 22.0	95.8± 24.6	93.5± 12.7	85.6± 14.5
収縮期血圧	mmHg	165 ± 31.3 (n=44)	168.0± 30.8 (n=33)	164.3± 20.9 (n=20)	157.0± 26.2 (n=26)
尿量	ml/日	905 ± 507.1 (n=41)	858 ± 476.3 (n=26)	958 ± 690.5 (n=17)	708 ± 561.1 (n=25)
CTR	%	53.6± 7.0 (n=41)	54.3± 6.8 (n=25)	53.6± 6.0 (n=17)	55.6± 9.4 (n=24)

10 月	11 月	12 月	昭和60年1月	2 月	3 月
8.1± 5.2 (n=5)	4.0± 2.5 (n=12)	4.2± 2.1 (n=8)	5.2± 5.7 (n=23)	3.2± 1.9 (n=20)	4.6± 2.3 (n=17)
100.2± 30.3 (n=18)	97.7± 24.5 (n=24)	103.9± 32.6 (n=24)	107.3± 27.0 (n=44)	108.3± 35.1 (n=42)	104.1± 31.8 (n=38)
12.4± 4.3 (n=18)	11.6± 3.7 (n=24)	11.6± 4.3 (n=24)	10.8± 2.9 (n=43)	12.2± 4.2 (n=42)	11.1± 3.3 (n=39)
135.7± 5.5 (n=18)	138.0± 4.4 (n=24)	135.7± 7.0 (n=23)	136.6± 6.1 (n=44)	136.3± 5.4 (n=42)	128.8± 23.1 (n=37)
4.7± 1.0 (n=18)	4.7± 0.9 (n=24)	4.8± 0.9 (n=24)	4.9± 1.0 (n=44)	5.0± 1.0 (n=42)	4.7± 1.2 (n=39)
7.7± 1.2 (n=18)	7.6± 1.0 (n=23)	7.6± 1.3 (n=24)	7.6± 1.2 (n=44)	7.0± 2.0 (n=38)	7.0± 1.6 (n=34)
6.9± 2.2 (n=16)	7.7± 1.8 (n=22)	7.2± 2.1 (n=22)	6.1± 1.8 (n=44)	7.3± 2.7 (n=39)	6.7± 2.3 (n=36)
259.7± 69.6 (n=18)	237.3± 55.9 (n=24)	239.5± 49.3 (n=24)	239.8± 53.4 (n=44)	233.8± 56.5 (n=41)	228.5± 45.2 (n=37)
23.3± 6.3 (n=18)	21.7± 4.9 (n=24)	21.5± 3.6 (n=24)	22.1± 4.6 (n=44)	21.4± 5.3 (n=41)	21.2± 3.5 (n=39)
15.5± 5.0 (n=10)	15.5± 5.3 (n=13)	15.3± 3.7 (n=19)	15.1± 4.5 (n=30)	17.1± 12.3 (n=31)	15.8± 4.4 (n=33)
91.0± 19.2	94.2± 21.0	86.1± 20.1	90.2± 23.4	89.5± 14.6	90.9± 17.2
169.9± 37.3 (n=18)	173.9± 30.4 (n=23)	165.8± 34.7 (n=24)	171.7± 35.4 (n=44)	168.4± 27.8 (n=41)	170.1± 28.4 (n=39)
641 ± 532.5 (n=17)	780 ± 553.3 (n=23)	56.8± 408.1 (n=22)	58.3± 347.0 (n=42)	720 ± 13.0 (n=36)	794 ± 434.1 (n=34)
56.1± 7.8 (n=18)	54.3± 7.8 (n=18)	55.0± 7.4 (n=21)	54.2± 6.9 (n=39)	55.0± 7.6 (n=28)	56.5± 7.2 (n=36)

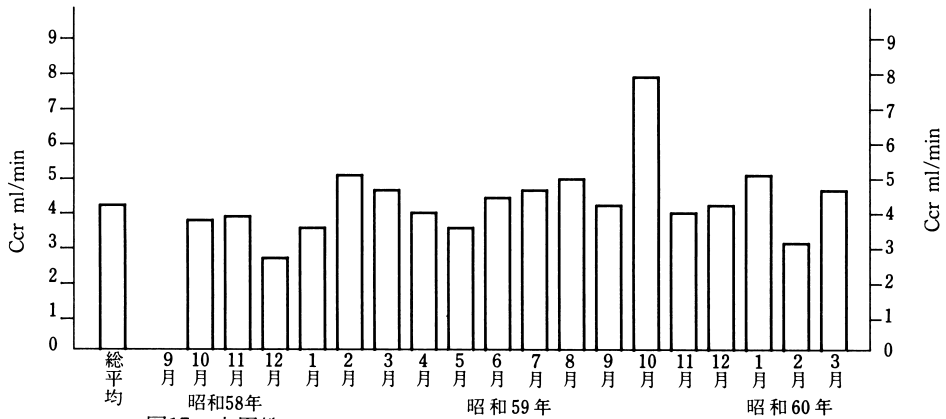


図17 内因性クレアチンクリアランス(Ccr)の月別変動

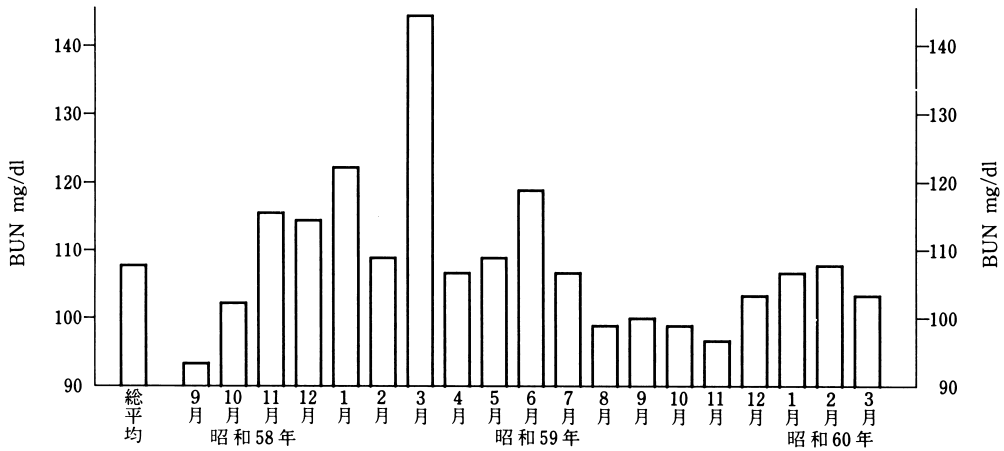


図18 血清尿素窒素濃度の月別変動

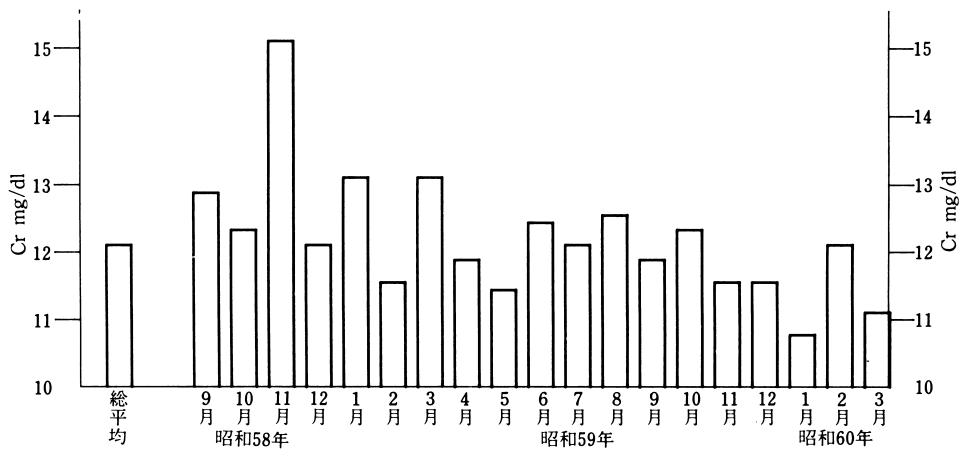


図19 血清クレアチニン濃度の月別変動

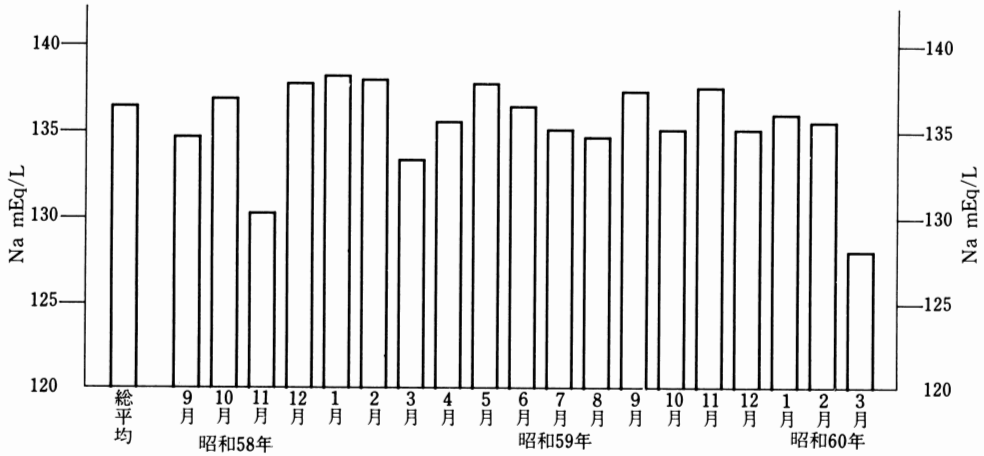


図20 血清ナトリウム濃度の月別変動

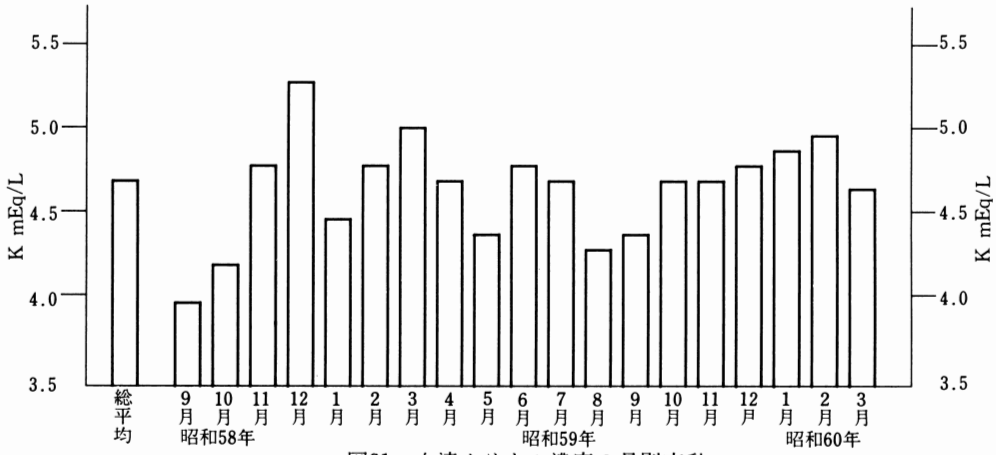


図21 血清カリウム濃度の月別変動

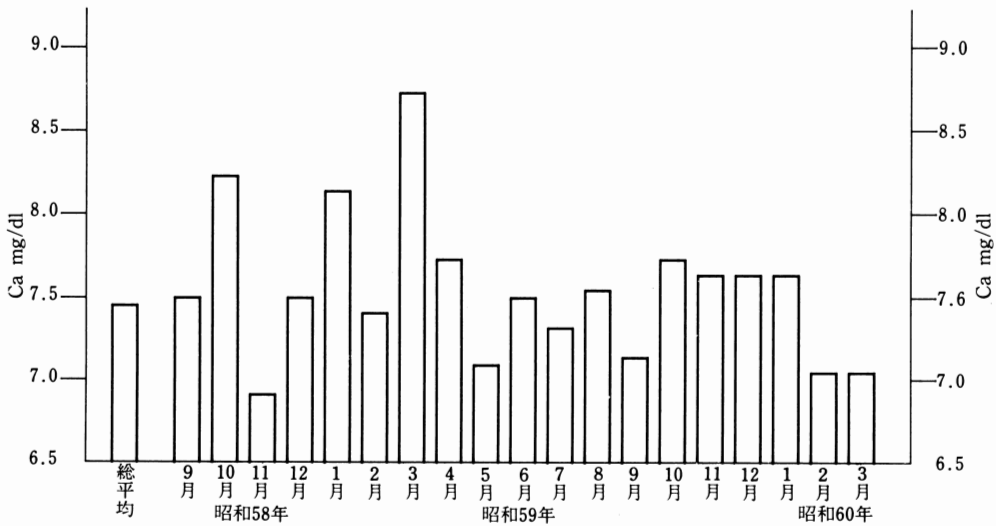


図22 血清カルシウム濃度の月別変動

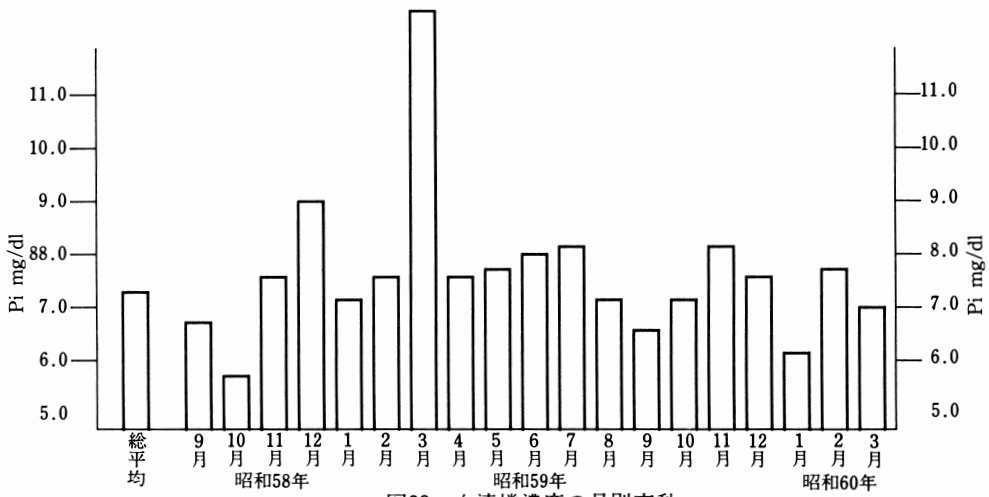


図23 血清燐濃度の月別変動

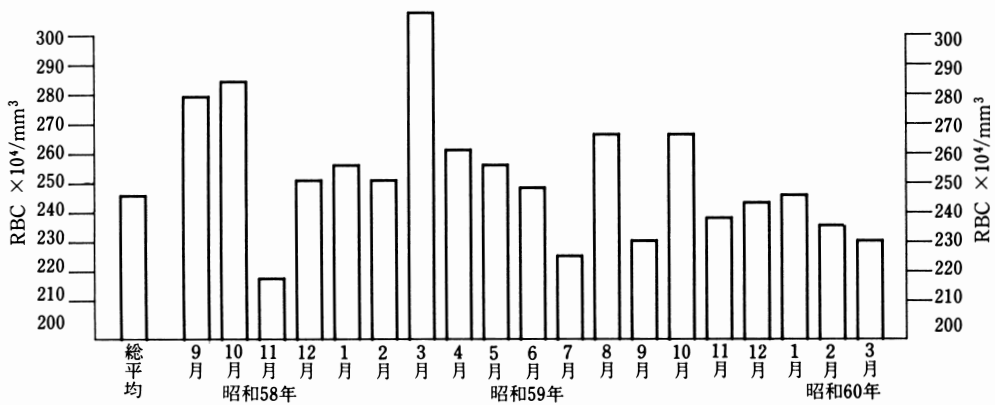


図24 赤血球数の月別変動

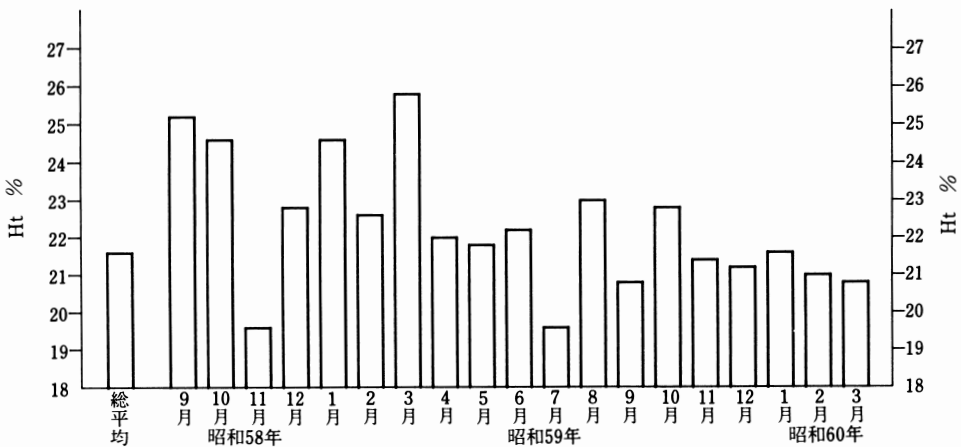


図25 ヘマトクリット値の月別変動

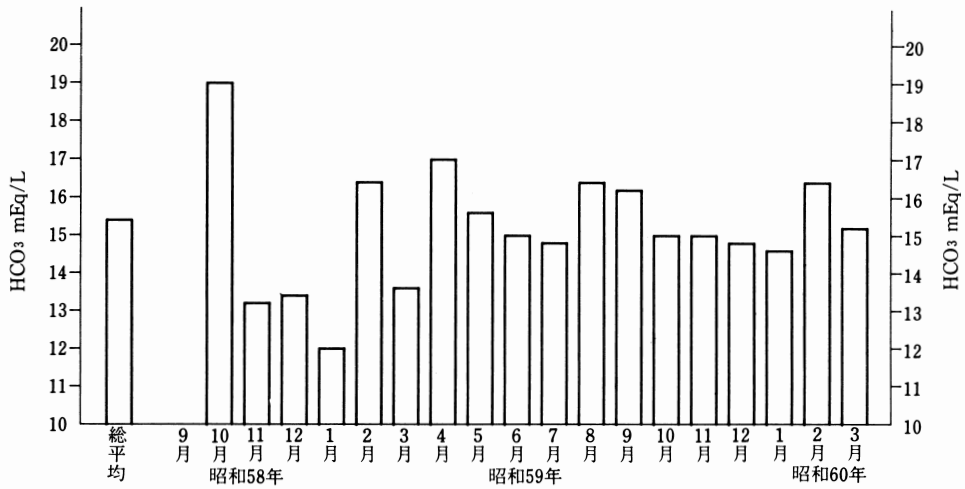


図26 血漿重碳酸塩濃度の月別変動

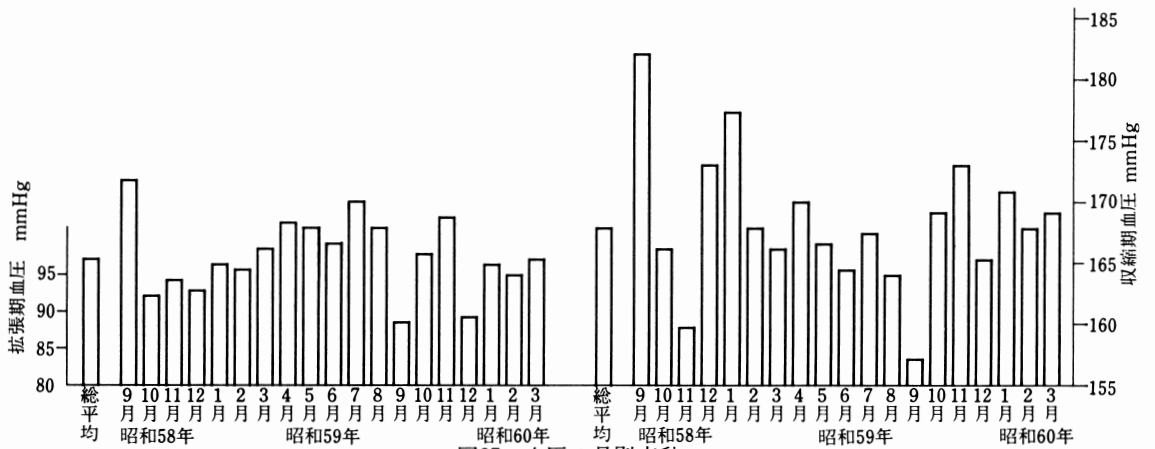


図27 血圧の月別変動

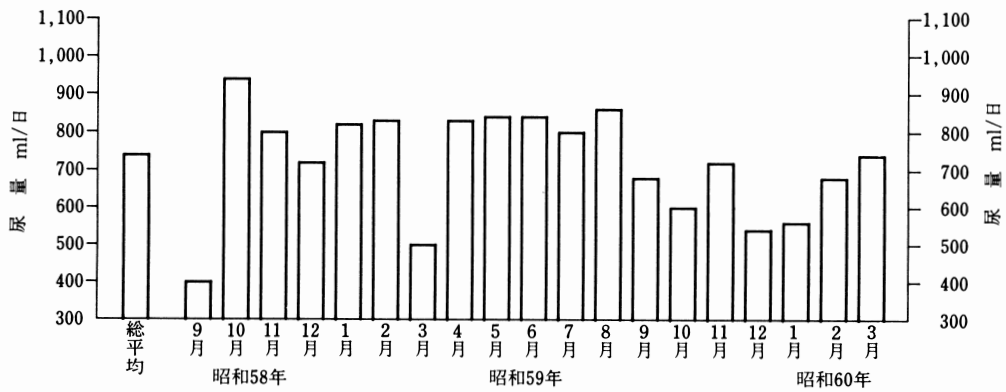


図28 平均1日尿量の月別変動

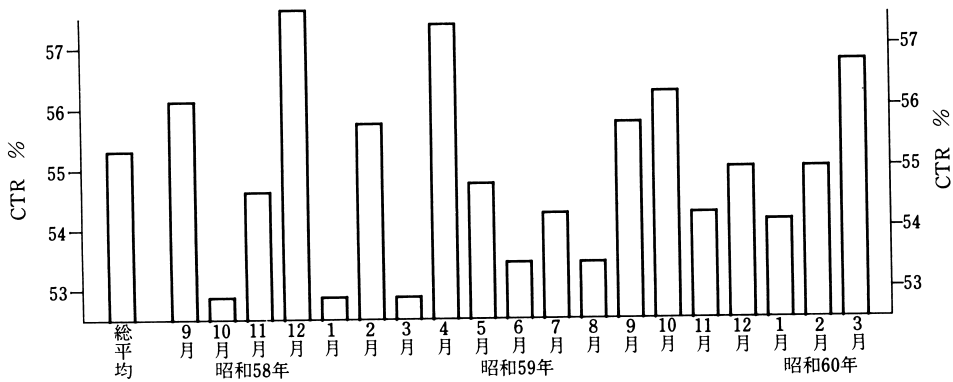


図29 心胸比の月別変動

8 糖尿病性腎症の透析導入

慢性腎不全症例のうち糖尿病性腎症例は、その他の原疾患の症例と比べて明らかに異った病態を示しており、透析導入時期の決定に関しても、その他の症例と異った基準が必要になるものと考えられる。

表7 糖尿病性腎症の合併症
(総数78名, 男53名, 女25名)

合併症	症例数	男	女
高血圧	9	9	0
心不全	10	5	5
心房細動	1	1	0
狭心症	1	1	0
心筋症	1	1	0
心筋梗塞	1	1	0
視力障害	4	4	0
白内障(失明)	2	1	1
糖尿病性網膜症	8	6	2
眼底出血	1	1	0
脳梗塞	1	1	0
脳卒中後遺症	1	1	0
糖尿病	12	10	2
肝硬変	4	2	2
腹水	1	0	1
胃切除後遺症	1	0	1
ネフローゼ症候群	2	2	0
貧血	1	1	0
膝関節炎	1	0	1
歩行障害	1	0	1
なし	27	15	12

糖尿病性腎症例78名(男53名, 女25名)の合併症の頻度は表7に示す通りである。

高血圧症の頻度は、糖尿病性腎症群11.5%に比し、その他の群11.1%で大差は認められないが、心不全は12.8%, 7.1%, 眼合併症では17.9%, 2.8%と糖尿病性腎症に高値を示し、その他の群と明らかな差がみられる。導入時の臨床症状でも心不全症状が、糖尿病性腎症群56.4%に対し、その他の群では、38.5%と明らかに高値を示している。導入時検査成績の比較では表9の通りCcrには、糖尿病性腎症群とその他の群では全く差がなく、腎機能が透析導入の重要な指標であることが分かる。ほぼ全例にCcrの施行が必須であることが分かる。

糖尿病性腎症群では、BUN、クレアチニン、血清ナトリウム濃度、無機燐、血漿重炭酸塩濃度、

表8 糖尿病性腎症の導入時臨床症状
(総数78名, 男53名, 女25名)

導入時臨床症状	症例数	男	女
消化器症状	48	35	13
心不全	44	30	14
出血傾向	8	6	2
中枢神経症状	8	6	2
電解質異常	35	24	11
アシドーシス	39	29	10
その他			
胸水貯溜	3	2	1
浮腫	2	1	1
肺水腫	4	4	0
心外膜炎	1	1	0

表9 糖尿病性腎症例の導入時検査成績

(総数78名, 男53名, 女25名)

導入時検査項目		総平均±標準偏差	男	女
Ccr	ml/min	4.3± 2.2 (n=40)	5.1± 2.0 (n=26)	3.0± 1.8 (n=14)
BUN	mg/dl	95.2± 30.8 (n=78)	94.0± 28.8 (n=53)	97.6± 35.1 (n=25)
Cr	mg/dl	9.9± 3.1 (n=77)	10.2± 3.0 (n=52)	9.2± 3.4 (n=25)
Na	mEq/L	133.5± 13.9 (n=77)	137.2± 4.8 (n=52)	136.6± 5.3 (n=25)
K	mEq/L	4.6± 0.9 (n=77)	4.7± 0.9 (n=52)	4.5± 0.9 (n=25)
Ca	mg/dl	7.2± 1.4 (n=76)	7.2± 1.3 (n=51)	7.3± 1.4 (n=25)
Pi	mg/dl	6.2± 2.1 (n=73)	6.5± 1.9 (n=49)	5.6± 2.3 (n=24)
HCO ₃	mEq/L	17.0± 9.4 (n=57)	17.0± 11.1 (n=39)	17.0± 3.4 (n=18)
RBC	×10 ⁴ /mm ³	244.4± 50.9 (n=76)	248.3± 56.9 (n=52)	236.0± 33.9 (n=24)
Ht	%	22.8± 4.4 (n=78)	23.2± 4.7 (n=53)	21.7± 3.4 (n=25)
拡張期血圧	mmHg	89.2± 15.8	88.2± 14.9	91.4± 17.6
収縮期血圧	mmHg	178.4± 27.5 (n=77)	179.2± 26.4 (n=53)	176.8± 30.3 (n=24)
平均1日尿量	ml/日	738.8± 484.4 (n=69)	840.1± 497.5 (n=48)	507.1± 367.8 (n=21)
心胸比(CTR)	%	58.0± 8.2 (n=67)	55.0± 9.6 (n=46)	62.2± 8.0 (n=21)

一日尿量がその他の群より低い値で透析導入されており、心胸比は、高い値を示している。各検査成績の分布は、図30より図37に示す通りであり、図30のCcrの分布では図4の総症例の分布とほぼ同様であり、6 ml/min未満が80%以上を占めている。

BUNの分布は図31の如く、70-100mg/dlが38.5%と最も多く、100-130mg/dlが30.8%、40-70mg/dlが20.5%であり、総症例の分布(図5)より明らかに低値を示している。血清クレアチニン濃度の分布は、図32の如く、8-11mg/dlが44.2%、5-8mg/dlが24.7%、11-14mg/dlが14.3%であり、総症例の分布(図6)より一段階低値を示す。

血清Na濃度の分布は図33と図7を比較すれば、ほとんど差は認められない。血清K濃度の分布も図34と図8は殆んど等しく差は認められない。血清Ca濃度も図35と図9に差は認められなかった。血清無機磷濃度の分布は図36と図10の通り、糖尿病性腎症群では、3-6mg/dlが49.3%、6-9mg/dlが35.6%、9-12mg/dlが1.4%であり、総症例群より一段階低い値を示している。血漿重炭酸塩濃度の分布は図37と図11の通りであり、糖尿病性腎症では、総症例群に比し、一段階低値を示しており、糖尿病症例で、代謝性アシドーシスの進行の著しいこと、したがってその治療に力を注ぐ必要のあることを示している。

赤血球数の分布を図38および図12に示し、ヘマトクリット値の分布を図39と図13に示す。これらは両群間に差はなく、糖尿病性腎症群に貧血が著しいと云う事実はみられなかった。血圧分布については図40と図14に示すが大差は認められなかった。1日尿量の分布は図41、図15の通りであるが、糖尿病性腎症例で、若干低い値を示している。心胸比の分布は図42と図16の通りであり、糖尿病性腎症群では明らかに高値を示している。

糖尿病性腎症では、水出納の不均衡を生じやすく、このために心不全、肺水腫を生じ、透析導入を実施しなければならない症例が相当数あることを示している。このことから保存期の治療として水管理(飲水量の制限と利尿)が重要であることが分かる。これらの点が充分管理されれば Ccrの点にお

いて通常の症例と等しいところで透析導入を行うことがわかる。

9 高令者の透析導入

高令者(70才以上)の透析導入例も多くみられるのでその特徴をまとめてみた。今回の調査では69名みられ、表10の如く原疾患の中で糖尿病性腎症、腎硬化症を原疾患とするものが多いことがわかる。導入時の臨床症状では、心不全症状が53.6%と高値を示している。(表11)

合併症は表12の如く老人にみられる合併症が多種類にわたって増加している。

導入時の検査所見については、表13の通りである。Ccrは総症例群に比し、低値を示している。BUN、クレアチニン濃度、無機磷濃度、1日尿量で、高令者群は低値を示している。一方、心胸比、貧血の指標で高値を示している。血圧については、拡張期血圧が若干高令者群で低値を示しており、収縮期血圧には差がみられなかった。

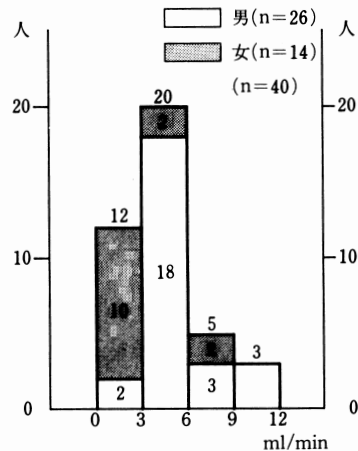


図30 糖尿病性腎症例の内因性クレアチニン・クリアランス(Ccr)分布

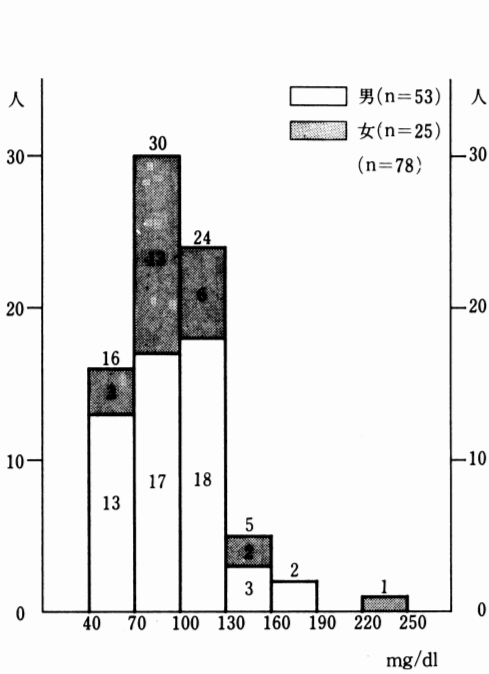


図31 糖尿病性腎症例の血清尿素窒素(BUN)分布

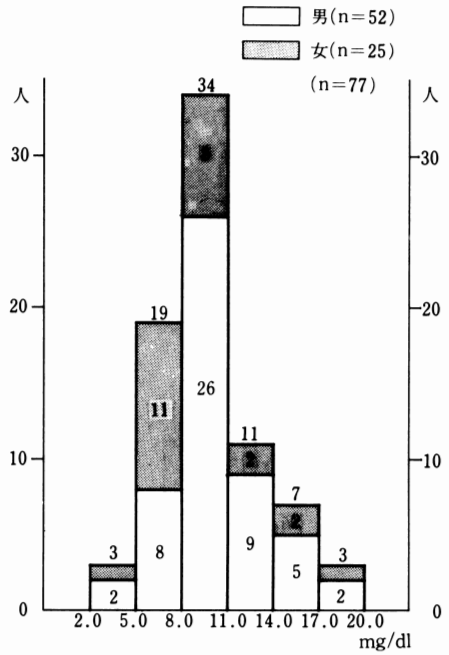


図32 糖尿病性腎症例の血清クレアチニン(Cr)分布

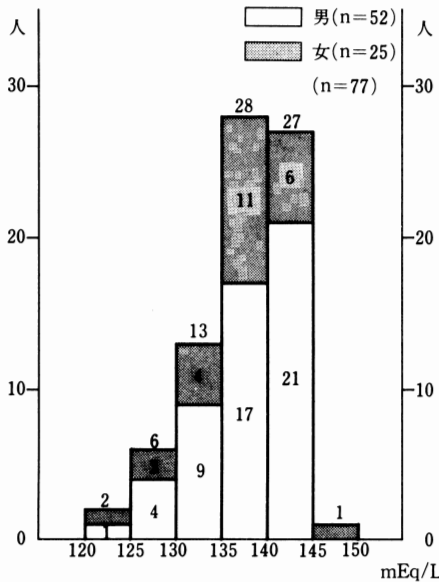


図33 糖尿病性腎症例の血清Na濃度(Na)分布

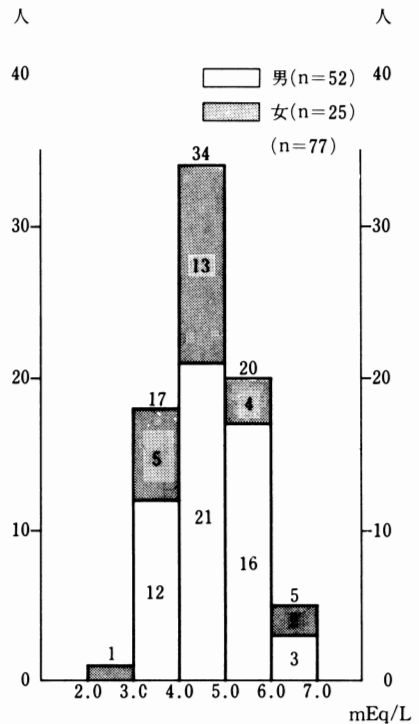


図34 糖尿病性腎症例の血清K濃度(K)分布

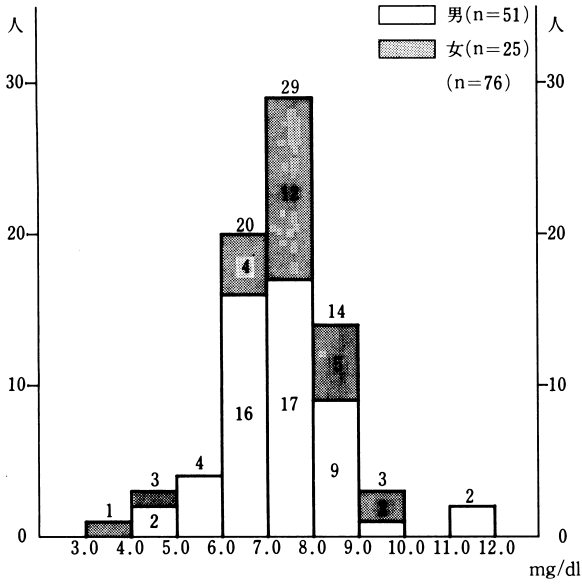


図35 糖尿病性腎症例の血清Ca濃度(Ca)分布

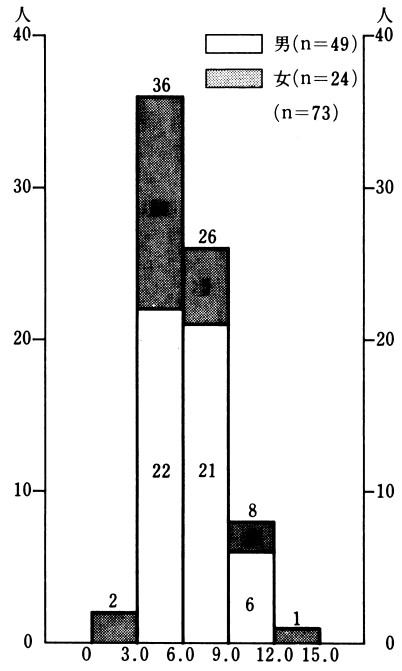


図36 糖尿病性腎症例の血清磷濃度(Pi)分布

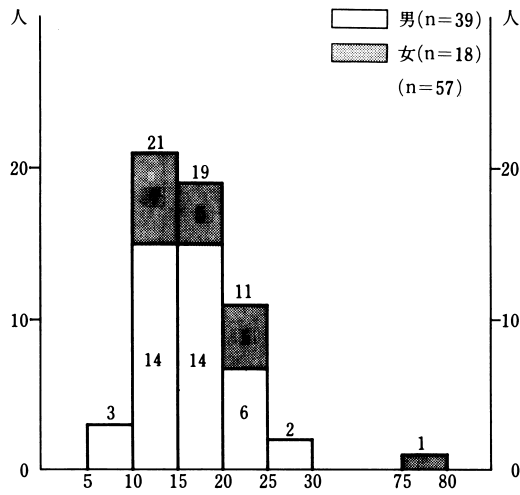


図37 糖尿病性腎症例の
血漿重碳酸塩濃度(HCO₃)分布

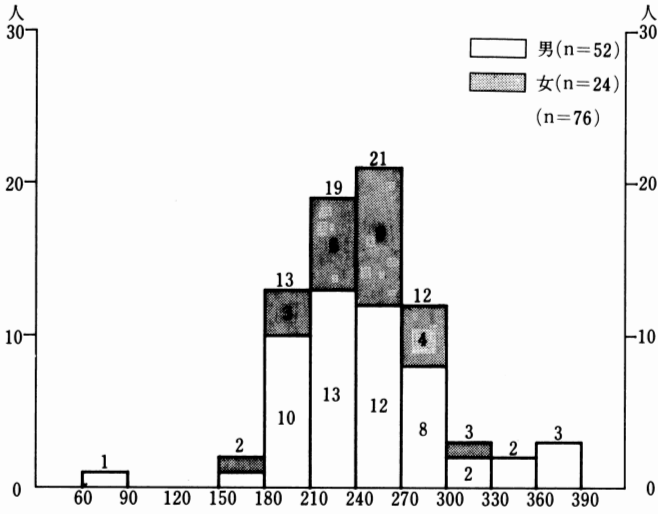


図38 糖尿病性腎症例の赤血球数分布

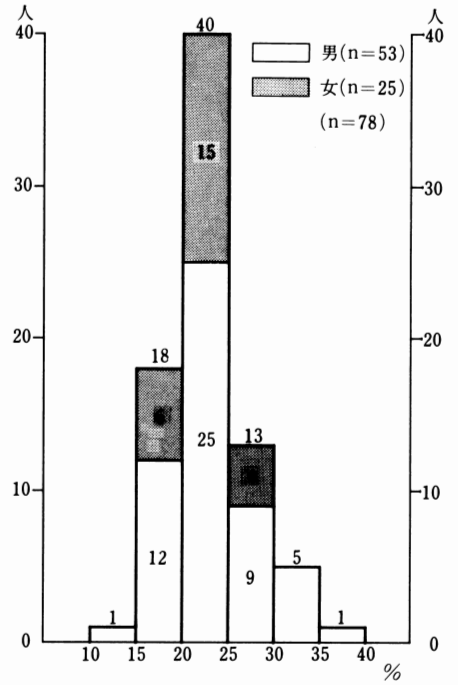


図39 糖尿病性腎症例のヘマトクリット値(Ht)分布

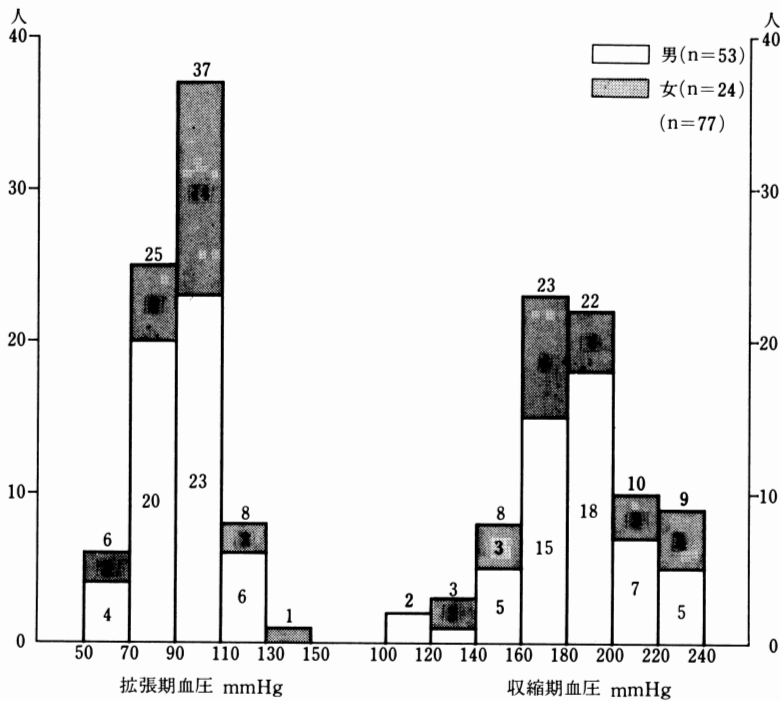


図40 糖尿病性腎症例の血圧分布

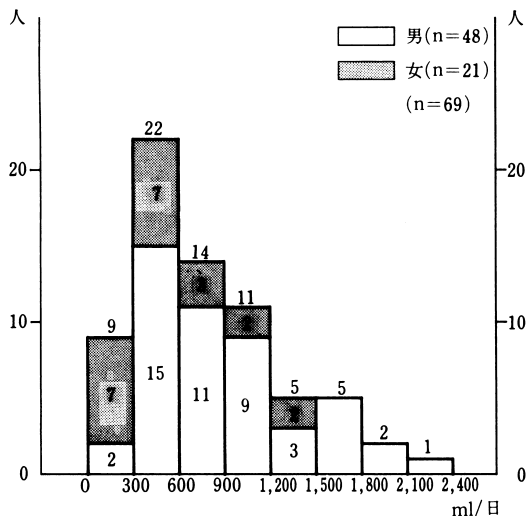


図41 糖尿病性腎症例の平均1日尿量分布

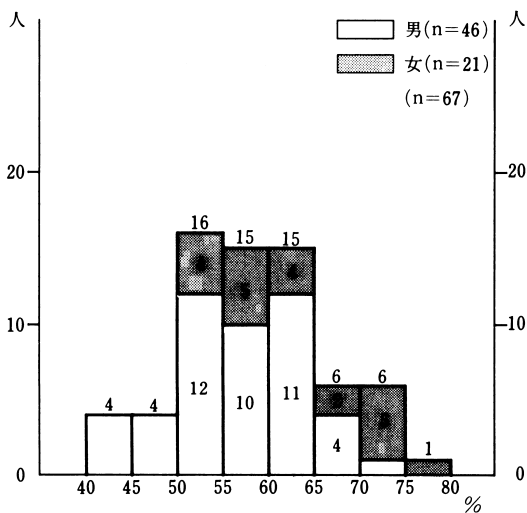


図42 糖尿病性腎症例の心胸比(CTR)分布

各検査指標の分布は図43より図55に示す通りである。Ccrの分布は図43の通りであるが6 ml/min以下の症例が90%を占め、高令による腎機能の低値を反映していると同時に、尿毒性物質の産生の低いことをも示している。血清クレアチニン濃度の分布は図44に、BUNの分布は図45に示す通りであるが、総症例に比し、若干低値を示している。血清Na濃度、血清K濃度、血清Ca濃度の各々の分布は図46、図47、図48に示す通りであり、総症例群の分布と差が認められない。無機リンの濃度分布は図49の通り3-6 mg/dlが45%であり、6-9 mg/dlが37%と総症例群の分布(図10)より一段階低値を示している。

血漿重炭酸塩濃度の分布は図50の通りで大差は認められなかった。赤血球数とHt値の分布はそれぞれ図51、図52に示す通りであり総症例群と比べて若干高値を示した。

血圧の分布は図53の通りであるが、総症例群の分布と比べて大差が認められなかった。1日の尿量の分布は図54に示す通りであるが総症例群より低値を示す症例が多かった。心胸比の分布は図55の通りであり、総症例群に比し高値を示す例が多くみられた。

表10 高齢者の原疾患
(総数69名, 男48名, 女21名)

原疾患	症例数	男	女
糸球体腎炎	33	24	9
糖尿病性腎症	15	8	7
ネフローゼ症候群	2	2	0
腎硬化症	9	6	3
多発性嚢胞腎	1	0	1
結節性動脈周囲炎	1	1	0
多発性骨髄腫	2	2	0
急性腎不全	1	1	0
不明	5	4	1
計	69	48	21

表11 高齢者の導入時臨床症状
(総数69名, 男48名, 女21名)

臨床症状	症例数	男	女
消化器症状	47	36	11
心不全	37	24	13
出血傾向	7	5	2
中枢神経症状	8	7	1
電解質異常	39	26	13
アシドーシス	22	18	4
その他			
胸水貯溜	1	0	1
肺水腫	1	0	1
浮腫	1	1	0
昏睡	1	1	0
なし	4	2	2

表12 高齢者の合併症

(総数69名, 男48名, 女21名)

合併症	症例数	男	女	合併症	症例数	男	女
高血圧	5	3	2	気管支拡張症	1	1	0
心不全	7	3	4	肺気腫	1	1	0
糖尿病	3	3	0	肺線維症	1	1	0
肺炎	2	2	0	結核性胸膜炎	1	1	0
脳萎縮	1	1	0	肝硬変	3	2	1
脳梗塞	2	2	0	前立腺肥大	2	2	0
脳卒中後遺症	1	1	0	糖尿病性網膜症	1	0	1
痛風	1	1	0	高カリウム血症	1	0	1
消化管出血	2	2	0	動脈硬化	1	0	1
胃癌	1	1	0	胆石	1	0	1
十二指腸潰瘍	1	1	0	腹水貯溜	1	1	0
心筋梗塞	1	1	0	膝関節炎	1	0	1
僧帽弁閉鎖不全	1	0	1	歩行障害	1	0	1
心筋障害	1	0	1	左大腿骨頸部骨折	1	1	0
心のう炎	2	1	1	パーキンソン氏病	1	1	0
狭心症	1	1	0	なし	23	14	9
気管支喘息	1	1	0				

表13 高齢者の導入時検査成績

(総数69名, 男48名, 女21名)

導入時検査項目		総平均±標準偏差	男	女
Ccr	ml/min	3.6± 2.5 (n=39)	3.9± 2.9 (n=26)	3.2± 1.4 (n=13)
BUN	mg/dl	99.1± 26.0 (n=69)	99.0± 29.1 (n=47)	99.5± 18.0 (n=22)
Cr	mg/dl	9.9± 2.8 (n=68)	10.5± 3.0 (n=46)	8.6± 2.1 (n=22)
Na	mEq/L	135.5± 6.5 (n=69)	135.8± 6.5 (n=47)	134.7± 7.1 (n=22)
K	mEq/L	4.8± 1.1 (n=69)	4.9± 1.1 (n=47)	4.7± 1.0 (n=22)
Ca	mg/dl	7.7± 1.5 (n=62)	7.9± 1.5 (n=40)	7.3± 1.4 (n=22)
Pi	mg/dl	6.0± 2.2 (n=60)	6.0± 2.1 (n=40)	6.0± 2.5 (n=20)
HCO ₃	mEq/L	16.2± 4.8 (n=48)	15.7± 5.1 (n=33)	17.2± 4.1 (n=15)
RBC	×10 ⁴ /mm ³	263.5± 71.6 (n=68)	268.2± 79.8 (n=46)	253.5± 50.9 (n=22)
Ht	%	24.4± 6.3 (n=67)	24.9± 7.2 (n=45)	23.2± 4.0 (n=22)
拡張期血圧	mmHg	84.2± 16.5	84.6± 16.4	83.2± 17.2
収縮期血圧	mmHg	161.6± 31.8 (n=68)	162.1± 31.1 (n=47)	160.6± 34.2 (n=21)
平均1日尿量	ml/日	60.5± 458.6 (n=59)	604.4± 491.3 (n=42)	606.5± 379.1 (n=17)
心胸比(CTR)	%	57.3± 8.3 (n=55)	55.1± 7.2 (n=38)	62.2± 8.7 (n=17)

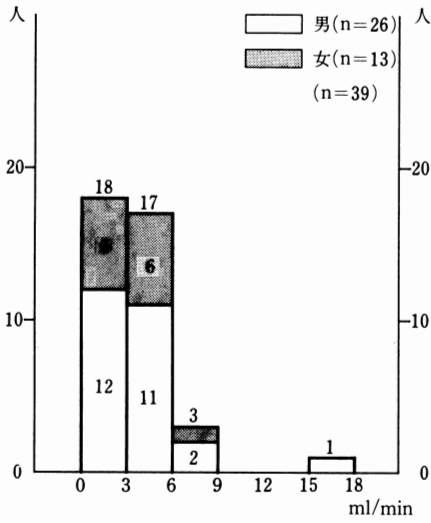


図43 高齢者の内因性
クレアチニン・クリアランス(Ccr)分布

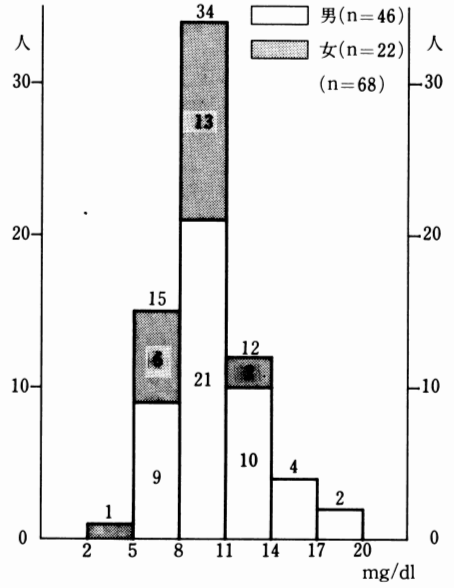


図44 高齢者の血清クレアチニン濃度(Cr)分布

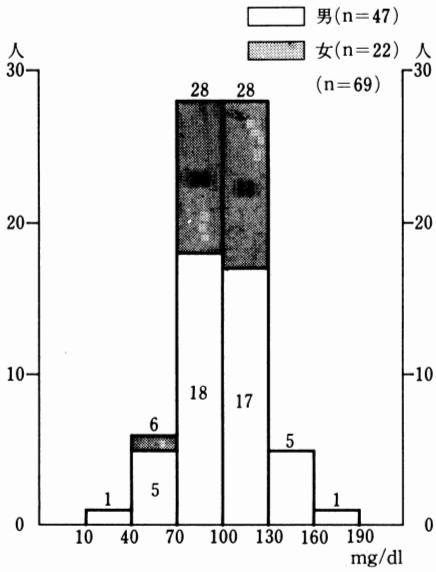


図45 高齢者の血清尿素窒素濃度(BUN)分布

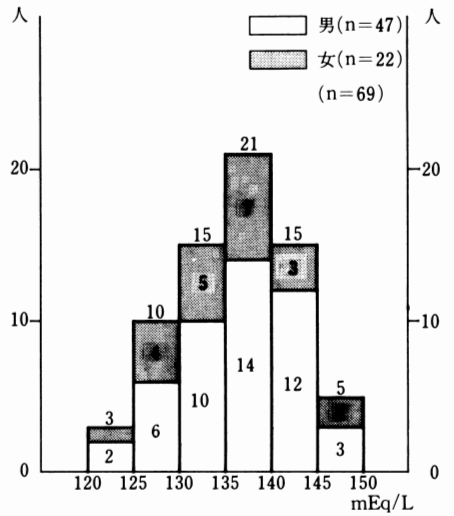


図46 高齢者の血清Na濃度(Na)分布

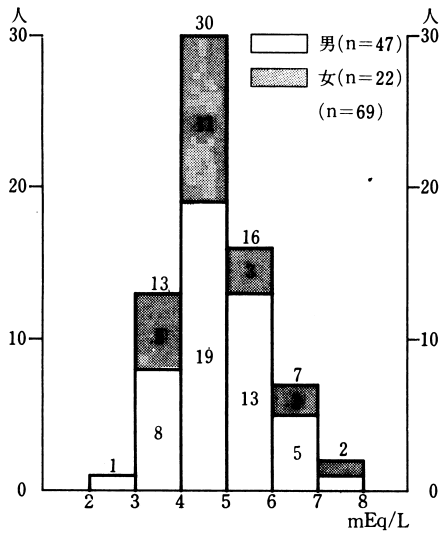


図47 高齢者の血清K濃度(K)分布

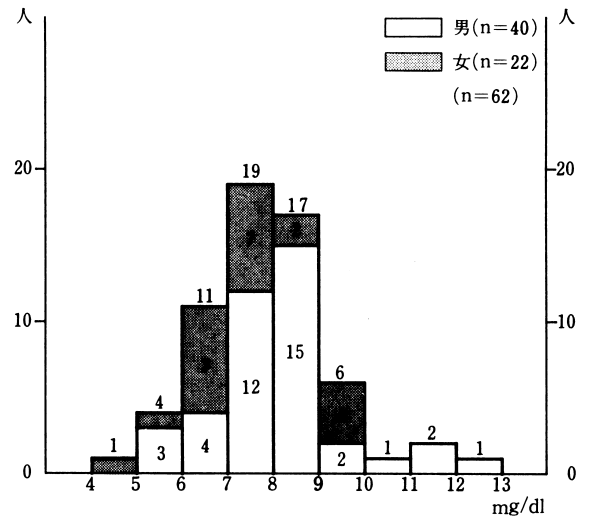


図48 高齢者の血清Ca濃度(Ca)分布

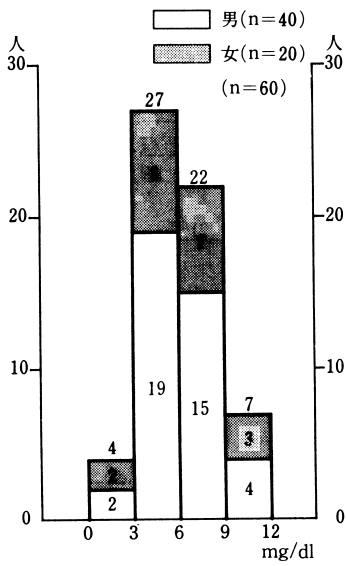


図49 高齢者の血清磷濃度(Pi)分布

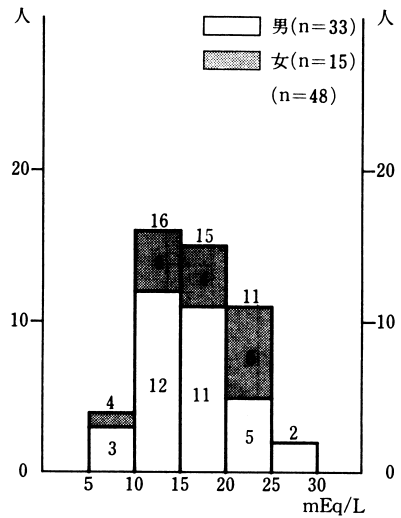


図50 高齢者の血漿重碳酸塩濃度(HCO₃)分布

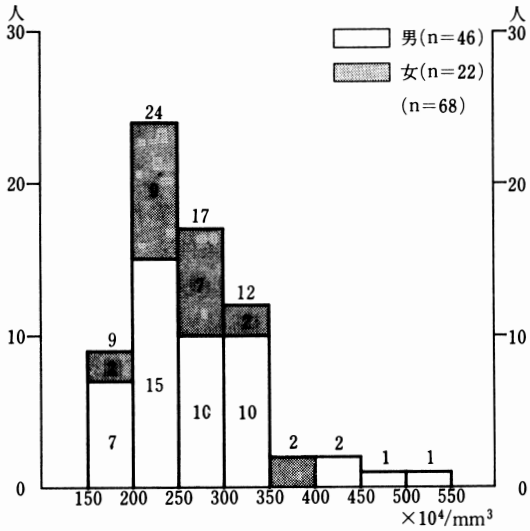


図51 高齢者の赤血球数(RBC)分布

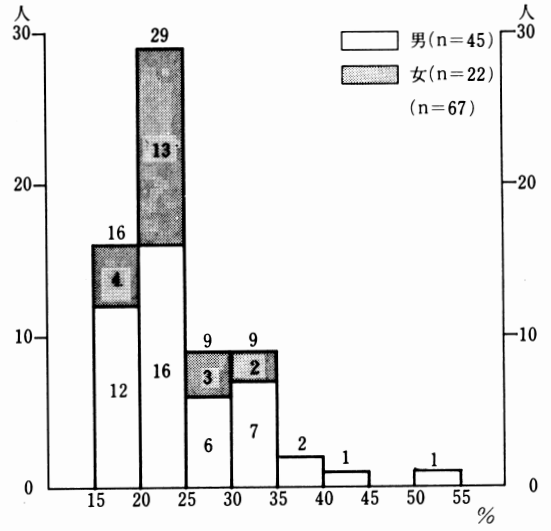


図52 高齢者のヘマトクリット値(Ht)分布

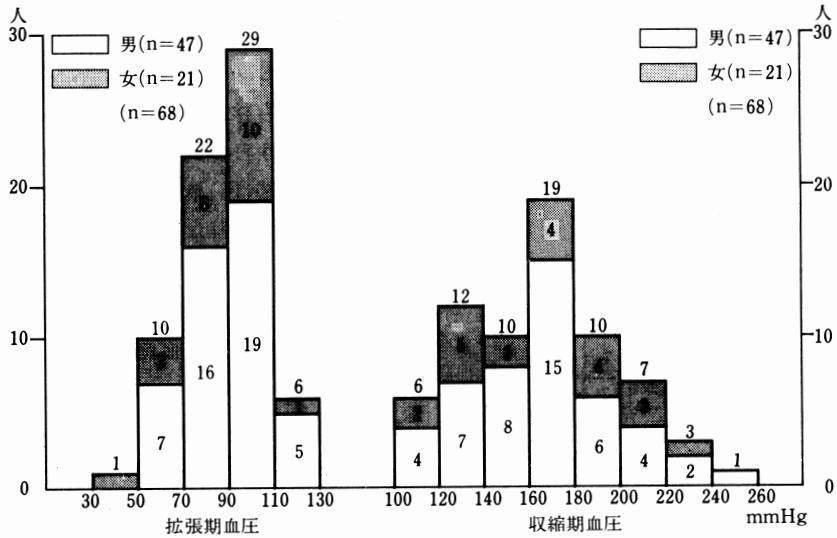


図53 高齢者の血圧分布

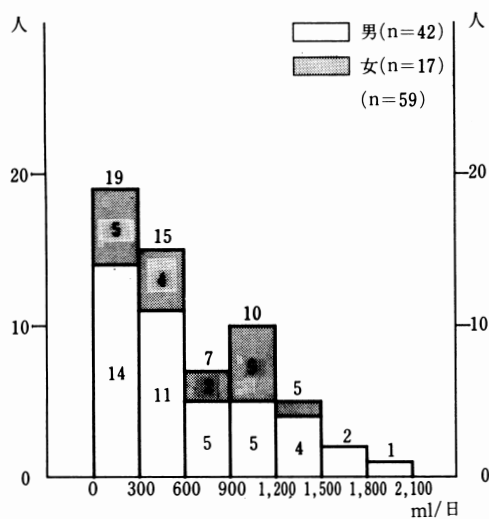


図54 高齢者の平均1日尿量分布

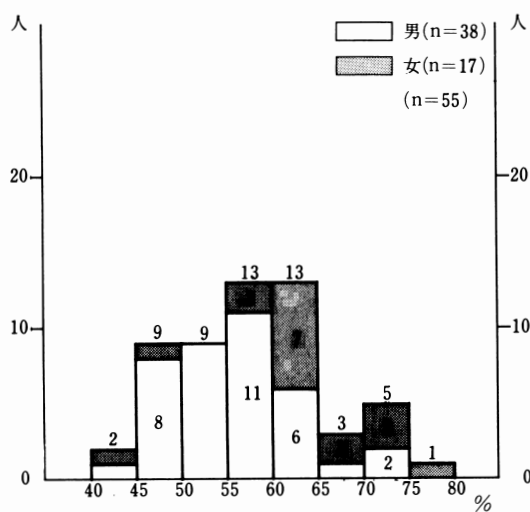


図55 高齢者の心拍比(CTR)分布

10 考 案

前回報告の症例に更に昭和59年度1ヶ年分の症例を加えて検討した。総数 470例で男 283例、女 187例と女性例が少なかった。70才以上の高齢者は69名であり、一応各項目を検討することが出来た。原疾患別では糖尿病性腎症例が、17.1%みられ、糸球体腎炎由来の腎不全について重要性がましてきている。糖尿病性腎症例についても、78名の検査成績を得て、一応の検討が可能であった。

①一般腎不全者の透析導入条件

各指標の平均値から 2σ 以上はなれた条件で透析導入を実施する場合は十分な検討が必要である。

BUN70mg/dl未満(8.1%), 血清クレアチニン濃度 8 mg/dl未満(11.8%), 内因性クレアチンクリアランス 6 ml/min以上(18.6%), 血漿 HCO_3^- 濃度25mEq/L (3.3%), 赤血球数 $300 \times 10^4/\text{mm}^3$ 以上(14.3%), などで透析に導入されている症例については、各々の症例における透析導入の緊急性と透析以外の保存的な方法で管理しえなかったかについて検討されるべきである。

②検査成績の季節変動について

この検討での症例では、個人差を上回る季節変動がみられなかったので、現時点では季節変動の要素を加味せず、透析導入の条件が検討されるべきである。しかし、将来症例数を増して、季節変動についても検討すべきである。

③糖尿病性腎症例の透析導入条件

糖尿病症例は、飲水量の増加や尿量の不足などの理由でともすれば、水、Naの出納不均衡におちいりやすい。このため、心胸比の増加や肺水腫も生じやすい。保存期の糖尿病性腎症例では、この管理が重要であり、血糖の十分な調節や低ナトリウム血症を生じない適切な利尿が大切である。内因性クレアチンクリアランス値は、その他の例と全く同じ値(6 ml/min未満)まで保存療法で維持することが出来る。BUNや血清クレアチニン濃度は、糖尿病性腎症以外の症例よりは、若干低値で、透析に導入されている様である。

④高齢者の透析導入条件

高齢者の透析導入時の内因性クレアチンクリ

アランス値は、通常透析導入者より更に低い値まで、保存療法に耐えうることを示しており、平均 $3.6\text{ml}/\text{min}$ であった。しかも高令者のBUN、血清クレアチニン値は総症例での平均値より低値を示し、更に赤血球数や、ヘマトクリット値も総平均より高い値を示している。このことから、尿毒素産生速度が低いことを示しており、高令者の透析の特徴である。

しかし一方、循環器系の合併症を生じやすく、水、Naの十分な管理が必要であることを示している。

高令者において、内因性クレアチンクリアランス $6\text{ml}/\text{min}$ 以上、血清クレアチニン濃度 $8\text{ml}/\text{dl}$ 未満、BUN $70\text{mg}/\text{dl}$ 未満で透析に導入する場合は、導入の理由について更に検討されるべきである。

このように高令者の透析導入についても、保存期からの合併症に対する十分な管理を行えば、殆んど全例が、透析療法の良い適応であると考ええる。更に症例数を増して高令者の透析導入時の特徴を明らかにする必要がある。

⑤糖尿病性腎症および高令者のいずれに於ても通常透析導入者に比べて血清クレアチニン濃度が低値を示しているが、Ccrは糖尿病性腎症で通常透析導入者と同じ、他方高令者では低値を示しています。このことは両者においては、Ccrが重要な指標となるためCcrを測定して、経過を観察する必要がある。

おわりに

今回は症例の増加と共に糖尿病性腎症と高令者の透析導入に対する条件について検討したが今後、年齢を更に細分化した透析導入時の条件や男女別、多発性のう胞腎を原疾患とする症例などについても検討する必要がある。又、小児の透析についても詳細な検討がのぞまれる。

ここに示す平均値より著しく異なる検査成績で透析導入を計画される場合は、保存療法の一層の検討と共に、透析の必要性を更に明らかにする努力がのぞまれる。本調査は、更に症例を増して、詳細な検討を実施する必要がある。

最後に本調査を行うにあたり、透析導入時の患者登録の重要性を御理解いただき、積極的に御協力下さった諸先生に感謝いたします。