

〔統 計〕

平成28年度大阪府下慢性透析患者の実態調査

大阪市立大学大学院 医学研究科 泌尿器病態学

長沼俊秀 武本佳昭 仲谷達也

Overviews of patients with chronic dialysis patients in Osaka, as of December 2016

NAGANUMA Toshihide, TAKEMOTO Yoshiaki and NAKATANI Tatsuya

Key words : 慢性透析, 透析患者, 統計

要 旨

平成28年12月末現在の大阪府下の慢性透析患者、透析施設および従事者について実態調査を行った。透析施設数は平成27年度と比較して、1施設増加し301施設となった。透析患者数は昨年に引き続き増加し本年度は23,869人となった。血液浄化療法としては血液透析 (HD) 患者が76.4%と大多数をしめるが血液濾過透析 (HDF) 患者が21.0%と2割を超えた。腹膜透析患者 (PD) 患者のしめる割合は2.8%と昨年と比較して若干増加した。平成28年度の新規導入患者にしめる糖尿病を原疾患とする患者の割合は28.7%と減少し、患者全体にしめる糖尿病を原疾患とする患者の割合は昨年と同じ39.6%であり初めて増加が止まった。入院患者のしめる割合はHDが9.4%、PDが4.4%であった。総死亡者数は2,078人(粗死亡率8.7%)であり、死亡原因では循環器障害28.7%、感染症27.7%、悪性腫瘍9.1%、脳血管障害4.5%が上位をしめた。二次性副甲状腺機能亢進症の治療法において、シナカルセット、炭酸ランタン、塩酸セベラマーともに使用数は増加したが、静注用ビタミンD使用は減少した。腎性貧血に対するESA製剤の使用状況は昨年とは逆にエポエチン、エポエチンベータペゴル使用が増加し、ダルベポエチン使用が減少した。透析液のエンドトキシン測定頻度は月1回以上の施設が全体の86.6%で昨年度よりやや増加した。血液透析患者100人あたりの従事者数は医師5.3人、看護師12.6人、臨床工学士6.8人、栄養士1.4人、ケースワーカー0.9人、その他4.7人と総計31.7人で昨年度と比較して増加した。

目 的

昭和49年より毎年、大阪府特定疾患研究会の腎路難病研究会からの委託で、大阪府下の慢性透析患者、透析施設およびその従事者についての実態調査が施行されている。平成14年度からこの調査は大阪透析研究会が引き継いでいる。そこで本年度も平成28年12月末における大阪府下の透析療法の現状を把握し、その将来の指針とすべく実態調査を行った。

方 法

大阪府下における透析療法を施行している施設を対象とした。

調査の構成は以下に示す通りとした。

- 1) 日本透析医学会の年度末調査のデータのエクセルファイル。
- 2) 紙ベースのアンケート。

調査期間は平成29年1月4日～平成29年3月1日までとし、平成28年12月末における慢性透析患者の実態を調査した。

結 果

1) 回収率

平成28年度大阪府下慢性透析患者の実態調査は年が明けた平成29年1月4日～3月1日に施行した。その後、補足分の調査を6月30日までに行い最終データとした。透析関連施設301施設にUSBメモリー、書面、Fax、電話で回答していただいた。結果、301施設(100%)より回答を頂いた。

2) 透析施設および透析患者の治療実態に関する調査

(1) 施設数 (図1, 表1)

大阪府下における透析施設数は平成28年12月末現在301施設であり、昨年度より1施設であるが増加した。その設立母体については例年通り私的医療機関が大半をしめていた。大阪府における市町村別透析施設数は枚方市、四条畷市で増加、吹田市で減少した。

(2) 透析患者数および透析能力 (図2)

透析患者数は23,869人と増加した。最大収容可能数、同時透析可能数はそれぞれ30,115人、8,514人で、最大収容可能数から透析患者数を引いた値、すなわち予備力は6,246人であった。

(3) 血液浄化法の内容 (図3, 4, 5)

血液浄化法の種類としては、HDが76.4%と大半をしめ、PDについては2.8%であった。その他の血

液浄化法では血液濾過透析 (hemodiafiltration, HDF) が21.0%で2割を超えた (図3)。また、血液透析療法の時間帯は施設昼間19,687人、施設夜間 (2ないしは3クール) 1,698人、家庭透析が52人であった。図4にHDF数の変遷を示す。HDFの内訳はon-lineHDFが83%をしめた (図5)。

(4) 入院患者のしめる人数 (図6)

HD 90.6%、PD 95.6%の患者が外来通院で治療を行っており、入院患者はHD 1,923人 (9.4%)、PD 14人 (4.4%)であった。昨年度と比較して入院透析患者がHDでは増加、PDで減少した。

(5) 透析患者の年齢、透析期間 (図7, 図8, 図9, 図10)

透析患者の年齢分布は60~70歳代にピークが存在した。中高年患者の総数は若干減少した。透析期間に関しては長期透析 (10年以上) の患者数は昨年と同様に若干減少した。

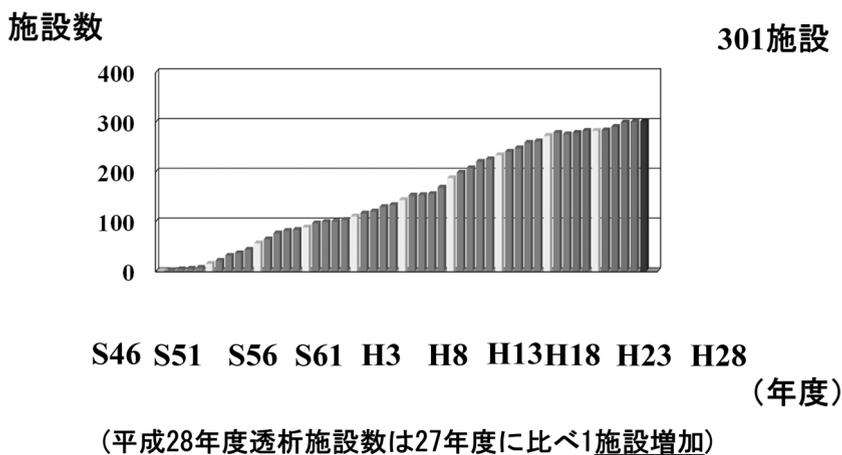


図1 大阪府下透析施設数の年次変化

表1 大阪府下市町村別透析施設数

能勢町	0	四条畷市	4	河内長野市	3
豊能町	0	大東市	5	千早赤阪村	0
箕面市	2	東大阪市	17	高石市	2
池田市	3	大阪市	107	泉大津市	1
吹田市	9	堺市	26	忠岡町	0
豊中市	12	八尾市	8	岸和田市	5
茨木市	9	柏原市	1	和泉市	4
摂津市	2	松原市	3	貝塚市	2
枚方市	18	藤井寺市	3	泉佐野市	3
門真市	7	羽曳野市	4	泉南市	3
高槻市	13	富田林市	4	熊取町	2
島本町	0	大阪狭山市	4	田尻町	1
守口市	5	美原町	0	岬町	0
寝屋川市	6	太子町	0	阪南市	2
交野市	1	河南町	0		
				計	301施設

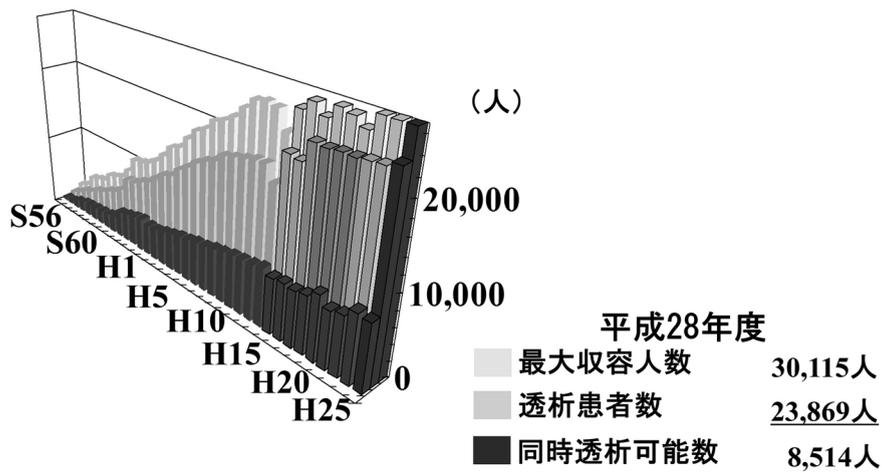


図2 大阪府下透析患者数の推移

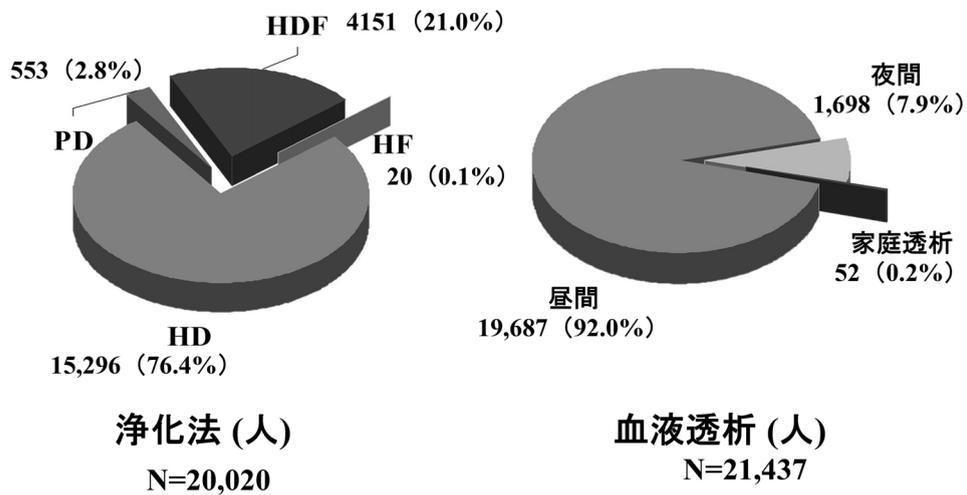


図3 各種血液浄化法の内容

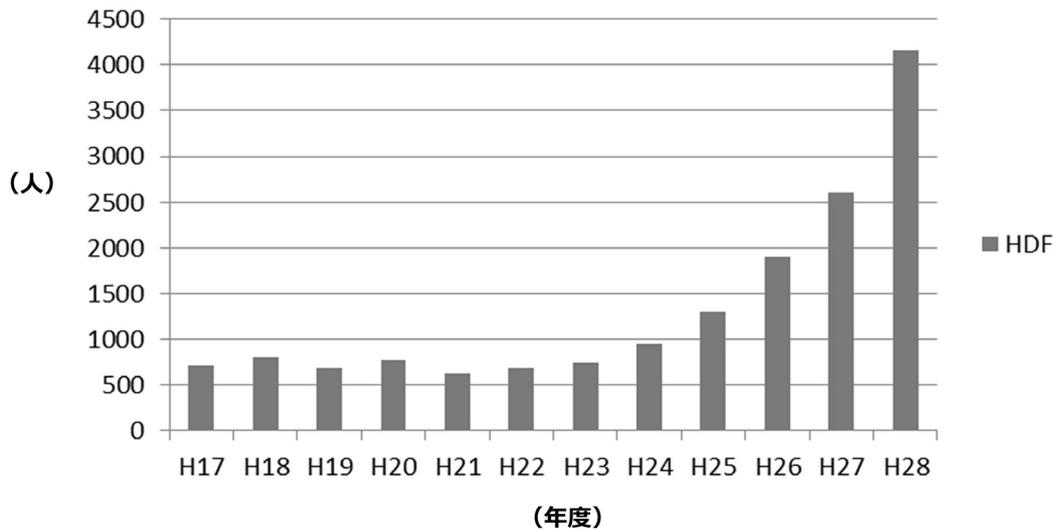


図4 大阪府における HDF 数の変遷

■ off-line HDF ■ on-line HDF

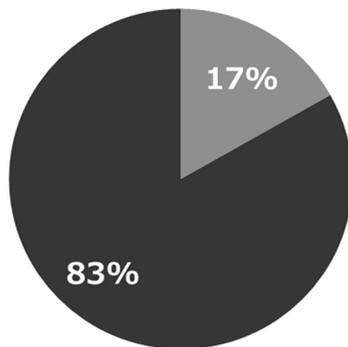


図5 HDF 療法の内訳

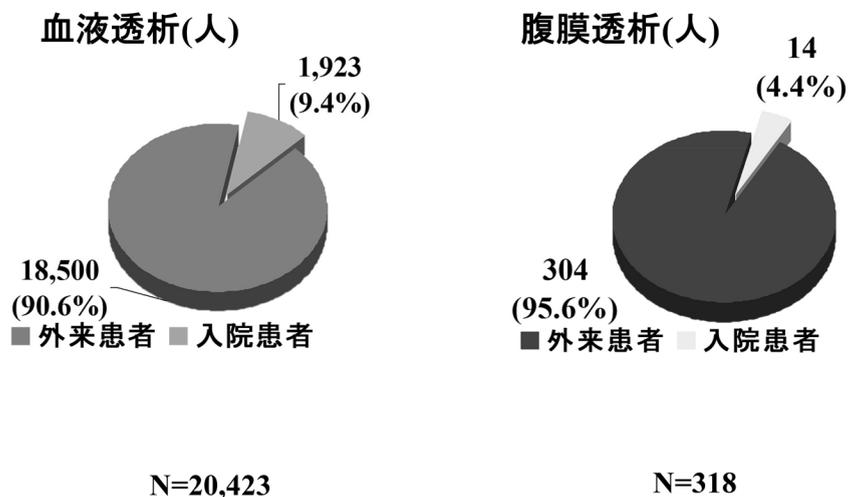


図6 入院患者のしめる人数

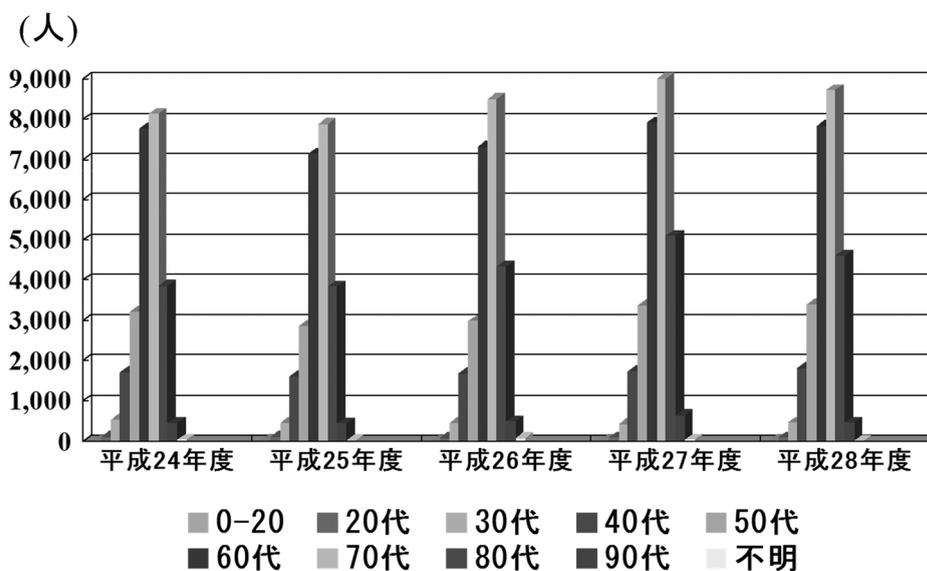


図7 年齢構成

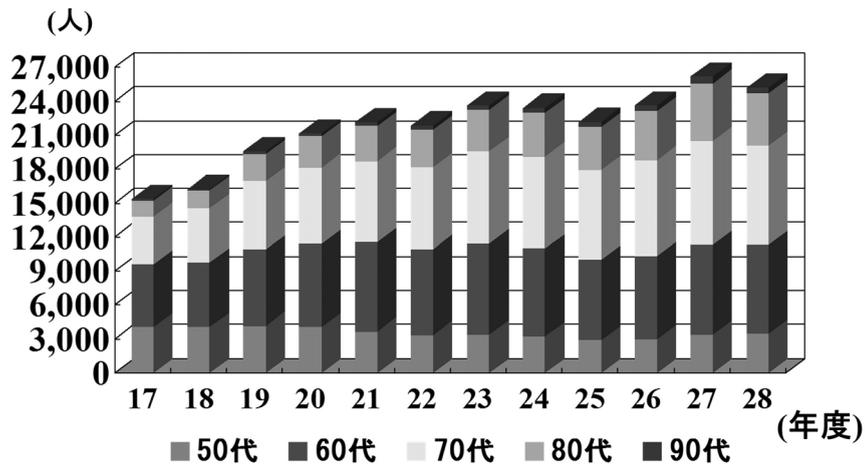


図8 中高年患者の推移

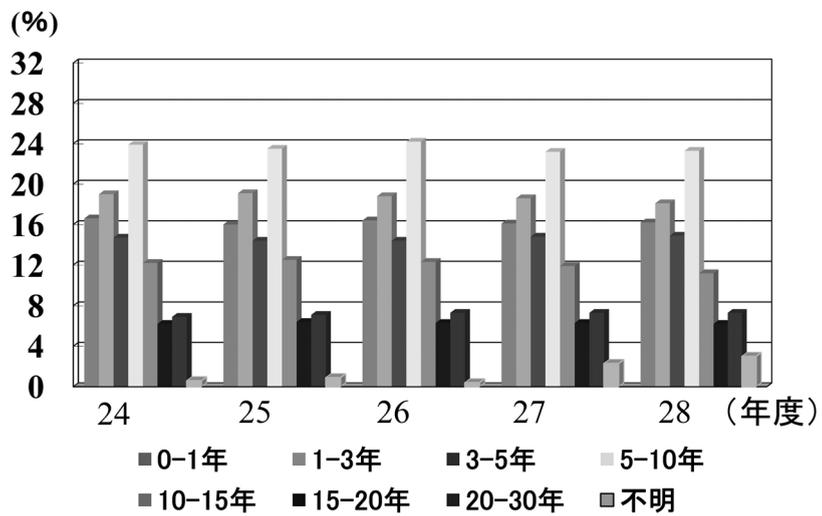


図9 透析期間

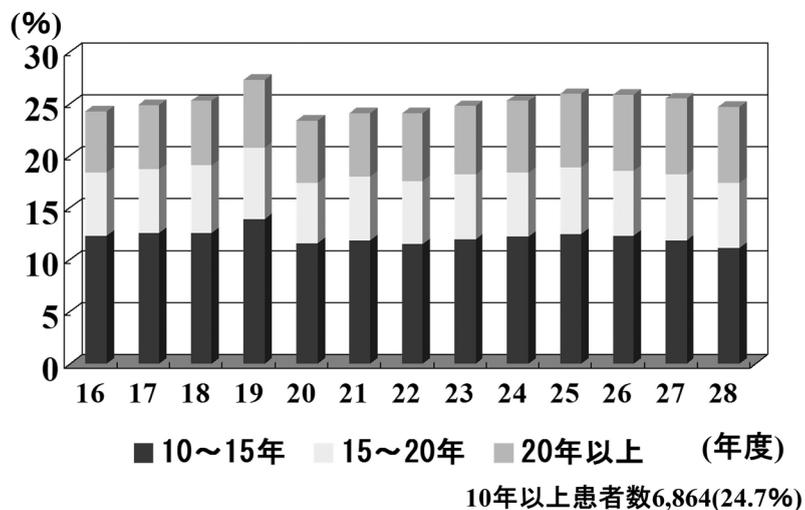


図10 長期透析（10年以上）患者の推移

(6) 透析患者の原疾患 (図11, 図12, 表 2, 表 3)
 新規導入患者にしめる糖尿病を原疾患とする患者の割合は28.7%と本年度も減少を続け (図11), 一方, 糖尿病性腎症の患者全体にしめる割合は39.6%と初めて増加が止まった (図12). 原疾患の内訳を表に示した (表 2, 表 3).

(7) HD 患者と PD 患者の導入患者数 (図13)
 導入患者数は HD 3,113人, PD 114人で HD 導入は増加, PD 導入は減少した.

3) 透析患者の合併症及びその管理に関する調査

(1) 合併症の種類 (図14, 図15, 図16, 図17, 図18, 図19, 図20, 図21, 図22, 図23)

合併症に関しては脳心血管病が多く, その他, ウイルス性肝炎, 悪性腫瘍なども多くみられた (図

14), PD 関連合併症は167人で, 腹膜炎が73人, 出口部感染が94人であった. 脳心血管病 (循環器・脳血管障害) の内訳は図15, 平成28年度発症の新規脳心血管病 (循環器・脳血管障害) の内訳を図16に示した, ウイルス性肝炎, 悪性腫瘍の内訳は図17に示した.

二次性副甲状腺機能亢進症の治療では (図18), PTx は55人と若干増加, PEIT 症例は 5 人と減少した. シナカルセット, 炭酸ランタン, 塩酸セベラマーともに使用数は増加したが, 静注用ビタミンD使用は減少した (図19). 透析アミロイド症の治療法としては on-line HDF の増加が顕著であり, ボトル型 HDF は激減した (図20, 21, 22). 腎性貧血に対して使用されている ESA 製剤の内訳は昨年度とは逆に, エポエチンベータペゴル, エポエチン使用が増加, ダルベポエチンが減少した (図23).

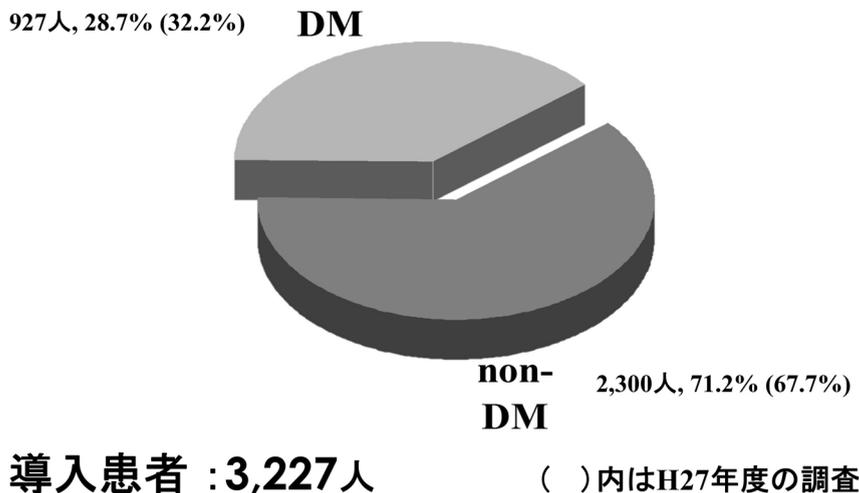


図11 新規導入患者における糖尿病性腎症の割合

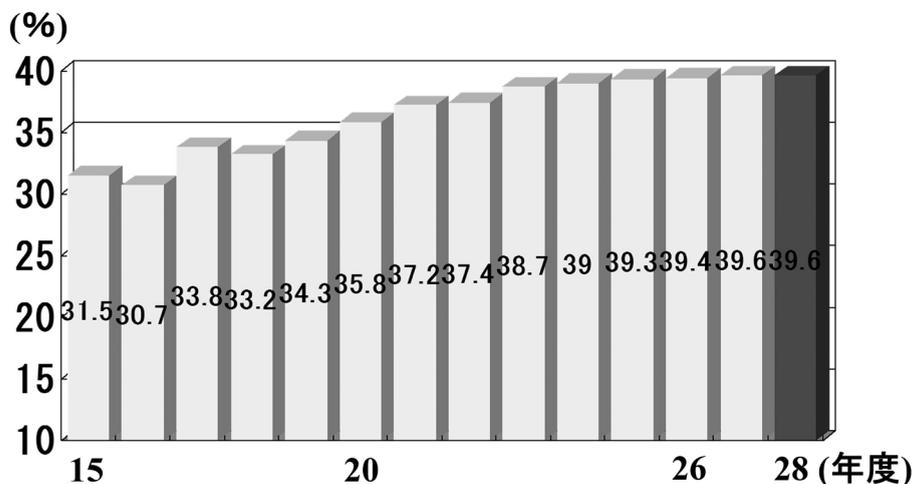


図12 糖尿病を原疾患とする患者の推移

表2 原因疾患 —腎生検あり—

慢性糸球体腎炎	248	糖尿病性糸球体腎硬化症	113
IgA 腎炎	262	IDDM	54
その他の増殖性腎炎	25	NIDDM	322
膜性腎症	40	SLE 腎炎	14
膜性増殖性腎炎	26	その他の自己免疫性腎炎	14
慢性腎盂腎炎	6	アミロイド腎	9
その他の間質性腎炎	48	痛風腎	1
急速進行性糸球体腎炎	43	腎・尿路悪性腫瘍	2
妊娠腎/妊娠中毒症	4	骨髄腫	0
その他分類不能腎炎	11	移植後再導入	0
多発生嚢胞腎	62	腎形成不全	0
腎硬化症	127	不明	—
悪性高血圧	17	その他	0
		合計	1,448 (人)

表3 原因疾患 —腎生検なし—

慢性糸球体腎炎	5,830	糖尿病性糸球体腎硬化症	2,421
IgA 腎炎	433	IDDM	951
その他の増殖性腎炎	63	NIDDM	6,778
膜性腎症	105	SLE 腎炎	83
膜性増殖性腎炎	43	その他の自己免疫性腎炎	72
慢性腎盂腎炎	139	アミロイド腎	26
その他の間質性腎炎	41	痛風腎	95
急速進行性糸球体腎炎	163	腎・尿路悪性腫瘍	98
妊娠腎/妊娠中毒症	100	移植後再導入	200
その他分類不能腎炎	103	腎形成不全	49
多発生嚢胞腎	806	不明	0
腎硬化症	2,301	その他	826
悪性高血圧	181	合計	21,907 (人)

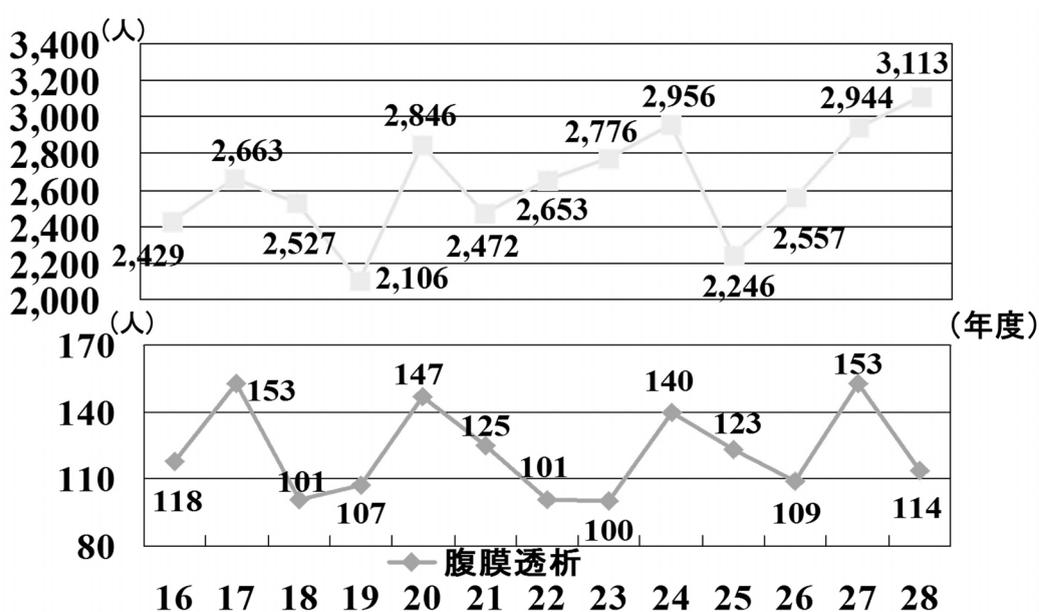


図13 導入患者数の推移

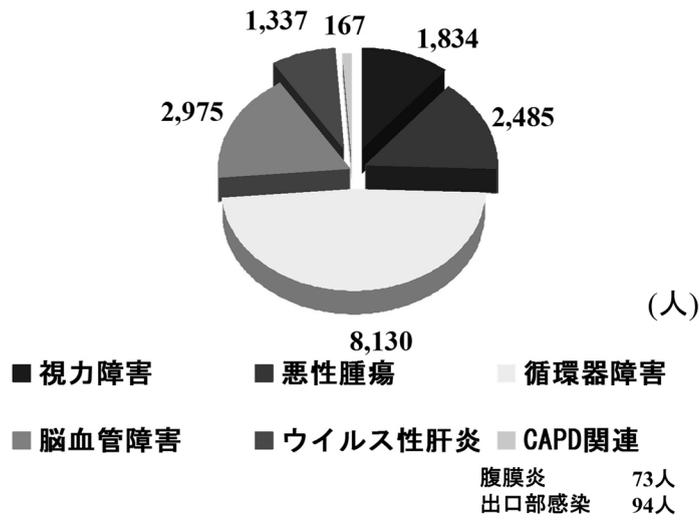


図14 合併症

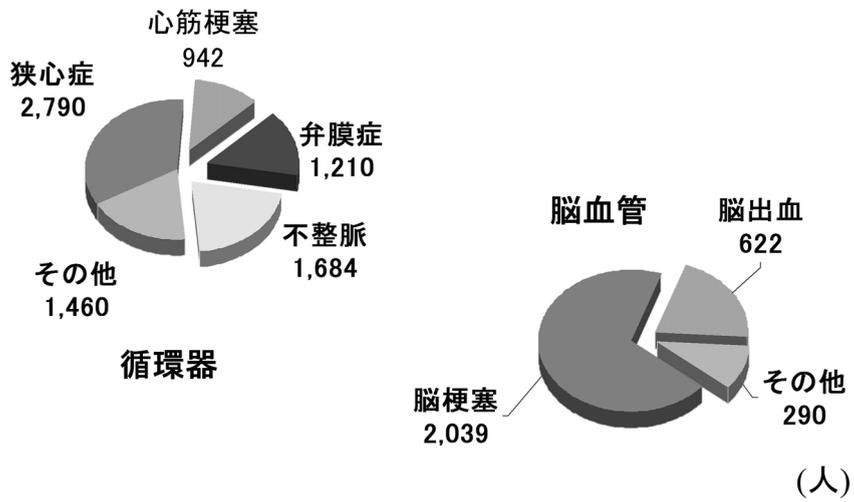


図15 循環器・脳血管合併症

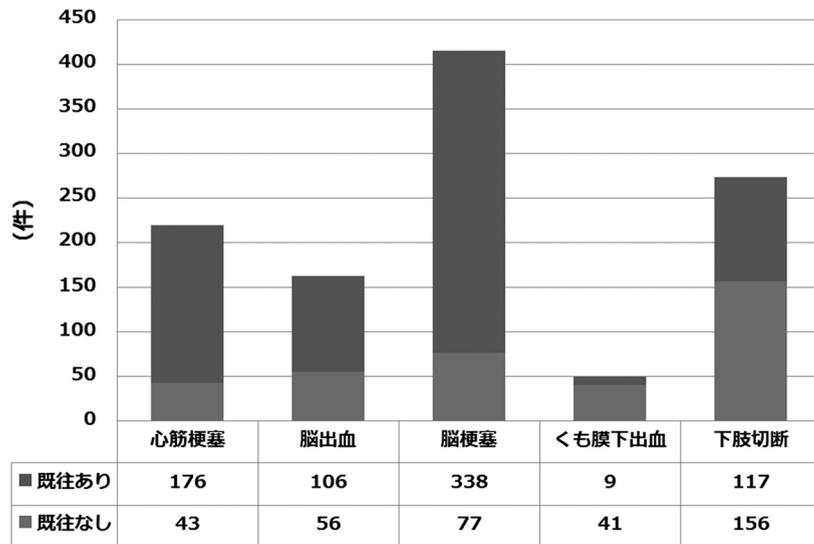


図16 循環器・脳血管合併症 (2016年発症)

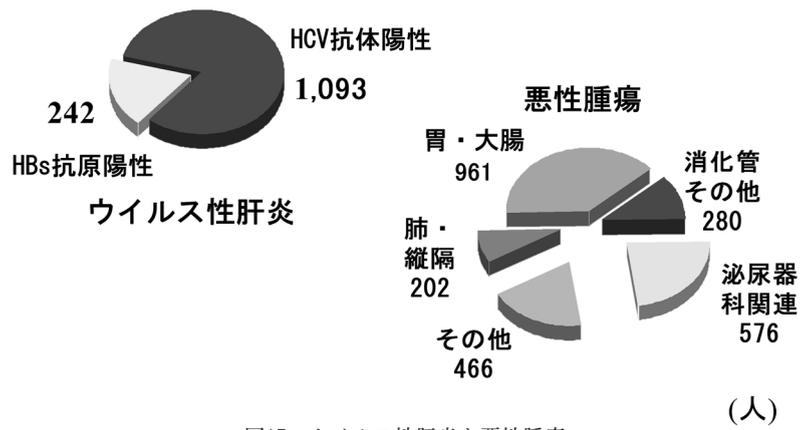


図17 ウイルス性肝炎と悪性腫瘍

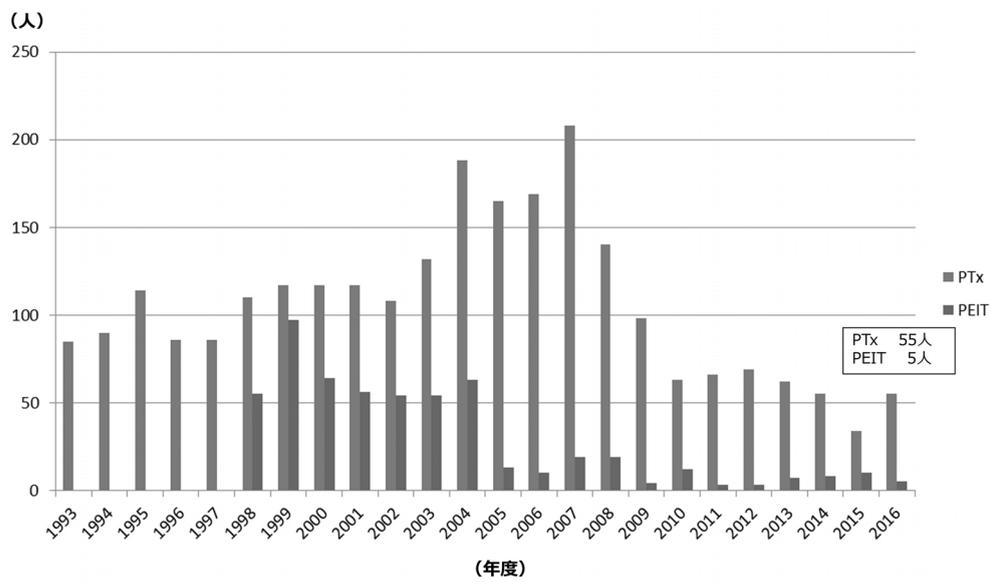


図18 二次性副甲状腺機能亢進症の治療の変遷①

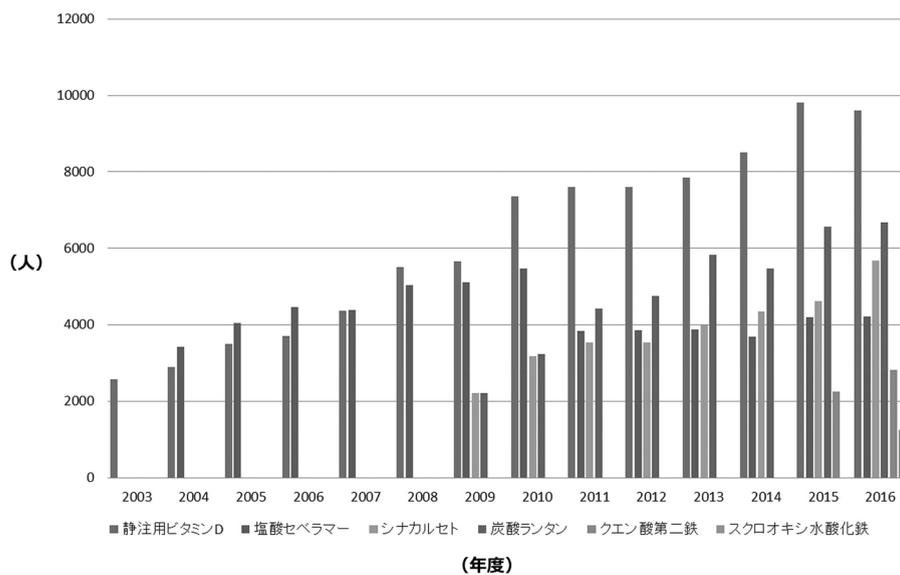


図19 二次性副甲状腺機能亢進症の治療の変遷②

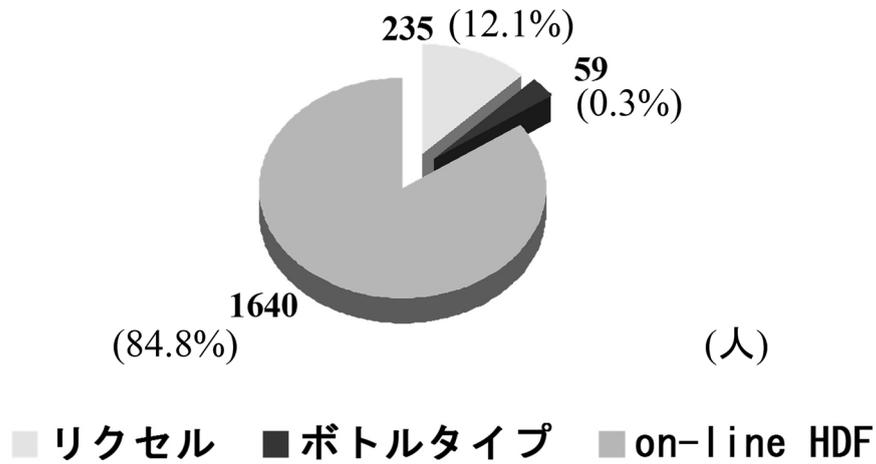


図20 透析アミロイドーシスに対する血液浄化法

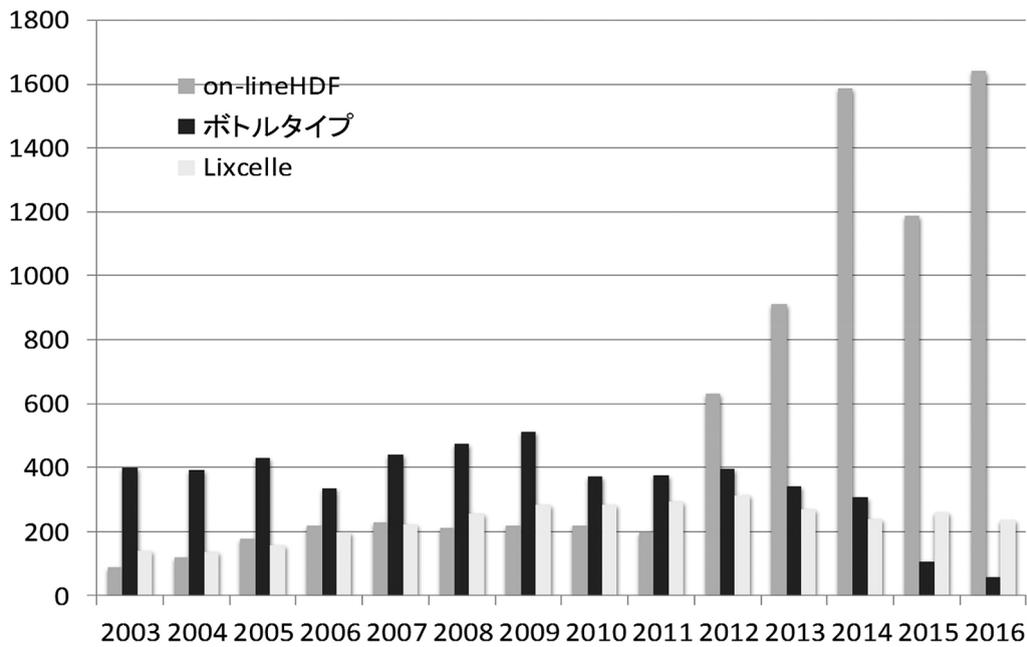


図21 透析アミロイドーシスに対する血液浄化法の変遷①

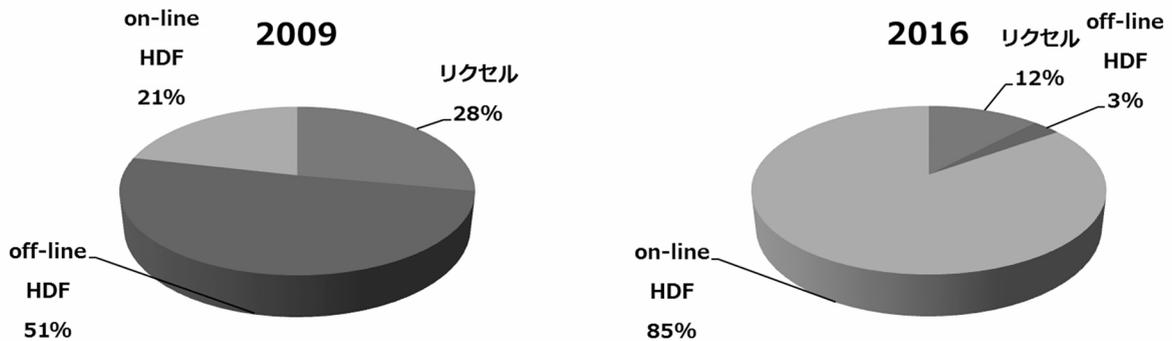


図22 透析アミロイドーシスに対する血液浄化法の変遷②

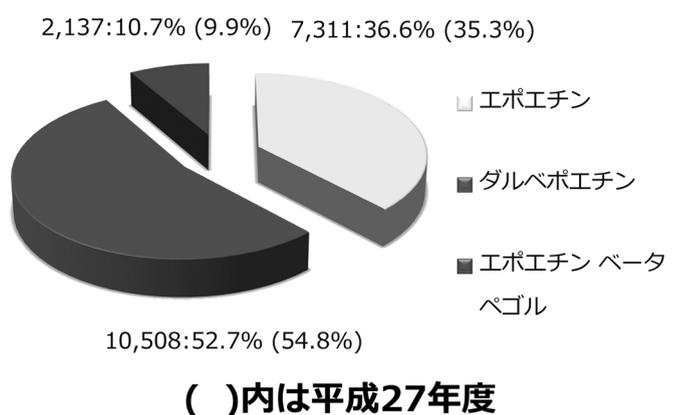


図23 腎性貧血に対する ESA 製剤の使用状況

(2) 透析患者に対する手術(表4, 図24, 図25)
 透析アクセスに関する手術は12,626件と前年度よりさらに増加, 手術内容の内訳をみると血管拡張術(PTA)の割合は昨年より増加. 人工血管, 永久カテーテル留置術は増加, 内シャント, 動脈表在化, 内シャント関連手術は減少した(図24). 消化器系, 眼科系手術, ASO手術は増加, 心血管系手術, 脳神経系, 透析アミロイドーシス関連手術は減少した. 副甲状腺摘出術については55件と増加, 副甲状腺経皮的エタノール注入術(PEIT)は5件と減少した. 全体の手術総数は18,206件となり昨年度より減少した(表4). PTAにおける「3ヶ月ルール」下でのアクセスの治療実態を図25に示した. 再PTAが61.4%と増加, 観血的血栓除去が15.9%, アクセス再建が22.7%と減少した.

4) 透析患者の死亡症例に関する調査

透析中止症例のなかで移植(生体腎移植と死体腎移植を含む)症例が27人であるが, 離脱症例の中にも移植症例が含まれると考えられる. 透析中止症例の大多数を死亡がしめている(図26).

(1) 死亡者数(図27)

HD患者の死亡数は2,049人, PD患者が29人であり, 粗死亡率は8.7%であった.

(2) 死亡原因(図28, 表5, 表6)

死亡原因について本年度は循環器障害(28.7%)が最多であり, 続いて感染症(27.7%), 悪性腫瘍(9.1%), 脳血管障害(4.5%)が上位4死因であった. その他突然死, 自殺, 消化器系, 肝硬変死もみられた. 死亡原因の内訳を表に示した(表5, 表

表4 透析患者に対する手術件数

	平成26年度	平成27年度	平成28年度
シャント関連	11,693	12,542	12,626
心血管系	1,657	1,811	1,655
外科的手術	289	357	279
インターベンション	1368	1,454	1,376
手根管症候群	157	138	124
骨関節(上記以外)	343	198	200
副甲状腺摘出	55	35	55
副甲状腺 PEIT	8	10	5
消化器系	971	943	1,020
外科的手術	338	371	355
内視鏡手術	526	488	585
インターベンション	107	84	80
眼科系	691	709	870
ASO	706	735	799
外科的手術	206	185	186
インターベンション	500	550	613
脳神経系	110	132	73
その他	809	1,021	1,649
合計	17,200	18,274	18,206

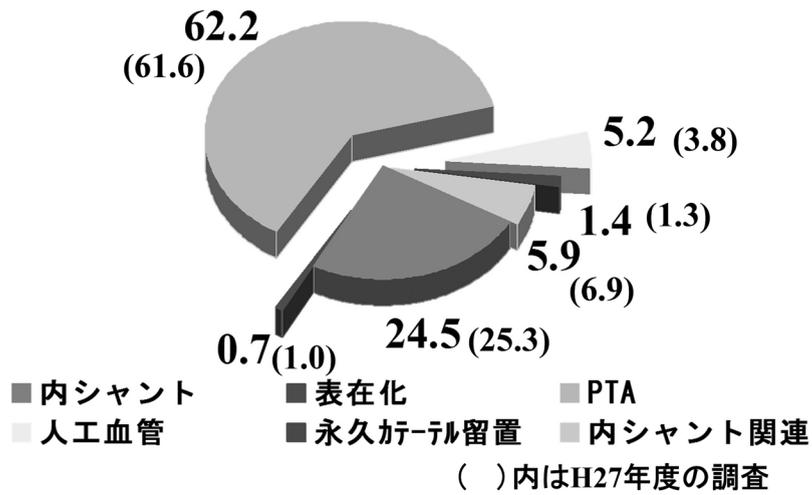


図24 アクセス手術の内訳

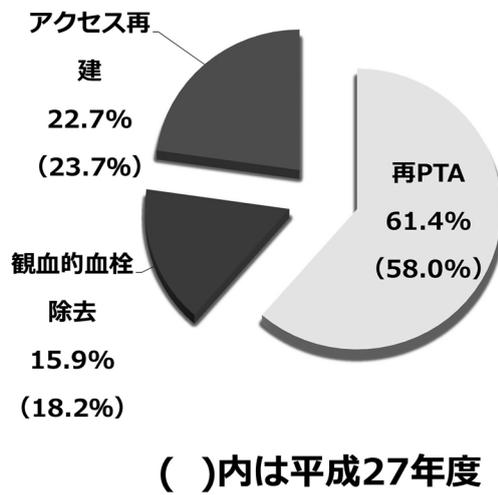


図25 3ヶ月ルール下におけるアクセス管理の現状

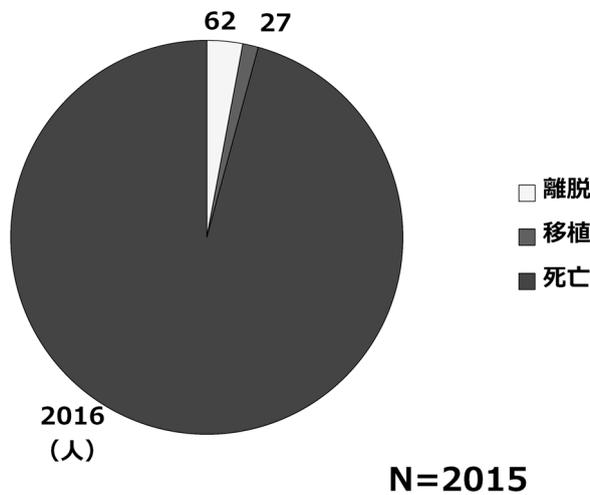


図26 平成28年度中止患者数とその内訳

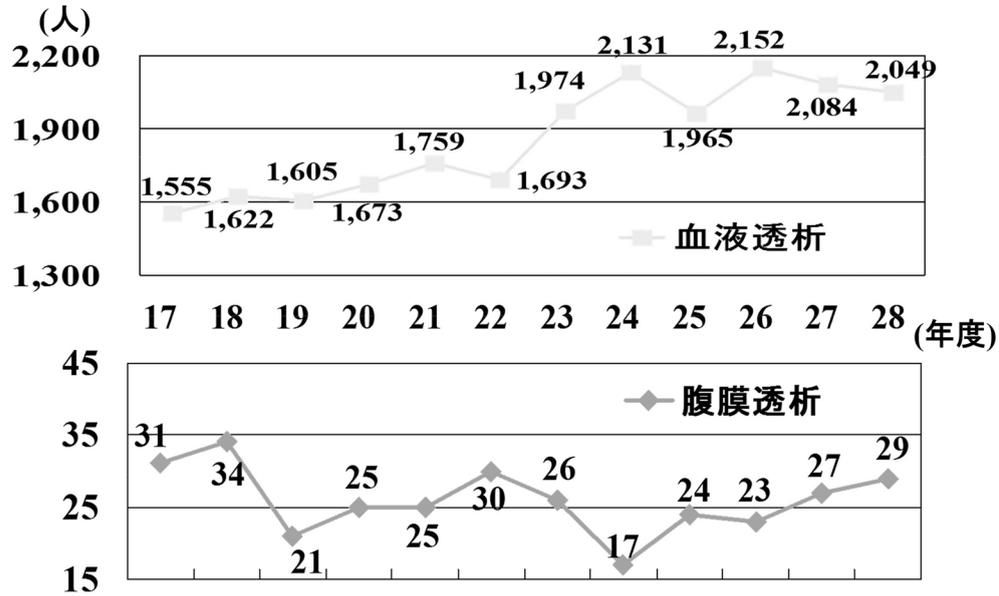


図27 死亡患者数の推移 (平成28年度 粗死亡率8.7%)

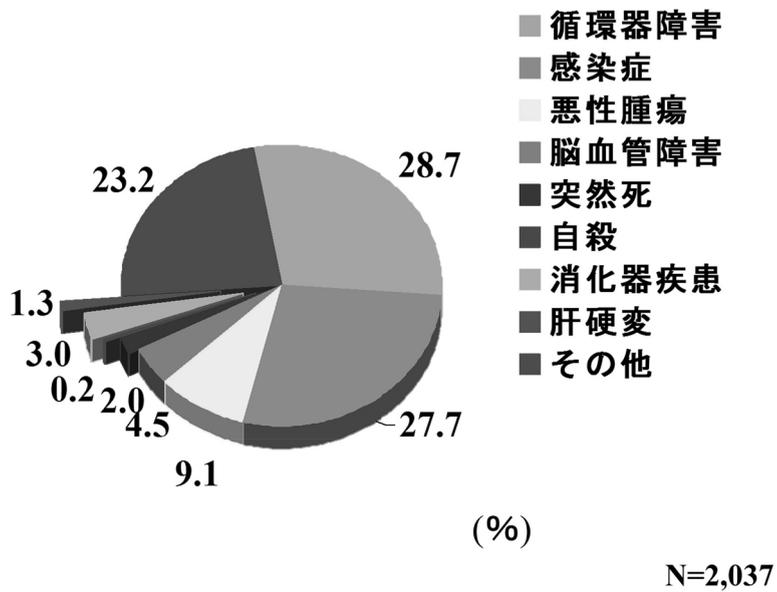


図28 死因分類

表5 死因分類 一剖検・画像診断・生化学検査などによる確認有—

心不全	66	肝癌以外の消化器系の悪性新生物	21
肺水腫（溢水）	1	乳房の悪性新生物	4
急性心筋梗塞（発症30日以内死亡）	7	性器の悪性新生物	3
虚血性心疾患（急性心筋梗塞以外）	9	腎の悪性新生物	4
不整脈、伝導障害	9	内分泌腺の悪性新生物	2
心内膜炎および弁膜症	2	造血・リンパ組織の悪性新生物	4
その他の心疾患	2	その他の悪性新生物	9
くも膜下出血	2	ウイルス性肝硬変	2
脳内出血	13	ウイルス性以外の肝硬変	4
脳梗塞	12	腸の血行障害	3
その他の脳血管疾患	5	イレウス	4
敗血症	81	消化管出血	4
中枢神経系感染症	0	被嚢性腹膜硬化症	1
肺炎	86	その他の消化器疾患	6
インフルエンザ	0	肺梗塞、肺塞栓症	0
尿路感染症	0	悪液質	6
消化管・胆道系感染症・腹膜炎	4	尿毒症	2
劇症（急性）ウイルス肝炎	0	認知症	0
結核	16	その他	1
ヒト免疫不全ウイルス [HIV] 感染症	0	高カリウム血症	2
その他の感染症	6	原因不明の突然死	2
中枢神経系の悪性新生物	1	災害・事故死	1
呼吸器系の悪性新生物	22	その他	42
肝癌	13		
		合計	484

表6 死因分類 一剖検・画像診断・生化学検査などによる確認無—

心不全	342	乳房の悪性新生物	0
肺水腫（溢水）	10	性器の悪性新生物	0
急性心筋梗塞（発症30日以内死亡）	30	腎の悪性新生物	8
虚血性心疾患（急性心筋梗塞以外）	41	内分泌腺の悪性新生物	4
不整脈、伝導障害	16	造血・リンパ組織の悪性新生物	11
心内膜炎および弁膜症	9	その他の悪性新生物	15
その他の心疾患	40	ウイルス性肝硬変	6
くも膜下出血	3	ウイルス性以外の肝硬変	15
脳内出血	26	腸の血行障害	13
脳梗塞	22	イレウス	5
その他の脳血管疾患	9	消化管出血	15
敗血症	140	被嚢性腹膜硬化症	0
中枢神経系感染症	7	その他の消化器疾患	11
肺炎	192	肺梗塞、肺塞栓症	5
インフルエンザ	1	悪液質	14
尿路感染症	2	尿毒症	9
消化管・胆道系感染症・腹膜炎	10	認知症	6
劇症（急性）ウイルス肝炎	0	その他	5
結核	0	高カリウム血症	3
ヒト免疫不全ウイルス [HIV] 感染症	0	原因不明の突然死	33
その他の感染症	20	自殺	5
中枢神経系の悪性新生物	0	治療拒否（透析拒否）	9
呼吸器系の悪性新生物	21	災害・事故死	5
肝癌	19	その他	167
肝癌以外の消化器系の悪性新生物	26	不明	—
		合計	1,350

6).

(3) 死亡例の原疾患 (図29)

死亡例の透析導入原疾患としては慢性糸球体腎炎 (28.0%) と糖尿病性腎症 (52.6%) で糖尿病性腎症のしめる割合が高かった。

(4) 死亡例の年齢分布 (図30)

死亡例の年齢分布では70歳代にピークを認めるが、80歳代が増加しつつある。

(5) 死亡例の透析期間 (図31)

例年通り、死亡するまでの透析期間は導入後5年までは、導入初年度が最多で、それ以後5年ごとの集計では5~10年が最多で、以後暫減傾向にあった。

(6) 死亡例の男女比 (図32)

昨年度までと同様に、男性の死亡の割合が多かった。

5) 透析従事者に関する調査 (表7)

平成28年度の調査では、血液透析患者100人あたりの従事者数は医師5.3人、看護師12.6人、臨床工学士6.8人、栄養士1.4人、ケースワーカー0.9人、その他4.7人と総計31.7人で前年度に比較して増加した。

6) 介護保険制度に関する調査 (図33)

平成28年度に介護認定結果判明患者総数は5,722人で透析患者全体の24.0%であった。また、認定結果が判明した5,722人のうち、本年度は要支援が1,603人と一番多く、次いで要介護2が1,471人で二番目に多かった、毎年全体的に介護度の高度な患者へのシ

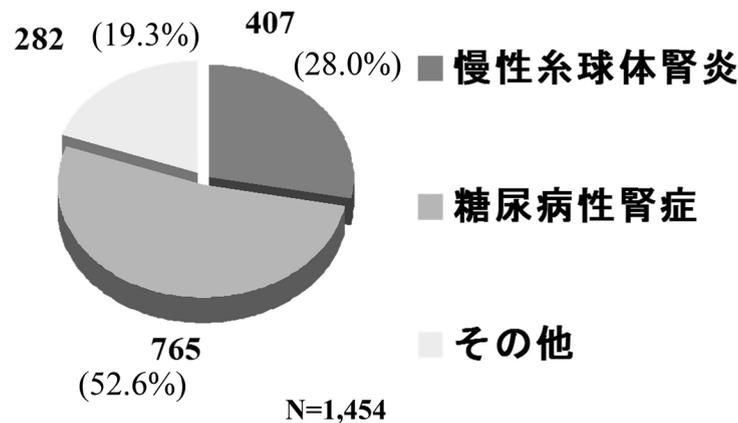


図29 原疾患 (死亡例)

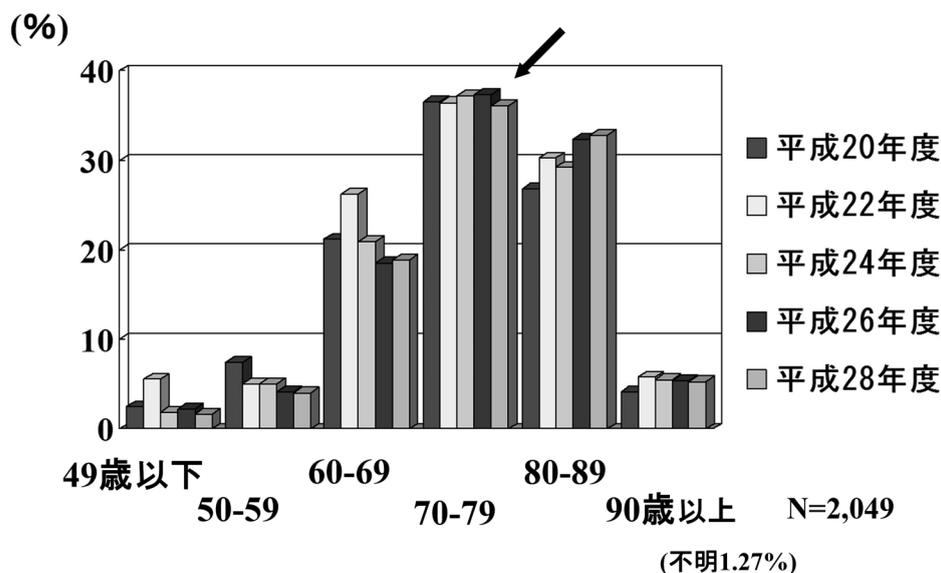


図30 年齢分布 (死亡例)

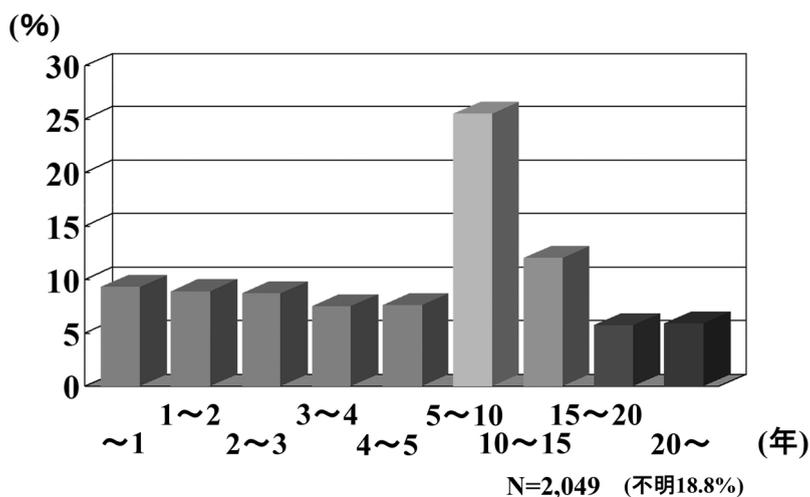


図31 透析期間 (死亡例)

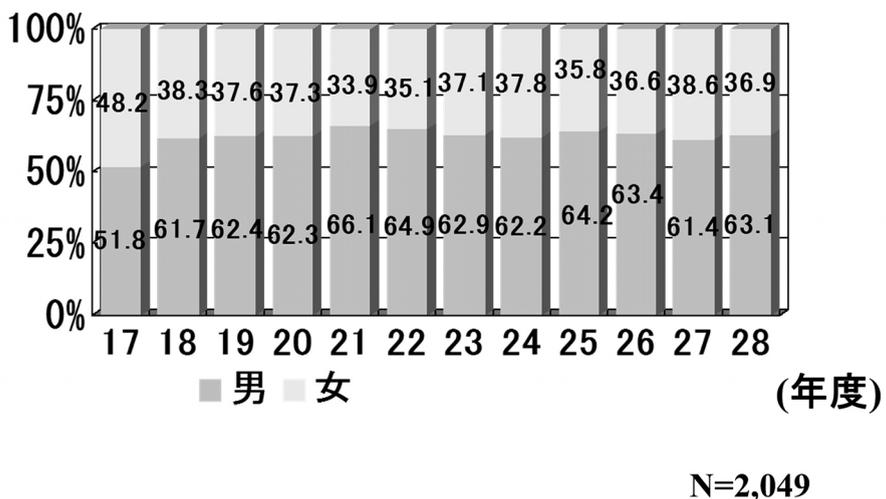


図32 性別 (死亡例)

表7 血液透析患者100名あたりの従事者数 (人)

	18年	19年	20年	21年	22年	23年	24年	25年	26年	27年	28年
医 師	5.2	4.8	5.3	5.3	5.6	5.3	5.2	5.6	5.6	5.3	5.3 (1,163)
看 護 師	14.8	12.8	13.9	13.7	13.9	13.9	13.4	12.7	13.4	12.5	12.6 (2,735)
臨床工学技士	4.5	4.6	4.6	4.9	5.6	5.4	5.3	5.4	5.7	6.4	6.8 (1,472)
栄 養 士	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4	1.4 (310)
ケ ー ス ワーカー	0.8	0.7	0.8	0.8	0.7	1.0	0.8	0.9	0.9	0.9	0.9 (190)
そ の 他	4.7	3.7	4.8	4.7	5.3	5.4	5.3	4.4	5.4	4.9	4.7 (1,018)
合 計	31.6	28.2	30.9	30.7	32.6	32.4	31.5	30.3	32.4	31.4	31.7

介護認定結果判明患者 5,722人（全透析患者の24.0%）

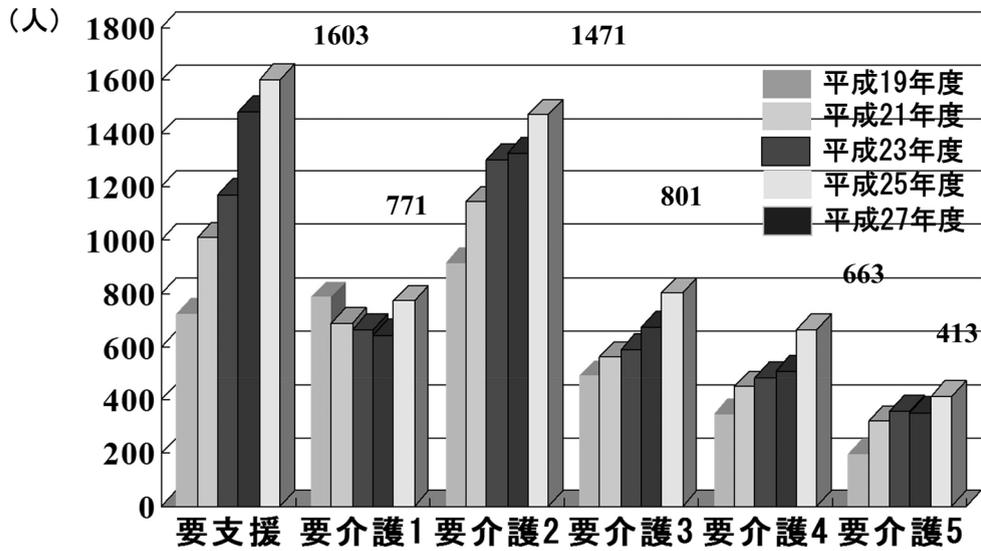


図33 介護保険制度

フトがみられる。

考 察

7) 透析液水質管理に関する調査 (図34, 図35, 図36)

透析液水質管理の指標である透析液中エンドトキシン (ET) 濃度の測定は外注での測定が増える傾向にあった。測定頻度に関しては1ヶ月に1回測定が最多であった。測定284施設の調整透析液の ET 濃度の中央値は 0.001 EU/ml 未満であった。また、全体の透析管理装置の約94.8%でエンドトキシンリテンティブフィルターが装着されていた。

平成27年12月末における全国の総透析施設数および総透析患者数は4,321施設、324,986人と漸増傾向を示している¹⁾、平成28年度の大阪府下においては、透析施設数は301施設と増加、透析患者は23,869人増加した。(図1, 図2, 表1)。

現在、血液浄化療法としてはほとんどが HD で (76.4%) 施設透析が主に施行されている。PD 患者数は2.8%で昨年度 (2.1%) より若干増加した (図3)。H23年度より on-line HDF に対して保険点数が付いたが、本年度も血液浄化法にしめる HDF の割合は増加し全体の21.0%をしめるに至った。HDF 数はH

(施設数)

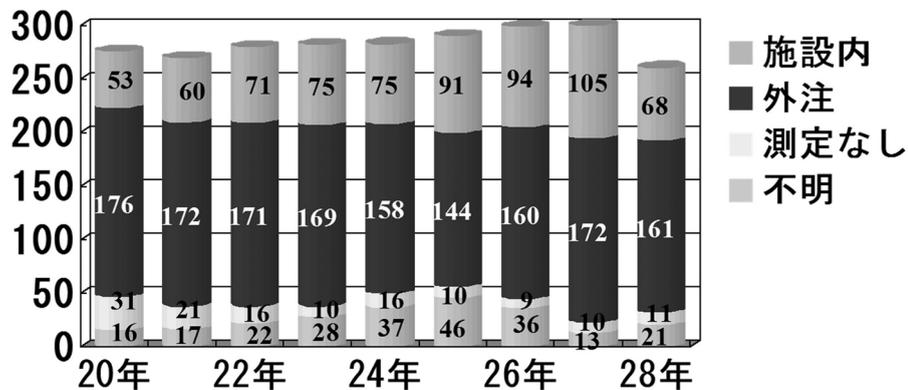


図34 透析液エンドトキシン濃度測定の実態

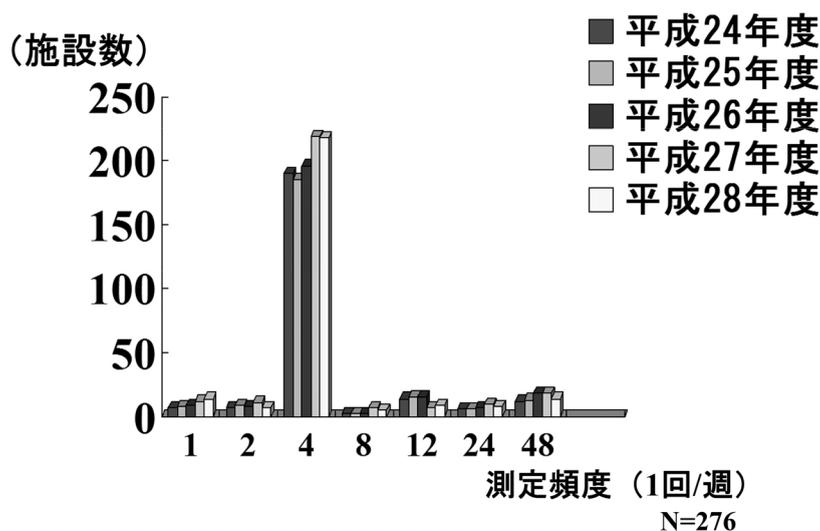
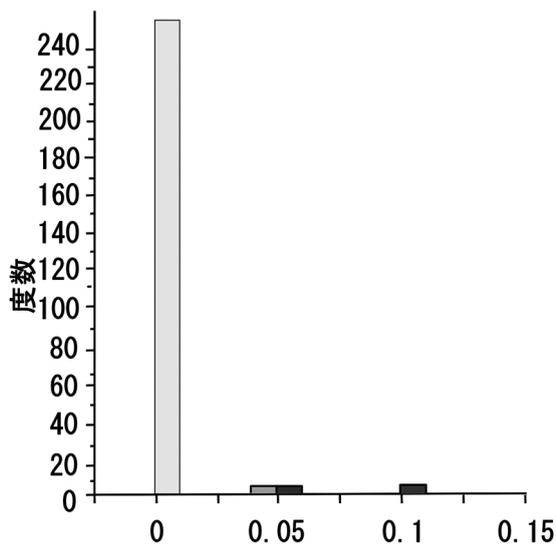


図35 透析液エンドトキシン濃度測定頻度



ET濃度の中央値 : 0.001 (EU/ml) 未満 (感度以下~0.1EU/ml)
 透析液ETRF(Endotoxin Retentive Filter)装着コンソール台数 :
 8,207台(全台数8,661台中の94.8%)

図36 透析液エンドトキシン測定結果

23年度の5倍を超え(図4), HDFの内訳としてはオンラインHDFがほとんどであった(図5)。

新規導入患者における糖尿病性腎症のしめる割合は28.7%と本年度も減少, 一方, 糖尿病性腎症の患者全体にしめる割合は39.6%と初めて増加が止まった(図11, 図12, 表2, 表3)。

合併症に関しては例年通りやはり心血管合併症が多かった(図14)。二次性副甲状腺機能亢進症の治療では(図18), H20年度のシナカルセトの登場以来PTxの減少が目立っていたが, 本年度は若干増

加した。また, 治療薬剤としてはシナカルセト, 炭酸ランタン, 塩酸セベラマーともに使用数は増加したが, 静注用ビタミンD使用は減少した(図19)。

腎性貧血に対するESA製剤の使用状況の調査ではダルベポエチン使用が減少した(図23)。

手術症例の総数は前年度より減少したが, 透析アクセスに関する手術は前年度より増加した(表4)。血管拡張術(PTA)は増加した(図24)。H24年度からの診療報酬の改定でできたPTAのいわゆる「3か月ルール」下のアクセス管理は, 再PTAがさ

らに増加した（図25）。

透析中止患者は、例年通り死亡によるものが大多数をしめた（図26）。総死亡数は2,078人であり、粗死亡率については8.7%であった（図24）。死亡原因は循環器障害が一位となり、以下、感染症、悪性腫瘍、脳血管障害が上位をしめた（図28、表5、表6）。

透析従事者に関する調査においては、100名あたりの従事者数は全体的に増加した（表7）。介護保険制度を利用する透析患者は年々増加しており全患者の1/4に至っている。介護度については昨年同様要支援が一番多く次いで要介護2が多かった。全体的に介護保険利用の増加と介護度の高度化がみられた（図33）。

エンドトキシンの測定は外注検査での測定が増える傾向にあり、測定頻度は昨年度同様、月1回以上測定している施設数が最多であった（図34、図35）。エンドトキシンの濃度の中央値は0.001（EU/ml）未満であった（図36）。

結 語

最後に、毎年年明け早々という非常に慌ただしい時期にアンケート調査に協力していただいている大阪府下の透析施設に深謝し、ご無理申し上げたアンケート調査責任者および関係者の方々に深く御礼申し上げます。また、本年度は回収率100%と全国的にも遜色のない実態調査が行えました。来年度も大阪府下での慢性透析患者の実態について大阪透析研究会および本誌において皆様方に情報提供を行う予定です。何卒ご協力お願い申し上げます。

文 献

- 1) 日本透析医学会統計調査委員会：図説 わが国の慢性透析療法の現況（2015年12月31日現在）、2016。
- 2) 長沼俊秀，武本佳昭，仲谷達也：平成27年度大阪府下慢性透析患者の実態調査。阪透析会誌，34(2)，171-187，2016。