

## 28 慢性維持透析患者の入院事象と予後との関連

長野中央病院内科 近藤照貴、島田美貴、中山一孝

### 【背景】

本邦および先進国の透析医療においては、糖尿病性腎不全の増加と導入時年齢の高齢化が進行している。その結果、維持透析中に入院加療を要する事象の増加や入院期間の長期化につながるが、入院の頻度や期間などの動向と生命予後との関連については充分検討されていない。入院の頻度や期間は医療制度や施設の性格などにより変化するが、少なくとも急性期型病院での入院事象は予後と一定の関連を有することが予想される。

【目的】慢性維持透析患者の入院事象を解析する。

1. 糖尿病性腎症と非糖尿病性腎症透析患者の入院事象の比較検討

2. 生命予後のリスクとなる入院事象の解明

### 【対象および方法】

対象：1998年から2001年までの期間に当院で導入し、1年以上維持透析を継続した症例のうち、解析可能であった127例、389入院を対象とした。導入時死亡例、CAPDへの移行例は除いた。

方法：原疾患別に透析導入時の臨床的事象、維持透析期の入院回数、期間入院、入院主病名、転帰、死亡原因を調査した。導入時の臨床的事象、維持透析期の入院事象と生命予後との関連を検討するため、以下の解析を行った。

1. 透析導入時の臨床的事象と死亡をエンドポイントとしたロジスティック回帰分析
2. 入院期間、頻度と透析導入後生存期間の重回帰分析
3. 主要入院主病名による入院の既往の有無と透析導入後生存期間の分散分析

### 【結果】

表1に対象の臨床像をしめす。127例のうち原疾患は糖尿病性腎不全68例、非糖尿病性腎不全59例で、男85、女42例であった。導入時平均年齢は64.8才、最終の平均年齢69.3才、平均透析歴4.5年で、これ

らの指標については糖尿病性腎不全と非糖尿病性腎不全で有意差を認めなかった。またKaplan-Meier法による累積生存率の検定では原疾患による有意な差を認めなかった(図1)。

表1 対象患者の臨床的背景

	糖尿病	非糖尿病	全体
	68	59	127
性別(男/女)	46/22	39/20	85/42
導入時年齢(才)	63.9 ± 10.4	65.9 ± 12.4	64.8 ± 11.4
最終年齢(才)	68.1 ± 10.1	70.6 ± 12.0	69.3 ± 11.1
透析導入後生存期間(年)	4.2 ± 0.3	4.8 ± 0.4	4.5 ± 2.9

生存者の透析期間は解析時点まででうち切り。

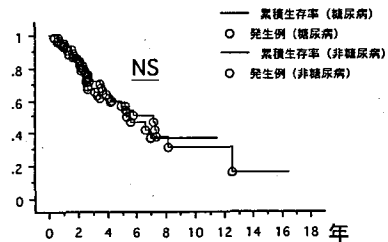


図1 原疾患別の累積生存率

維持透析期の入院回数、頻度、期間を検討した。導入後の総入院回数は平均3.1回で、入院歴のなしも12例あったが、最多入院例は11回であった。年間平均入院回数は0.94回で最多例は3.9回、年間平均入院日数は26.4日で最長例は260.6日であった。

原疾患による入院回数と入院日数を比較した(表2)。総入院回数は糖尿病性腎不全が3.54回に対して、非糖尿病性が2.47回、年あたりの入院回数は糖尿病性が1.13回に対して、非糖尿病性が0.77回と糖尿病性腎不全で有意に多く、頻回入院となっていた。入院日数には全体、一年あたり、一回入院あたりのいずれについても差を認めなかった。

表2 原疾患別による入院回数と入院日数の比較

	糖尿病	非糖尿病	p
入院回数	3.54 ± 2.54	2.47 ± 1.86	0.008
延べ入院日数	87.0 ± 92.3	69.0 ± 79.8	0.243
入院回数/年	1.13 ± 1.02	0.77 ± 0.67	0.020
入院日数/年	28.4 ± 36.2	24.0 ± 41.6	0.522
入院日数/回	22.6 ± 22.1	28.2 ± 31.3	0.286

値はすべて患者1人当たり。導入時入院は除く。

対象症例 127 例の 389 入院の入院主病名をしめす (表 3)。入院原疾患は多岐にわたっていたが、罹病患者数、のべ入院回数、のべ入院日数が多い原因疾患はブラッドアクセスのトラブルが最多で、40 患者、68 入院、入院日数 1358 日であった。その他脳出血 10 患者、16 入院、1031 日間、うっ血性心不全 29 患者 45 入院、933 日間、気道感染 31 患者、40 入院、825 日間、吐き気・食思不振 6 患者 33 入院、580 日間、骨折などの整形外科疾患 15 患者 16 入院 1358 日間、全身の衰弱 6 患者、7 入院、1101 日間などが多い原疾患であった。

表3 入院の主病名 (患者数-のべ入院回数-のべ入院日数)

脳神経系	呼吸器系	その他
脳梗塞 5-5-175	肺炎、気道感染 31-40-825	尿路感染 1-2-58
多発性脳梗塞 4-9-202	肺結核 2-2-49	腎臓病 2-2-58
脳出血 10-16-1031	胸膜炎 4-5-161	血糖コントロール 9-9-179
硬膜下血腫 2-3-104	胃腸炎 2-2-3	腎臓 2-2-24
高血圧性脳症 2-3-32	消化器系	ブラッドアクセス 40-68-1358
うつ病 1-1-15	消化性潰瘍 5-5-116	骨折など整形外科 15-16-694
肺炎 3-5-472	消化性出血 5-6-76	眼科疾患 3-5-53
心房細動 5-6-84	消化管出血 3-4-108	全身衰弱、悪液質 6-7-1101
動脈硬化マヒ 1-1-15	胆石、総胆管結石 3-3-59	社会的入院 12-13-179
	肝炎、肝硬変 3-4-108	ショートステイ
	ヘルニア 1-1-9	
	腹水 1-2-22	
	大腸ポリープ 3-4-33	
	腎臓病 4-4-87	
	糖尿病 2-4-182	
	大腸癌 1-5-111	
	肝臓癌 1-5-111	
	はきけ、食思不振 6-33-580	
	ASO、瘻道 3-4-166	

原疾患別に主病名別の入院頻度を検討した (表 4)。

糖尿病性腎症では吐き気、食思不振での入院が有意に高頻度であった ( $\chi^2$ 検定  $p=0.021$ )。

表 5 に維持透析中の死亡原因を示す。死亡原因として多い原疾患は、脳出血、急性心筋梗塞および突然死、気道感染、痴呆・全身衰弱であった。

維持透析患者の入院事象と生命予後との関連を検討した。導入期の入院日数が高いこと ( $p=0.0006$ , オッズ比 1.023) が死亡と関連し、年間入院回数が高頻度であること ( $p<0.0001$ )、全身衰弱での入院の既往があること ( $p=0.020$ ) が透析導入後の生存期間の短縮と有意に関連した (表 6)。

表4 原疾患別にみた入院主病名とその頻度の比較

	糖尿病 (68例)	非糖尿病 (59例)	$\chi^2$ p 値
	例数 (%)	例数 (%)	
心疾患	24 (35.3)	20 (33.9)	0.636
脳血管疾患	9 (13.2)	9 (15.3)	0.871
呼吸器感染症	19 (27.9)	18 (30.5)	0.952
吐気、食思不振	12 (17.6)	3 (5.1)	0.021
シャントトラブル	21 (30.9)	21 (35.6)	0.775
全身衰弱	8 (11.8)	4 (6.8)	0.274

表5 糖尿病性腎不全維持透析中の死亡原因 (56例)

脳血管障害	消化器疾患
脳梗塞 2	肝硬変、肝不全 2
脳出血 8	イレウス 1
	消化管穿孔 4
	/ 腹膜炎
心疾患	大腸癌 2
うっ血性心不全 3	その他
急性心筋梗塞 9	骨折など整形疾患 0
/ 突然死	痴呆、全身衰弱 12
呼吸器疾患	敗血症 3
肺炎、気道感染 6	計 56
肺結核 2	
窒息 2	

表6 維持透析患者の入院事象と生命予後との関連

1. 透析導入時の臨床的事象と死亡をエンドポイントとしたロジック回帰分析

	導入期		多発期	
	p	OR	p	OR
性別	0.1244	1.877		
導入時年齢	0.0173	1.043	0.1625	1.031
原疾患	0.3911	1.371		
導入時入院日数	0.0003	1.024	0.0006	1.023

2. 入院期間、頻度と透析期間との重回帰分析

	標準回帰係数	p
入院回数	0.727	<0.0001
入院日数	-0.157	0.3713
年間入院回数	-0.898	<0.0001
年間入院日数	0.137	0.4356

R<sup>2</sup>=0.508

3. 主要入院主病名による入院の既往と透析導入後生存期間の分散分析

入院主病名	透析導入後生存期間 (年)		p
	入院既往あり	入院既往なし	
脳血管疾患	4.51 ± 2.64	4.54 ± 2.93	0.965
心疾患	4.83 ± 2.66	4.35 ± 3.01	0.397
呼吸器感染症	4.47 ± 3.19	4.57 ± 2.74	0.864
シャントトラブル	5.05 ± 3.16	4.24 ± 2.68	0.148
吐き気、食思不振	4.17 ± 1.63	4.57 ± 3.01	0.618
全身衰弱	2.71 ± 0.816	4.75 ± 2.96	0.020

【考案】

慢性維持透析患者の入院事象-日本透析医学会とUSRDSのデータとの比較-

日本透析医学会の 1998 年度の調査では血液透析 177205 人に対し、のべ 23902 の入院理由があり、多い入院理由は、ブラッドアクセストラブル 12.6%、循環器合併症 10.5%、消化器合併症 6.5%、社会的入院 6.0%、感染症 5.6% などであった 1)。同調査での週 3 回血液透析患者の年間入院回数は 0.59 回/年で、糖尿病性腎不全では 0.78 回と多かった。また 94 年度

の調査では回答のあった 92,525 人中 42,653 人 (46.1%) が一回以上入院しており、入院に関する相対危険度は男性、糖尿病、透析歴 15 年以上で高く、年齢については 10 歳ごとに 1.34 増加したとしている 2)。USRDS の 1998-2000 年のデータ 3) では、血液透析 1000 患者年あたり、1,937 入院、1 患者年あたりの入院日数は 13.9 日であった。糖尿病性腎不全では各々 2,244 入院、16.9 日で入院頻度、日数とも多い傾向を認めている。

我々の検討は急性期型一般病院の維持透析患者の入院事象の retrospective な hospital base の解析であるが、当院はほとんどの症例を導入から維持透析まで一貫して治療しており、今回のデータは日本の急性期一般病院における維持透析患者の状態を比較的良く反映しているものと考えられる。今回の検討では脳血管障害 36 回(9.4%)、循環器合併症 83 回 (21.8%)、呼吸器感染症 47 回(12.3%)、吐き気食思不振 33 回 (8.7%)、シャントトラブル 68 回 (17.8%) などが多い入院病名で、おおむね全国統計と同様の傾向を認めた。腎性骨異常栄養症による整形外科的合併症が比較的少なかったのは、当院が透析室開設 15 年目で透析歴が比較的短い患者が多いことによるものと考えられる。また当院ではシャントトラブルによる入院頻度や期間が長く、シャントトラブルへのインターベンションや、手術体制の検討が必要と考えられた。また糖尿病性腎症では吐き気、食思不振による入院が有意に高頻度であり、糖尿病性胃腸症による消化器症状の存在によるものと考えられ、今後その対策が重要である。

入院の頻度、期間では年回平均入院回数は 0.94 回/患者年、年間平均入院日数は 26.4 日と USRDS に比して入院頻度は少なく、入院期間が長い傾向を認めた。入院期間が長いのは日米の医療制度の違いが大きいものと考えられたが、入院頻度が少ない原因は不明であった。日本人では心血管イベントがアメリカに比して少ないことが関与している可能性もある。  
原疾患との関連 —糖尿病と非糖尿病の差違—

原疾患による入院頻度の差異についてもいくつかの報告がある。Charra らはフランスの Tassin でのデータから糖尿病性腎不全では低血圧発作、入院回数、期間などが多く、死亡率も高いとしている 4)。この結果は USRDS でも同様であった 3) が、我々の結果では入院頻度は糖尿病で多いものの、年間入院期間に

表 7 糖尿病性腎不全透析患者の入院事象  
—全国統計との比較—

	自験例 (’88-01)	日本透析医学会 (’98, 導入期を除く)	USRDS (’98-’00)
年間平均入院日数	28.4		17.2
入院回数	1.13	0.78	2.34
入院日数 / 1 入院	22.6		7.35
各入院原因の比率 (%)			
シャントトラブル	16.0	13.9	
心血管合併症	20.7	13.9	
脳血管疾患	10.5	5.75	
感染症	10.5	6.75	
社会的入院	3.8	8.5	

は有意差を認めなかった。我々の結果は一施設の検討で症例数が少ないことや医療制度の違いが関与している可能性がある。

また多くの報告で糖尿病性腎不全では非糖尿病に比して予後が不良とされているが、当院での検討では両者に差を認めなかった。自験例では非糖尿病例が全国平均に比して高齢であり、加齢による影響が考えられた。

#### 入院事象と死亡リスクとの関連

維持透析患者の入院事象と生命予後との関連では、導入期の入院日数が長いこと、年間入院回数が高頻度であること、全身衰弱での入院の既往があることが透析導入後の死亡のリスクとなっていた。維持透析期の入院事象が予後とどのような関連があるかを知ることは、維持透析患者の予後を推定する一助となりうる。我々の検索した範囲では維持透析患者の入院事象と予後との関連を検討した報告はなく、今後さらに多くの施設での検討が望まれる。

#### 【結語】

1. 糖尿病性腎不全では非糖尿病性腎症に比べて維持透析中の入院事象発生頻度が有意に高く、吐気・嘔吐などの消化器症状での入院が有意に高頻度であった。
2. 導入期入院が長いこと、透析導入後入院事象発生頻度が高いこと、全身衰弱での入院の既往が死亡のリスクとなっていた。

#### 【文献】

- 1) 日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析の現況 (2000.12.31 現在) 透析会誌 33 : 1-27, 2000
- 2) 日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析の現況 (1998.12.31 現在) 透析会誌 29 : 1-22, 1996

3) U.S. Renal Data System, USRDS 2001 Annual data Report: Atlas of End-Stage Renal Disease in the United States, National Institutes of Health, National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Disease, Bethesda, 2001

4) Charra B, VoVan C, Marcelli D, Ruffet M, Lean G, Hurot JM, Terrat JC, Vanel T, Chazot C: Diabetes mellitus in Tassin, France: remarkable transformation in incidence and outcome of ESRD in diabetes. *Adv Ren replace Ther* 2001;8:42-56