

20 1型糖尿病の維持透析例の検討 -2型糖尿病との比較-

長野中央病院内科 近藤照貴, 島田美貴, 中山一孝, 望月峻成

【緒言】

糖尿病性腎不全による透析導入例は年々増加しており, 2000年の透析医学会の統計でも透析導入原疾患の36.6%と第1位をしめている。糖尿病の病型は主として1型と2型に分類されるが, 特に本邦では糖尿病の病型の違いによる腎症の進行, 透析導入後の臨床経過, 予後などについての検討は少ない^{1,2)}。1型糖尿病は本邦では糖尿病の4.6%と推定されており³⁾、血糖コントロールに難渋する例が多く, 合併症の進行阻止が困難であるが, 近年の血糖, 血圧コントロールなどの糖尿病治療の進歩により以前より腎症の発症が減少しているとの報告⁴⁾もある。

今回我々は当院で透析導入した糖尿病性腎不全のうち, 特に1型糖尿病の臨床像について2型糖尿病と比較検討したので, 若干の文献的考察を加えて報告する。

【対象および方法】

1. 当院において透析導入した糖尿病性腎不全86例(1型糖尿病8例, 2型糖尿病78例)を対象とした。
2. 1型糖尿病の臨床像について, 導入時年齢, 糖尿病の治療状況, 合併症, 転帰について検討した。
3. さらに1型および2型糖尿病において, 血糖コントロールおよび治療法の推移, 透析導入後の予後について比較検討した。

【結果】

当院における透析導入例のうちわけは, 全導入例157例のうち, 慢性腎炎は50例(35.9%)、糖尿病性腎症は86例(55.1%)で, うち1型糖尿病8例, 2型糖尿病78例で, 1型糖尿病は糖尿病による透析導入例全体の9.3%を占めていた。その他の原因疾患は腎硬化症13例, アミロイドーシス, ANCA腎症2例などであった(表1)。

1型, 2型糖尿病による透析例の導入時の臨床像を比較した(表2)。1型と2型では有意な性差はな

く, 透析導入時年齢は1型が有意に若年であった。導入までの糖尿病歴, 平均透析歴には有意差を認めなかった。1型および2型糖尿病腎不全における透析導入時および最終のインスリン使用量とHbA1cは, いずれの時点でも1型のほうがインスリン必要量も多く, HbA1cも高値であった(表3)。

表1 当院における透析導入例のうちわけ

原疾患	症例数 (%)
慢性腎炎	50 (35.9%)
糖尿病性腎症	86 (55.1%)
1型糖尿病	8
2型糖尿病	78
腎硬化症	13 (8.3%)
アミロイドーシス	2 (1.3%)
ANCA腎症	2 (1.3%)
嚢胞腎、骨髄腫、痛風腎、SLE	各1 (0.6%)
	157

表2 病型別の維持透析継続例の臨床像

	1型糖尿病	2型糖尿病	
対象症例	8	78	
性別(男/女)	5/3	52/26	NS
透析導入時年齢(才)	51.1 ± 13.9	64.6 ± 10.8	P<0.01
導入までの糖尿病歴(年)	20.6 ± 4.0	16.4 ± 8.0	NS
平均透析歴(年)	2.8 ± 2.7	3.1 ± 2.5	NS

表3 1型および2型糖尿病における血糖コントロールとインスリン使用量の変化

	1型	2型	
透析導入時 HbA1c (%)	7.8 ± 1.8	6.3 ± 1.3	p<0.05
インスリン量(U)	25.6 ± 8.9	6.0 ± 9.6	P<0.01
最終 HbA1c	8.0 ± 1.3	6.1 ± 1.0	P<0.05
インスリン量(U)	25.6 ± 8.9	5.1 ± 8.3	P<0.01

1 型糖尿病による透析導入例の臨床像を検討した(表 4)。導入時年齢は 30.3 才から 67.9 才で、30 才代 2 名、40 才代 1 名、50 才代 3 名、60 才代 1 名であった。透析導入までの糖尿病歴は 2 名が約 15 年で、6 名は 20 年以上であった。インスリン注射は 67 才で導入した 1 名が 2 回法で、5 名が 4 回法、1 名が 5 回法、1 名が CSII 法であった。糖尿病合併症では単純性網膜症が 2 名、PPDR が 2 名、PDR が 4 名で内 1 名は全盲であった。また糖尿病性壊疽の合併が 2 例、多発性脳梗塞が 1 例認められた。死亡例は 3 例で消化管出血、肺炎・敗血症、入浴中の突然死であった。

表 4 1 型糖尿病による透析例の臨床像

No.	性別	透析導入年齢 (年)	導入時年齢 (年)	糖尿病歴 (年)	HbA1c (%)	Ins (u)	回法	合併症	転帰
1	女	90/7/19	58.0	15.5	4.9	9.3/7.8	28/14	4 PDR 末梢神経障害	消化管出血
2	女	94/7/13	30.5	22.5	0.1	9.4/ -	24/ -	4 PDR、白内障 末梢神経障害	肺炎、敗血症
3	女	96/3/8	67.9	28.2	1.6	10.2/10.2	22/12	2 SDR 末梢神経障害	入浴中死亡
4	男	93/10/15	53.7	15.8	7.9	6.2/6.4	28/33	CSII SDR	生存
5	女	97/2/26	62.0	20.6	4.5	8.5/9.1	28/28	5 PPDR	生存
6	男	99/12/10	57.3	21.0	1.7	8.5/9.3	42/30	4 PDR DM 網膜症、脳梗塞	生存
7	女	00/7/27	30.3	20.6	1.1	6.2/ -	12/ -	4 PDR 失明 末梢神経障害、壊疽	生存
8	男	00/11/13	49.2	20.9	0.8	7.7/7.8	20/18	4 PPDR 末梢神経障害、壊疽	生存

腎不全保定期から、現在までのインスリン使用量と HbA1c の推移を病型別に検討した(図 1)。1 型ではインスリン使用量の減少傾向がうかがえるが、症例数もすくなく有意差をみとめなかった。また HbA1c は Cr 1mg/dl の時点と Cr 5mg/dl、透析導入時の間、および Cr2 と 5 の間で有意な低下を認めた。2 型では Cr1,2,5,透析導入時の各間で有意なインスリン必要量の低下を認め、また HbA1c は Cr1 と 2,5,透析導入の間で有意な低下を認めた。

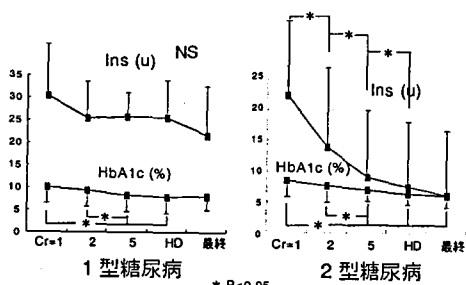


図 1 糖尿病性腎不全における、病型別のインスリン使用量、HbA1c の推移

1 型および 2 型糖尿病の透析導入後の累積生存率を示す。1 型の症例数がすくなく、有意差を認めなかった(図 2)。1 型糖尿病例は 2 型に比べ、導入時年齢が有意に若年であったため、2 型糖尿病例を 65 才以上と 65 才以下にわけて、累積生存率を比較したが、有意な差を認めなかった(図 3)。

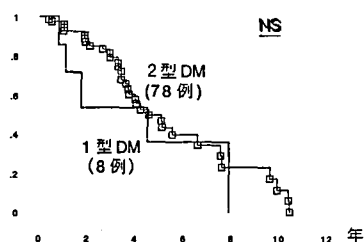


図 2 糖尿病性腎不全透析例の病型別の累積生存率

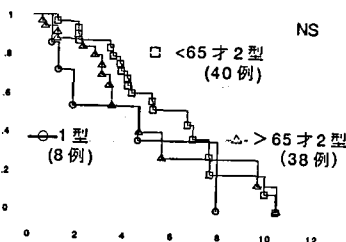


図 3 1 型および 65 才でわけた 2 型糖尿病透析例の累積生存率

【考案】

1 型糖尿病の末期腎不全の頻度

1 型と 2 型糖尿病のどちらが腎症が進展しやすいかに関してはいくつかの報告があり、IDDM は NIDDM より 11.6 倍も腎不全に進展しやすいとの報告もある 5) 一方、日本の 30 才以下の早期発症糖尿病においては 2 型のほうが 1 型より腎症が進展しやすいとの報告もあり 1)、一定していない。本邦における糖尿病性腎不全のうち 1 型糖尿病の比率はあきらかでなく、1993 年度厚生省糖尿病調査研究事業分担研究事業報告書によると日本人における成人発症糖尿病の約 4 - 6% が IDDM と推定されている 3) が、糖尿病の病型分類が透析の医療現場で明確でない現状があり 2)、透析導入例、維持透析例における糖尿病の病型の正確な比率は「わが国の慢性透析療法の現況」でも明示されていない 6)。

当院で透析導入した糖尿病性腎不全 86 例中 1 型糖尿病は 8 例 (9.3%) であった。当院での透析導入例における 1 型糖尿病の比率は、施設の特徴による差異があり一概には比較困難であるが、全国平均とほぼ同等か、やや高いものと推測された。

1 型糖尿病末期腎不全の臨床像 - 血糖コントロール、合併症、予後、死因

糖尿病の病型による透析導入後の予後についての検討は少ないが、Charra らは 2 型の方が死亡率が高いが、年齢と合併疾患で補正すると差がなくなるとしており、1 型では心血管死、2 型では感染症と心血管死のリスクが非糖尿病に比して上昇すると報告している 7)。また Brazda らは糖尿病のタイプにより累積生存率に差はなかったとしているが、糖尿病発症以来の代謝コントロールが良かった方が、累積生存率が高かったとしている 8)。また Watschinger らのように 2 型の方が予後不良であったとの報告 9) もある。当院での検討では、1 型 DM 透析例は 2 型に比して有意に若年であったが、性別、透析導入までの糖尿病病歴には有意な差を認めなかった。1 型では、透析導入後も 2 型にみられる高血糖の改善が見られず、有意な高血糖が持続したが、累積生存率には年齢を補正しても有意な差を認めなかった。1 型で 3 例の死亡を認めたが、死因は消化管出血、肺炎、突然死と一定の傾向を示さなかった。

今回の一施設の検討では 1 型糖尿病の症例数が少なく、今後病型分類を厳密におこなったうえで、糖尿病の病型による腎症の進展、透析導入後の合併症や予後の調査検討を全国的な規模でおこなう必要があると考えられた。

【結語】

1. 当院における糖尿病性腎不全による透析導入例 86 例のうち、1 型糖尿病は 8 例 (9.3%) であった。

2.1 型糖尿病は、2 型に比して導入時年齢が有意に若年であった。導入までの糖尿病病歴、平均透析歴、透析導入後の累積生存率には有意差を認めなかった。

3.1 型糖尿病は、2 型に比べて透析導入時、導入後とも有意に HbA1c が高値で、インスリン必要量が多かった。

また 2 型では腎不全の進行にともない有意なインスリン必要量の減少と HbA1c の改善を認めたが、1 型ではインスリン必要量の有意な変化を認めなかった。

4.1 型糖尿病では、腎不全の進展による血糖コントロールの改善は乏しく、導入年齢も若いことから、透析導入後も強化インスリン療法による厳格な血糖コントロールの継続が必要であると考えられた。

【文献】

- 1) Hiroki Yokoyama et al : Higher incidence of diabetic nephropathy in type 2 than in type 1 diabetes in early-onset diabetes in Japan. *Kidney International* 58:302-311, 2000
- 2) 大野丞二 : 糖尿病性腎不全、透析の現況および予後と将来。糖尿病の透析, P53-64, 日本メディカルセンター, 1988
- 3) 葛谷英嗣ほか : 成人発症 IDDM. 平成 5 年度糖尿病調査研究報告書, p28-29, 厚生省, 1994
- 4) Bojesting M, et al : Declining incidence of nephropathy in insulin-dependent diabetes mellitus. *NEJM* 330:15-18, 1994
- 5) Cowie CC et al : Disparities in incidence of end-stage renal disease according to race and type of diabetes. *NEJM* 321:1074-9, 1989
- 6) わが国の慢性透析療法の現況 2000 年, 日本透析医学会, 2001
- 7) Charra B, et al : Diabetes mellitus in Tassin, France: remarkable transformation in incidence and outcome of ESRD in diabetes. *Adv Ren Replace Ther* 8:42-56, 2001
- 8) Brazda E et al : Experience with chronic hemodialysis in diabetic patients with kidney failure. *Orv Hetil* 136:2715-20, 1995
- 9) Watschinger BH et al : Results of chronic hemodialysis treatment in patients with diabetic nephropathy. *Wien Klin Wochenschr* 100:78-82, 1988