

## 症 例

透析中，意識消失を伴う血圧低下と心電図変化を来した，  
重症大動脈弁狭窄症の1例吉岡 隆之<sup>1)</sup>，井上 信孝<sup>2)</sup><sup>1)</sup>神戸労災病院総合内科<sup>2)</sup>神戸労災病院循環器内科

(2021年3月17日受付)

**要旨：**心臓弁膜症は透析患者の重要な合併症であり，中でも大動脈弁狭窄症が安全な透析療法遂行の妨げとなることは，実臨床しばしば経験する所である．症例は80歳代女性．血液透析歴11年．人工血管感染に対する加療目的に当院へ転院．第6病日，透析開始約30分後に意識消失し，血圧測定不能となった．意識回復後も胸部不快感を訴え，血圧も低調で推移し，12誘導心電図でII, III, aVF, V3～V6誘導で持続するST低下を認めたため，急性冠症候群を疑い，緊急冠動脈造影検査を施行したが，冠動脈に有意狭窄を認めなかった．ただし，心臓超音波検査で重症大動脈弁狭窄症であることが判明し，今回の一連の事象の主因と考えられた．透析患者では比較的若年で大動脈弁狭窄症を発症し，その進行速度も早いとされる．また，透析中の急激な血行動態の変化によって，大動脈弁狭窄症による症状や血圧変動が顕在化し易く，注意を要する．透析中の急激な血圧低下，胸部症状や心電図変化の原因として，冠動脈疾患だけではなく，大動脈弁狭窄症をはじめとする重症弁膜症も念頭に置いておくべきと考える．

(日職災医誌, 69: 251—257, 2021)

## —キーワード—

大動脈弁狭窄症，透析困難症，心臓超音波検査

## はじめに

わが国の透析患者数は年々増加し，2018年末の施設調査結果による透析患者数は約34万人に達し，新規透析導入患者数は年間約4万人に及んでいる<sup>1)</sup>．その中で血液透析治療は基本的に週3回，1回約4時間の治療が行われることが一般的であり，通常の外来通院での血液透析治療では，仕事との両立は容易ではなかったが，近年の在宅透析や夜間透析などの人工透析技術の進歩により，多様な生活様式の選択が期待されている．また，両立支援に関する厚生労働省のガイドライン<sup>2)</sup>でも人工透析に関して言及されており，透析患者に対する官民それぞれにおける取り組みが進みつつある．

しかしながら，このように環境が整備されたとしても，透析患者で多く見られる心血管合併症の発症・治療やそれに伴う透析困難症などで，就労に支障を来すことは，実臨床しばしば経験される所である．従って，透析患者にとって，心血管合併症の管理は非常に重要な課題となる．

## 症 例

患者：85歳，女性．

主 訴：意識消失．

既往歴：高血圧症，子宮筋腫，左乳癌，右大腿骨頸部骨折．

家族歴：特記事項なし．

現病歴：11年前より，腎硬化症で血液透析が開始された．前医透析病院で慢性維持透析管理中，当院入院11日前に，38度台の発熱があり，炎症反応の上昇も認め，局所所見より，シャント（人工血管）感染の診断で，テイコプラニンの投与が開始され，血液培養検査でStaphylococcus capitisを検出した．その後の血管超音波検査で人工血管内に疣贅様所見を認めたため，保存加療では対応困難と判断され，人工血管抜去目的に，202X年Y月，当院へ転院となった．

入院時現症：身長145cm，体重32.3kg，血圧137/67mmHg，脈拍82回/分・整，体温37.2度，SpO<sub>2</sub>97%（室内気）．右上肢腫脹・熱感あり．右腋窩から側腹部にかけて皮疹・紅斑を認める．

表1 入院時血液検査所見

血算		生化学			凝固		
WBC	10,660 / $\mu$ L	TP	5.1 g/dL	Ca	7.0 mg/dL	PT時間	12.7 sec
Neutro	60.0 %	Alb	2.4 g/dL	IP	5.7 mg/dL	APTT	30 sec
Lympho	26.0 %	CK	34 IU/L	CRP	1.25 mg/dL	FDP	8.9 $\mu$ g/mL
Mono	8.0 %	AST	21 IU/L			D-dimer	3.5 $\mu$ g/mL
Eosino	6.0 %	ALT	9 IU/L				
Baso	0.0 %	LDH	277 IU/L				
RBC	316,000 / $\mu$ L	ALP	198 IU/L				
Hb	8.9 g/dL	BUN	45.8 mg/dL				
Ht	28.4 %	Cr	4.11 mg/dL				
MCV	90.0 fl	eGFR	8.6 ml/min				
MCH	28.2 pg	Na	138 mEq/L				
Plt	313,000 / $\mu$ L	K	4.5 mEq/L				
		Cl	100 mEq/L				



図 1

入院時血液検査所見 (表1) : 前医で抗菌薬投与中であつたが, WBC 10,660/ $\mu$ L, CRP 1.25mg/dL と炎症反応の軽度上昇を認め, D ダイマーは 3.5 $\mu$ g/mL と高値, Alb は 2.4g/dL と低値であつた。

入院時画像所見 (図1) : 胸部 X 線写真では, 心胸郭比 58.1% と心拡大を認め, 肋骨横隔膜角は鈍で, 特に左下肺野の透過性低下が目立ち, 胸水貯留が示唆された。

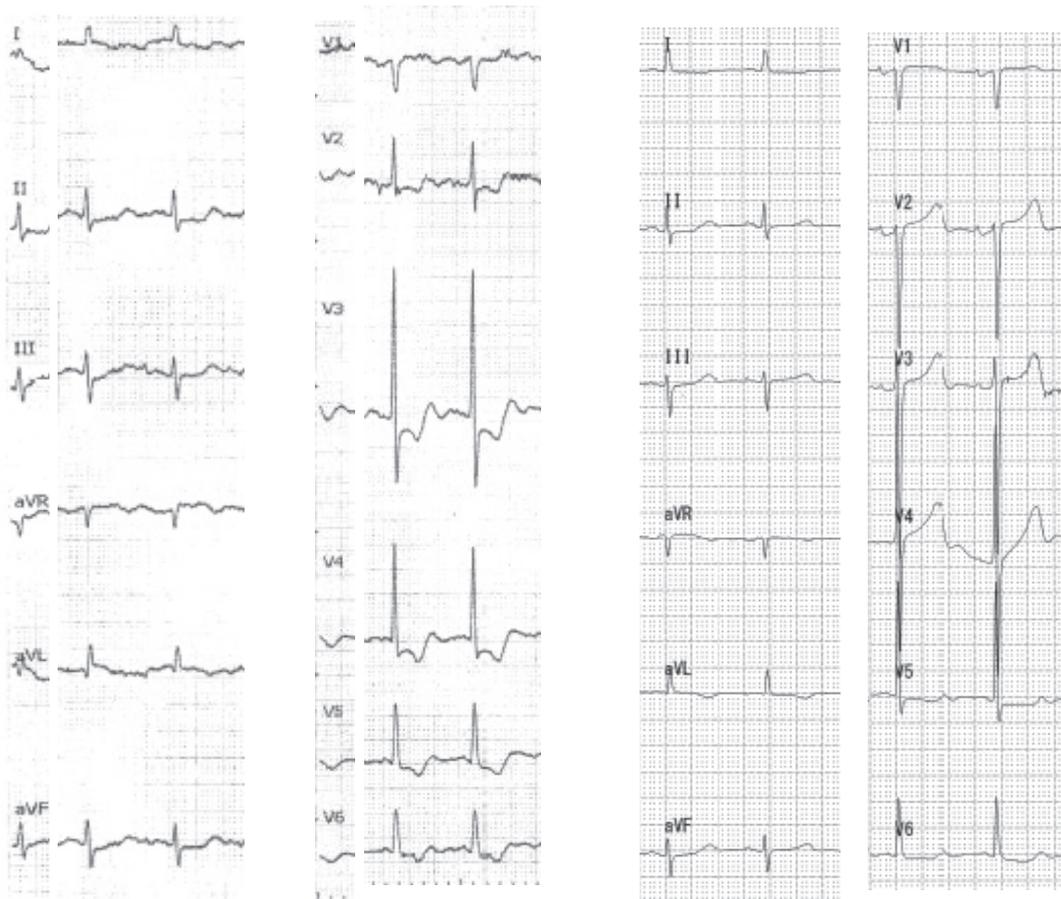
入院後経過 : 第3病日, 右上腕人工血管抜去術を施行した所, 翌第4病日より皮疹の改善を認め, 炎症反応も改善傾向となった。第6病日, 透析開始前体重は 33.8kg, 収縮期血圧は 140mmHg 台であり, 除水速度 400ml/時で透析を開始した所, 透析開始約 30 分後に意識消失し, 血圧測定不能となった。速やかに除水を中止し, 細胞外液を補液した所, 意識状態は回復したが, 直後より胸部不快感を訴え, 血圧も低調で推移した。透析を終了しながら, 心電図検査を実施した所, II, III, aVF, V3~V6 誘導で ST 低下を認めたため (図 2a, 入院時は図 2b), 急性冠症候群を疑い, 緊急冠動脈造影検査を施行した (なお, 胸部不快感出現時の血液検査では, CPK 46IU/L, CK-

MB 9.2IU/L, 心筋トロポニン T 0.07ng/ml といずれも有意な上昇を認めなかった)。その結果, 冠動脈に有意狭窄を認めなかったが (図 3), 並行して施行した経胸壁心臓超音波検査 (以下, 「心エコー」) で, 収縮能は保たれているが高度大動脈弁狭窄症 (aortic stenosis, 以下, 「AS」) であることが判明し (表 2), 今回の一連の事象の主因と考えられた。

その後の透析については, 透析回路の同時接続, 限外濾過の併用, 透析時間の延長, 透析回数増, 血圧低下時の細胞外液やブドウ糖液の補充など, 種々の対策を施し, 第 41 病日, 当院での最終透析終了後体重は 29.0kg まで除水可能となった。

## 考 察

透析患者の死因は 1983 年から心不全による死亡が最も多く, 脳血管障害や心筋梗塞による死亡は漸減傾向とはいえ, これらを合わせた心血管死は直近の 2018 年 12 月末の統計でも 33.1% と多数を占めている。依然として透析患者の合併症管理において, 心血管疾患への対策は最も重要な臨床的課題である<sup>13)</sup>。心臓弁膜症も透析患者の重要な合併症であり, 中でも AS が安全な透析療法遂行の妨げとなることは, 実臨床上しばしば経験する所である。透析患者では, 主に石灰化の進展に伴って AS が重症化する速度も早く<sup>34)</sup>, 非透析患者と透析患者の大動脈弁口面積の減少速度の比較検討において, 前者が 0.04~0.10cm<sup>2</sup>/年, 後者が 0.17~0.23cm<sup>2</sup>/年とする報告<sup>5)~7)</sup>がなされている。そのため, 普段から定期的な聴診を行い, 心雑音の出現, 増強に留意する必要がある。本症例では, 主治医診療録では入院時の聴診所見は不明であり, 透析担当医も確認出来ていなかった。当院では透析担当医以外の他科の入院患者が多いため (表 3), フットチェックを除き, 透析担当医が身体診察を定期的に行う機会が少ない。さらに, 新型コロナウイルス感染症への警戒を怠ることのできない現状では, 患者との接触は最小限とせざるを得ない。しかし, そのような環境下にあつても,



a. 急変時

b. 入院時

図 2



a. 左冠動脈

b. 右冠動脈

図 3

聴診所見等の理学所見の重要性を本症例を通じて再認識した。また、聴診所見など透析遂行に最低限必要な情報に関しては、透析スタッフも含め、共有する必要がある

と考える。

また、本症例では、透析中の意識消失や胸部症状の出現、心電図上のST変化まで来したが、その際、冠動脈疾

表2 心臓超音波検査結果

<M mode>				<TMF>			
LVDd	37.5 mm	IVSd	11.7 mm	E Vel	207 cm/s	A Vel	206 cm/s
LVDs	23.4 mm	PWTd	11.8 mm	E/A	1.0	E Dct	277 msec
LAd	36.0 mm	%FS	37.6 %				
Aod	27.0 mm						
<MOD-Simpson>				<Valves>			
EF 4ch	71.1 %	EF 2ch	75.8 %	AR mild MR moderate TR mild PR mild			
EF biplane	74.6 %					TRPG 20 mmHg RVSP 23 mmHg	
<Doppler/AV>				<Other>			
AV Vmax	3.3 m/s	AV PGmean	21 mmHg	IVC	12.2/6.6 mm		
AVA (CW)	0.61 cm <sup>2</sup>	AVA (2D)	0.58 cm <sup>2</sup>				

LVDd：左室拡張末期径，LVDs：左室収縮末期径，LAd：左房径，Aod：大動脈径  
 IVSd：心室中隔厚，PWTd：左室後壁厚，%FS：左室内径短縮率，EF：左室駆出率  
 AR：大動脈弁閉鎖不全，MR：僧房弁閉鎖不全，TR：三尖弁閉鎖不全，PR：肺動脈弁閉鎖不全  
 TRPG：三尖弁圧較差，RVSP：収縮期右室圧，AVA：大動脈弁口面積  
 IVC：下大静脈径

表3 当院入院症例の検討

入院主科	患者数 (人)	心エコー情報		入院中 心エコー	
		あり	なし	あり	なし
整形外科	63	5	58	41	22
総合内科	62	0	62	43	19
心臓血管外科	50	2	48	34	16
循環器内科	39	5	34	36	3
消化器内科	29	0	29	17	12
外科	15	0	15	7	8
皮膚科	10	0	10	3	7
呼吸器内科	4	1	3	2	2
糖尿病内科	3	0	3	3	0
耳鼻咽喉科	2	0	2	0	2
眼科	1	0	1	0	1
脳神経内科	1	0	1	1	0
計	279	13	266	187	92

患は勿論のこと，ASをはじめとする重症弁膜症についても念頭に置いておくべきである。冠動脈疾患については，平常時の心エコー検査では，壁運動の低下や収縮能の低下などの有意な所見を認めないことも多く，負荷検査や冠動脈CT検査など他の検査と総合して判断する必要がある。一方，ASを始めとする弁膜症については，通常的心エコー検査のみではほぼ確定診断に至ることができるため，透析患者においても定期的な心エコー検査が必須と考える。一般人口では，軽症ASなら1年に1回程度，重症ASであれば，3～12カ月毎の心エコー検査を推奨する文献が多く<sup>8)9)</sup>，2020年3月に改訂された本邦ガイドラインでも重症ASでは6～12カ月毎のフォローアップが推奨されている<sup>10)</sup>。透析患者に限定した文献は少ないが，中等症～重症AS透析患者に関して，少なくとも6カ月毎のフォローアップを推奨する報告がある<sup>11)</sup>。上述の通り透析患者ではASの進行速度が速いため，中等症以上では6カ月毎の定期検査をルーティーンで施行し，症状出現や透析施行困難となるなどの変化があれば，そ

の都度追加検査を検討するといった対応が必要と考える。

その上で，ASも含めた心血管疾患の合併について，透析施設間での情報共有も非常に重要で，心エコー検査の施行歴があれば，紹介の際の診療情報に付加することが望ましい。本件に関し，臨床現場での実態について，当院で2017年1月1日から2019年12月31日までの3年間で他院よりご紹介頂いた279例について検討した所，当院への紹介状に心エコー検査結果が添付されていたのは13例(4.9%)のみであった(表3)。また，術前検査などで入院中に心エコー検査を実施することも多いが，透析治療遂行上，必要と判断し，心エコー検査を追加実施することも少なくはない。上述の検討では，187例(67.0%)で当院入院中に心エコー検査を実施していた(表3)。なお，187例中，35例(18.7%)でASを認め，やはり高い有病率であった。このような結果を踏まえ，今後，当方からの診療情報も含め，透析施設間での心エコー検査情報の共有の重要性に関して共通認識を持ちたいと考えている。

透析患者におけるASの治療に関してであるが，まず，保存加療では予後が悪く，重症AS透析患者の5年全死亡率は75.5%とする報告がある<sup>12)</sup>。侵襲的治療手段としては，従来の外科的大動脈弁置換術(Surgical Aortic Valve Replacement, 以下，「SAVR」)に加え，近年，経カテーテル大動脈弁留置術(Transcatheter Aortic Valve Implantation, 以下，「TAVI」)が実施されるようになった。SAVRは一定の予後改善効果を認めるが，侵襲が大きく，日常生活動作(Activity of Daily Living, 以下，「ADL」)の低下や易感染性，高齢などの悪条件が重なることが多い透析患者では適応症例も限られ，非透析患者と比べても予後改善効果は不十分であると言わざるを得ない(表4)。TAVIは，2013年10月より本邦で保険適応となり，その施行数は，SAVRの適応外症例や施行困難

表4 SAVR 予後

First Author (Year), Country	n	患者背景	手術手技	年齢 (歳)	AVA (cm <sup>2</sup> )	EF (%)	全死亡率 (%)					
							院内	30日	1年	3年	5年	10年
Böning (2011), Germany <sup>15)</sup>	3,249	非透析	SAVR	71.8	—	60.0	2.8	3.5	—	—	—	—
Okada (2015), Japan <sup>16)</sup>	317	非透析	SAVR	67±12	—	—	2.8	—	—	—	15.0	31.0
Smith (2011) <sup>17)</sup> , Mack (2015), USA <sup>18)</sup>	351	一般人口	SAVR	84.5±6.4	0.6±0.2	53.3±12.8	—	6.5	26.8	—	62.4	—
Yamauchi (2018), Japan <sup>19)</sup>	161	一般人口	SAVR	over 80	—	—	4.3	—	29.2	83.2	—	—
Tanaka (2010), Japan <sup>20)</sup>	73	透析	SAVR	65.0±8.3	—	—	6.8	—	—	25.4	44.3	60.1
Thourani (2011), USA <sup>21)</sup>	114	透析	SAVR	57.8±14.0	—	—	15.8	—	54.8	80.8	95.2	99.0
Böning (2011), Germany <sup>15)</sup>	44	透析	SAVR	66.0	—	45.0	20.5	22.7	—	—	—	—
Azuma (2013), Japan <sup>22)</sup>	75	透析	SAVR	66.7±8.5	0.75	54.2	—	—	25.5	57.9	70.1	93.2
Okada (2015), Japan <sup>16)</sup>	89	透析	SAVR	66.0±8.0	—	—	6.7	—	—	—	37.0	65.0

表5 TAVI 予後

First Author (Year), Country	n	患者背景	手術手技	年齢 (歳)	AVA (cm <sup>2</sup> )	EF (%)	全死亡率 (%)					
							院内	30日	1年	3年	5年	
Webb (2009), Canada <sup>23)</sup>	168	非透析	TAVI	79～87	0.5～0.7	—	—	11.3	26.2	—	—	—
Leon (2010), USA <sup>24)</sup>	179	非透析	TAVI	83.1±8.6	0.6±0.2	53.9±13.1	—	2.8	30.7	—	—	—
Szerlip (2019), USA <sup>25)</sup>	69,578	非透析	TAVI	77～88	0.6～0.8	45～63	3.4	—	18.7	—	—	—
Smith (2011) <sup>17)</sup> , Mack (2015), USA <sup>18)</sup>	348	一般人口	TAVI	83.6±6.8	0.7±0.2	52.5±13.5	—	3.4	24.2	—	67.8	—
Ohno (2015), Japan <sup>26)</sup>	44	透析	TAVI	77.9±6.8	—	—	4.5	9.1	34.1	—	—	—
Maeda (2019), Japan <sup>27)</sup>	25	透析	TAVI	76.5±5.1	0.78±0.16	59.6±11.8	—	—	20.0	44.3	—	—
Szerlip (2019), USA <sup>25)</sup>	3,053	透析	TAVI	68～82	0.6～0.8	40～60	5.1	—	36.8	—	—	—

症例を中心に増加し、2017年1月までに6,000件以上が施行され、治療成績についての報告も散見されるようになり(表5)、その適応は拡大傾向にある。透析患者に関しては、当初保険適応外であったが、2021年2月1日より、施設限定ではあるが適応となった。SAVRよりも低侵襲であり、入院期間の短縮が見込め、早期の社会復帰、職場復帰に寄与するものと期待される。ただし、本症例では、ASは高度であったが、患者の年齢、ADLの低下や意思決定が不能な程度の認知機能の低下があること、家族に侵襲的な治療の希望がなかったことなどから保存加療の方針となった。

最後にAS患者の透析療法についてであるが、特に重症AS患者では短時間で大量の除水や血圧の急激な変動は避けるべきである<sup>13)</sup>。透析開始時の体重増加が多い症例では、透析時間の延長、透析回数の増加、体外濾過法(以下、ECUM)の併用、血液透析から血液濾過透析への変更などを考慮する<sup>14)</sup>。本症例でも、透析回路の同時接続、ECUMの併用、透析時間の延長、透析回数増、血圧低下時の細胞外液やブドウ糖液の補充など、種々の対策を施した。ドライウエイトはある程度幅を持たざるを得ないこともあるが、その許容範囲は狭く、心収縮能の低下や拡張障害を合併した場合、電撃性肺水腫といった急性心不全を発症するリスクは高くなる。これまで重症AS患者の透析治療や、透析関連低血圧の原因としてのASに着目した報告は少なく、再度ASをはじめとす

る心臓弁膜症の有無と透析治療への影響について認識を新たにすると考える。

## 結 語

透析患者においてASをはじめとする心臓弁膜症は重要な合併症であり、定期的な心エコー検査でのフォローアップにより早期発見と早期対応が可能となる。また、安全な透析治療の遂行と、引いては安定した就労環境や社会生活の確保にも寄与するものと考えられる。そして、透析中の血圧低下や失神、胸部症状などの出現時には、冠動脈疾患だけでなく心臓弁膜症も鑑別疾患として、常に念頭に置くべきである。これらのことから、透析スタッフ間、透析施設間での聴診所見などの理学的所見や心エコー検査情報の共有が重要と考える。

研究倫理：本論文作成に際し、神戸労災病院倫理委員会の承認を得ている(承認番号1-11)

[COI開示] 本論文に関して開示すべきCOI状態はない

## 文 献

- 1) 日本透析医学会統計調査委員会：わが国の慢性透析療法の実況(2018年12月31日現在)。透析会誌 52(12)：679-754, 2019.
- 2) 厚生労働省：事業場における治療と仕事の両立支援のためのガイドライン。令和2年3月改訂版
- 3) 日本透析医学会：血液透析患者における心血管合併症の評価と治療に関するガイドライン。透析会誌 44(5)：

- 337—425, 2011.
- 4) London GM, Pannier B, Marchais SJ, Guerin AP: Calcification of the Aortic Valve in the Dialyzed Patient. *J Am Soc Nephrol* 11: 778—783, 2000.
  - 5) Perkovic V, Hunt D, Griffin SV, du Plessis M, Becker GJ: Accelerated Progression of calcific aortic stenosis in dialysis patients. *Nephron clin pract* 94 (2): c40—c45, 2003.
  - 6) Urena P, Malergue MC, Goldfarb B, Prieur P, Guédon-Rapoud C, Pétrover M: Evolutive aortic stenosis in hemodialysis patients: analysis of risk factors. *Nephrologie* 20 (4): 217—225, 1999.
  - 7) Kume T, Kawamoto T, Akasaka T, et al: Rate of progression of valvular aortic stenosis in patients undergoing dialysis. *J Am Soc Echocardiogr* 19: 914—918, 2006.
  - 8) Baumgartner H, Falk V, Bax JJ, et al: 2017 ESC/EACTS guidelines for the management of valvular heart disease. *Eur Heart J* 38: 2739—2791, 2017.
  - 9) Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, et al: 2014 AHA/ACC guideline for the management of patients with valvular heart disease. *J Am Coll Cardiol* 63: e57—e185, 2014.
  - 10) 日本循環器学会/日本胸部外科学会/日本血管外科学会/日本心臓血管外科学会合同研究班: 2020年改訂版 弁膜症治療のガイドライン
  - 11) Rattazzi M, Bertacco E, Del Vecchio A, Puato M, Faggini E, Pualetto P: Aortic valve calcification in chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant* 28: 2968—2976, 2013.
  - 12) Kawase Y, Taniguchi T, Morimoto T, et al: Severe aortic stenosis in dialysis patients. *J Am Heart Assoc* 6: e004961, 2017.
  - 13) Marwick TH, Amann K, Bangalore S, et al: Conference Participants. Chronic kidney disease and valvular heart disease: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int* 96: 836—849, 2019.
  - 14) 森本 聡, 市原淳弘: 透析患者における冠動脈疾患と心臓弁膜症の診断と治療. *臨床透析* 30 (8): 59—61, 2014.
  - 15) Böning A, Boedeker RH, Rosendahl UP, et al: Long-term results of mechanical and biological heart valves in dialysis and non-dialysis patients. *Thorac Cardiovasc Surg* 59: 454—459, 2011.
  - 16) Okada N, Tajima K, Takami Y, et al: Valve selection for the aortic position in dialysis patients. *Ann Thorac Surg* 99: 1524—1531, 2015.
  - 17) Smith CR, Leon MB, Mack MJ, et al: Transcatheter versus surgical aortic-valve replacement in high-risk patients. *N Engl J Med* 364: 2187—2198, 2011.
  - 18) Mack MJ, Leon MB, Smith CR, et al: 5-year outcomes of transcatheter aortic valve replacement or surgical aortic valve replacement for high surgical risk patients with aortic stenosis (PARTNER 1): a randomised controlled trial. *Lancet* 385: 2477—2484, 2015.
  - 19) Yamauchi T, Hiroshi T, Toda K, Sawa Y: Surgical aortic valve replacement in octogenarians in the era of transcatheter aortic valve replacement. *Circ J* 82: 1592—1597, 2018.
  - 20) Tanaka K, Tajima K, Takami Y, et al: Early and late outcomes of aortic valve replacement in dialysis patients. *Ann Thorac Surg* 89: 65—70, 2010.
  - 21) Thourani VH, Keeling WB, Sarin EL, et al: Impact of preoperative renal dysfunction on long-term survival for patients undergoing aortic valve replacement. *Ann Thorac Surg* 91: 1798—1807, 2011.
  - 22) 東 修平, 東上震一, 川平敏博他: 慢性透析患者の大動脈弁狭窄症に対する大動脈弁置換術の遠隔成績および予後因子の検討. *日心外会誌* 42 (4): 274—278, 2013.
  - 23) Webb JG, Altwegg L, Boone RH, et al: Transcatheter aortic valve implantation impact on clinical and valve-related outcomes. *Circulation* 119: 3009—3016, 2009.
  - 24) Leon MB, Smith CR, Mack M, et al: Transcatheter aortic-valve implantation for aortic stenosis in patients who cannot undergo surgery. *N Engl J Med* 363: 1597—1607, 2010.
  - 25) Szerlip M, Zajarias A, Vemalappalli S, et al: Transcatheter aortic valve replacement in patients with end-stage renal disease. *J Am Coll Cardiol* 73 (22): 2806—2815, 2019.
  - 26) Ohno Y, Attizzani GF, Barbanti M, et al: Transcatheter aortic valve replacement for severe aortic stenosis patients undergoing chronic dialysis. *J Am Coll Cardiol* 66: 93—94, 2015.
  - 27) Maeda K, Kuratani T, Mizote I, et al: Midterm outcomes of transcatheter aortic valve replacement in dialysis patients with aortic valve stenosis. *Circ J* 83: 1600—1606, 2019.
- 
- 別刷請求先** 〒651-0053 兵庫県神戸市中央区籠池通4-1-23  
神戸労災病院総合内科  
吉岡 隆之
- Reprint request:**  
Takayuki Yoshioka  
Department of General Internal Medicine, Kobe Rosai Hospital, 4-1-23, Kagoikedoori, Chuo-ku, Kobe City, Hyogo, 651-0053, Japan

## A Case of Severe Aortic Stenosis Patient Who Lost Consciousness due to Acute Hypotension in Hemodialysis with Ischemic ST Change on the Electrocardiogram

Takayuki Yoshioka<sup>1)</sup> and Nobutaka Inoue<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup>Department of General Internal Medicine, Kobe Rosai Hospital

<sup>2)</sup>Department of Cardiology, Kobe Rosai Hospital

The patient was a 85-year-old female, who had been undergoing hemodialysis for 11 years for chronic renal failure due to nephrosclerosis. She was transferred to our hospital to treat infectious disease on arteriovenous graft. On the 6th hospital day, approximately 30 minutes later from the start of dialysis, she lost consciousness due to acute hypotension and after that, complained of chest discomfort. Electrocardiogram showed ST depression on II, III, aVF, and V3-V6 leads. Emergency catheterization was performed on suspicion of acute coronary syndrome, but no significant stenosis was observed in the coronary arteries. Echocardiography revealed severe aortic stenosis. From these findings, we diagnosed that her lost consciousness during hemodialysis was caused by severe aortic stenosis.

Previous investigations reported that dialysis patients develop aortic stenosis earlier compared with non-dialysis patients and aortic stenosis on dialysis patients progress more quickly.

It is very important to care sudden changes of hemodynamics during hemodialysis, especially in patients associated with aortic stenosis. It is necessary to keep in mind that sudden condition changes or ischemic ST changes on electrocardiogram in hemodialysis could be caused by not only coronary artery disease but also severe valvular disease such as aortic stenosis.

(JJOMT, 69: 251—257, 2021)

### —Key words—

aortic stenosis, intradialytic hypotension, echocardiography