

# 血管アクセス関連手術（PTAを含む）の地域差の現状と課題

深澤瑞也

山梨大学医学部附属病院血液浄化療法部

key words : VA 関連手技, 医療費, 都道府県較差, AVG, PTA

## 要 旨

今回、依頼を受けて血管アクセス（vascular access; VA）関連の手技の都道府県別状況を厚生労働省のNDBオープンデータを用いて分析した。結果としてVAに関しては都道府県差が強く出る結果となった。今回、調査に用いたNDBオープンデータでは人工血管内シャント術（AVG）手技の正確な数値、カフ型カテーテルの挿入件数が不明であることから、VA関連すべてにおける実態は不明であるが大まかな傾向は明らかにされた。

シャント系が作製できなくなった際に検討されるべき上腕動脈表在化法が施行されていない県があり、このような県では必然的に最終的にはカフ型カテーテルでの維持がなされている可能性がある。またAVG比率の高い県では作製、その後のメンテナンスも含めてVA関連手技に対して多くの医療費が費やされることが明らかになった。VA関連手技費用は最低県と最高県で3.3倍もの較差があった。全国一律の医療サービス提供を前提に考えた場合、今後なんらかの方策による是正は検討されるべきことと考えられた。

## はじめに

本邦における血管アクセス（VA）に関しては以前より地域差があること<sup>1)</sup>が知られている。JSDTのWADDAシステムで検索すると、全透析患者におけるAVG比率では、最小割合の青森県2.5%と、最大割合の愛知県16.7%とは実に6.7倍の差があった。また厚

生労働省の第5回National Database of Health Insurance Claims and Specific Health Checkups of Japan (NDB)<sup>2)</sup>を用いて、2019年におけるVA関連手術の実数に基づき地域（都道府県）差に関して調査し、その結果を日本透析医学会（JSDT）の統計調査委員会データをWADDAシステム<sup>3)</sup>にて出力し、VA関連手術における地域格差に関して検討した。

## 1 VA関連手術（PTA含む）の都道府県の診療報酬請求回数（2019年）

第5回NDBオープンデータベースより抽出したVA関連手術を表1, 2に示す。表1には各都道府県別の各手技の入外区分を、表2には手技の比率およびJSDTの年末および導入患者数を記した。診療報酬区分としては（2019年当時の区分および点数で掲載）、K607-3 上腕動脈表在化法、K608-3 内シャント血栓除去術、K610-3 内シャント設置術、K614 血管移植術、バイパス術（その他の動脈）、K616-4 経皮的シャント拡張術・血栓除去術を抜き出した。

K614 血管移植術、バイパス術に関しては“大動脈”、“胸腔内動脈”、“腹腔内動脈”、“頭・頸部動脈”、“下腿・足部動脈”、“膝窩動脈”、そして“その他の動脈”に分類されており、VAとしての人工血管挿入術は“その他”に分類される。しかし上記以外の部分への人工血管バイパス術なども“その他”に分類されると考えられ、正確に人工血管内シャント術（AVG）のみではない可能性があり、この点が本分類による限界と考えられる。この点は念頭に入れ見ていただきたい。

表1 各都道府県別の各VA手技の入外区分

	入 外	2019年 診療報酬点数	合 計	2019年診療報酬点数					
				北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県
K607-3 上腕動脈表在化法	外 来	5,000	325	0	0	0	0	0	0
	入 院		2,173	74	60	17	18	0	19
	合 計		2,498	74	60	17	18	0	19
	入院率		87.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	#DIV/0!	100.0%
K608-3 内シャント血栓除去術	外 来	3,130	2,486	101	0	29	10	21	16
	入 院		10	0	0	0	0	0	0
	合 計		2,496	101	0	29	10	21	16
	入院率		0.4%	0.0%	#DIV/0!	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
K610-3 内シャント設置術	外 来	18,080	8,996	115	34	0	78	0	17
	入 院		45,173	2,644	588	528	764	397	387
	合 計		54,169	2,759	622	528	842	397	404
	入院率		83.4%	95.8%	94.5%	100.0%	90.7%	100.0%	95.8%
K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	外 来	30,290	2,682	10	0	0	0	0	0
	入 院		11,650	858	113	59	168	50	71
	合 計		14,332	868	113	59	168	50	71
	入院率		81.3%	98.8%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
G005-4 カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	外 来	2,500	544	0	0	0	0	0	0
	入 院		6,880	220	31	34	157	53	185
	合 計		7,424	220	31	34	157	53	185
	入院率		92.67%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
K616-4 経皮的シャント拡張術・血栓除去術	外 来	18,080	109,882	2,076	530	640	2,666	395	561
	入 院		37,525	2,086	257	288	1,756	118	185
	合 計		147,407	4,162	787	928	4,422	513	746
	入院率		25.5%	50.1%	32.7%	31.0%	39.7%	23.0%	24.8%
	入 外	2019年 診療報酬点数	合 計	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県
K607-3 上腕動脈表在化法	外 来	5,000	325	0	0	65	0	48	33
	入 院		2,173	73	63	75	32	142	327
	合 計		2,498	73	63	140	32	190	360
	入院率		87.0%	100.0%	100.0%	53.6%	100.0%	74.7%	90.8%
K608-3 内シャント血栓除去術	外 来	3,130	2,486	0	0	94	0	60	60
	入 院		10	0	0	0	0	0	10
	合 計		2,496	0	0	94	0	60	70
	入院率		0.4%	#DIV/0!	#DIV/0!	0.0%	#DIV/0!	0.0%	14.3%
K610-3 内シャント設置術	外 来	18,080	8,996	59	53	200	74	627	539
	入 院		45,173	762	1,156	828	977	2,186	1,877
	合 計		54,169	821	1,209	1,028	1,051	2,813	2,416
	入院率		83.4%	92.8%	95.6%	80.5%	93.0%	77.7%	77.7%
K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	外 来	30,290	2,682	10	0	20	15	111	47
	入 院		11,650	192	232	142	238	497	414
	合 計		14,332	202	232	162	253	608	461
	入院率		81.3%	95.0%	100.0%	87.7%	94.1%	81.7%	89.8%
G005-4 カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	外 来	2,500	544	0	0	77	0	56	13
	入 院		6,880	127	295	168	134	275	320
	合 計		7,424	127	295	245	134	331	333
	入院率		92.67%	100.00%	100.00%	68.57%	100.00%	83.08%	96.10%
K616-4 経皮的シャント拡張術・血栓除去術	外 来	18,080	109,882	1,824	1,300	1,779	1,759	5,023	3,063
	入 院		37,525	759	621	423	1,829	1,544	1,295
	合 計		147,407	2,583	1,921	2,202	3,588	6,567	4,358
	入院率		25.5%	29.4%	32.3%	19.2%	51.0%	23.5%	29.7%

表1 (つづき)

		入 外	2019年 診療報酬点数	合 計	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	福井県
K607-3	上腕動脈表在化法	外 来	5,000	325	61	10	0	0	0	0
		入 院		2,173	322	151	27	0	0	0
		合 計		2,498	383	161	27	0	0	0
		入院率		87.0%	84.1%	93.8%	100.0%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!
K608-3	内シヤント血栓除去術	外 来	3,130	2,486	304	211	14	0	45	0
		入 院		10	0	0	0	0	0	0
		合 計		2,496	304	211	14	0	45	0
		入院率		0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	#DIV/0!	0.0%	#DIV/0!
K610-3	内シヤント設置術	外 来	18,080	8,996	1,488	551	29	72	228	70
		入 院		45,173	4,007	2,704	750	377	379	265
		合 計		54,169	5,495	3,255	779	449	607	335
		入院率		83.4%	72.9%	83.1%	96.3%	84.0%	62.4%	79.1%
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	外 来	30,290	2,682	841	55	0	0	52	0
		入 院		11,650	859	643	271	90	73	49
		合 計		14,332	1,700	698	271	90	125	49
		入院率		81.3%	50.5%	92.1%	100.0%	100.0%	58.4%	100.0%
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	外 来	2,500	544	113	77	0	0	0	0
		入 院		6,880	899	839	126	41	71	38
		合 計		7,424	1,012	916	126	41	71	38
		入院率		92.67%	88.83%	91.59%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
K616-4	経皮的シヤント拡張術・血栓除去術	外 来	18,080	109,882	11,911	8,255	624	692	251	82
		入 院		37,525	2,509	2,358	407	275	644	408
		合 計		147,407	14,420	10,613	1,031	967	895	490
		入院率		25.5%	17.4%	22.2%	39.5%	28.4%	72.0%	83.3%
		入 外	2019年 診療報酬点数	合 計	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県
K607-3	上腕動脈表在化法	外 来	5,000	325	0	0	0	0	47	0
		入 院		2,173	14	37	0	61	11	0
		合 計		2,498	14	37	0	61	58	0
		入院率		87.0%	100.0%	100.0%	#DIV/0!	100.0%	19.0%	#DIV/0!
K608-3	内シヤント血栓除去術	外 来	3,130	2,486	0	20	130	63	420	71
		入 院		10	0	0	0	0	0	0
		合 計		2,496	0	20	130	63	420	71
		入院率		0.4%	#DIV/0!	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
K610-3	内シヤント設置術	外 来	18,080	8,996	24	61	220	213	1,027	111
		入 院		45,173	369	697	593	1,701	2,131	607
		合 計		54,169	393	758	813	1,914	3,158	718
		入院率		83.4%	93.9%	92.0%	72.9%	88.9%	67.5%	84.5%
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	外 来	30,290	2,682	0	0	85	43	622	51
		入 院		11,650	64	270	302	321	892	199
		合 計		14,332	64	270	387	364	1,514	250
		入院率		81.3%	100.0%	100.0%	78.0%	88.2%	58.9%	79.6%
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	外 来	2,500	544	0	0	0	0	11	0
		入 院		6,880	40	218	64	126	106	61
		合 計		7,424	40	218	64	126	117	61
		入院率		92.67%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	90.60%	100.00%
K616-4	経皮的シヤント拡張術・血栓除去術	外 来	18,080	109,882	699	2,964	2,789	6,656	13,844	2,371
		入 院		37,525	175	646	523	790	1,614	512
		合 計		147,407	874	3,610	3,312	7,446	15,458	2,883
		入院率		25.5%	20.0%	17.9%	15.8%	10.6%	10.4%	17.8%

表1 (つづき)

		入 外	2019年 診療報酬点数	合 計	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県
K607-3	上腕動脈表在化法	外 来	5,000	325	0	0	32	13	0	0
		入 院		2,173	0	41	106	69	25	0
		合 計		2,498	0	41	138	82	25	0
		入院率		87.0%	#DIV/0!	100.0%	76.8%	84.1%	100.0%	#DIV/0!
K608-3	内シャント血栓除去術	外 来	3,130	2,486	36	0	189	76	0	72
		入 院		10	0	0	0	0	0	0
		合 計		2,496	36	0	189	76	0	72
		入院率		0.4%	0.0%	#DIV/0!	0.0%	0.0%	#DIV/0!	0.0%
K610-3	内シャント設置術	外 来	18,080	8,996	40	44	870	639	37	50
		入 院		45,173	397	1,367	2,913	1,634	457	316
		合 計		54,169	437	1,411	3,783	2,273	494	366
		入院率		83.4%	90.8%	96.9%	77.0%	71.9%	92.5%	86.3%
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	外 来	30,290	2,682	0	0	265	180	0	0
		入 院		11,650	48	455	639	364	73	100
		合 計		14,332	48	455	904	544	73	100
		入院率		81.3%	100.0%	100.0%	70.7%	66.9%	100.0%	100.0%
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	外 来	2,500	544	0	0	22	31	0	0
		入 院		6,880	49	68	380	142	53	21
		合 計		7,424	49	68	402	173	53	21
		入院率		92.67%	100.00%	100.00%	94.53%	82.08%	100.00%	100.00%
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	外 来	18,080	109,882	311	667	8,686	3,384	630	1,799
		入 院		37,525	416	852	2,244	1,338	336	318
		合 計		147,407	727	1,519	10,930	4,722	966	2,117
		入院率		25.5%	57.2%	56.1%	20.5%	28.3%	34.8%	15.0%
		入 外	2019年 診療報酬点数	合 計	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県	徳島県
K607-3	上腕動脈表在化法	外 来	5,000	325	0	0	0	0	0	0
		入 院		2,173	0	18	13	51	38	27
		合 計		2,498	0	18	13	51	38	27
		入院率		87.0%	#DIV/0!	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
K608-3	内シャント血栓除去術	外 来	3,130	2,486	0	0	0	24	0	63
		入 院		10	0	0	0	0	0	0
		合 計		2,496	0	0	0	24	0	63
		入院率		0.4%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.0%	#DIV/0!	0.0%
K610-3	内シャント設置術	外 来	18,080	8,996	74	35	129	106	21	116
		入 院		45,173	240	274	661	1,042	654	428
		合 計		54,169	314	309	790	1,148	675	544
		入院率		83.4%	76.4%	88.7%	83.7%	90.8%	96.9%	78.7%
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	外 来	30,290	2,682	0	0	0	19	0	0
		入 院		11,650	54	25	344	353	90	132
		合 計		14,332	54	25	344	372	90	132
		入院率		81.3%	100.0%	100.0%	100.0%	94.9%	100.0%	100.0%
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	外 来	2,500	544	0	0	0	0	0	0
		入 院		6,880	32	51	167	61	31	48
		合 計		7,424	32	51	167	61	31	48
		入院率		92.67%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	外 来	18,080	109,882	370	498	1,543	2,087	361	574
		入 院		37,525	74	197	711	1,921	663	276
		合 計		147,407	444	695	2,254	4,008	1,024	850
		入院率		25.5%	16.7%	28.3%	31.5%	47.9%	64.7%	32.5%

表1 (つづき)

		入 外	2019年 診療報酬点数	合 計	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県
K607-3	上腕動脈表在化法	外 来	5,000	325	0	0	0	0	0	0
		入 院		2,173	0	12	0	103	0	0
		合 計		2,498	0	12	0	103	0	0
		入院率		87.0%	#DIV/0!	100.0%	#DIV/0!	100.0%	#DIV/0!	#DIV/0!
K608-3	内シヤント血栓除去術	外 来	3,130	2,486	0	0	0	226	20	0
		入 院		10	0	0	0	0	0	0
		合 計		2,496	0	0	0	226	20	0
		入院率		0.4%	#DIV/0!	#DIV/0!	#DIV/0!	0.0%	0.0%	#DIV/0!
K610-3	内シヤント設置術	外 来	18,080	8,996	53	62	62	126	31	28
		入 院		45,173	400	553	426	1,901	345	576
		合 計		54,169	453	615	488	2,027	376	604
		入院率		83.4%	88.3%	89.9%	87.3%	93.8%	91.8%	95.4%
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	外 来	30,290	2,682	0	0	0	97	0	0
		入 院		11,650	89	93	146	548	58	109
		合 計		14,332	89	93	146	645	58	109
		入院率		81.3%	100.0%	100.0%	100.0%	85.0%	100.0%	100.0%
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	外 来	2,500	544	0	0	0	0	0	0
		入 院		6,880	168	143	20	259	10	49
		合 計		7,424	168	143	20	259	10	49
		入院率		92.67%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
K616-4	経皮的シヤント拡張術・血栓除去術	外 来	18,080	109,882	1,105	1,083	513	4,451	460	644
		入 院		37,525	214	786	157	1,948	163	649
		合 計		147,407	1,319	1,869	670	6,399	623	1,293
		入院率		25.5%	16.2%	42.1%	23.4%	30.4%	26.2%	50.2%
		入 外	2019年 診療報酬点数	合 計	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	
K607-3	上腕動脈表在化法	外 来	5,000	325	16	0	0	0	0	
		入 院		2,173	52	0	38	26	31	
		合 計		2,498	68	0	38	26	31	
		入院率		87.0%	76.5%	#DIV/0!	100.0%	100.0%	100.0%	
K608-3	内シヤント血栓除去術	外 来	3,130	2,486	13	25	0	39	34	
		入 院		10	0	0	0	0	0	
		合 計		2,496	13	25	0	39	34	
		入院率		0.4%	0.0%	0.0%	#DIV/0!	0.0%	0.0%	
K610-3	内シヤント設置術	外 来	18,080	8,996	180	84	32	103	184	
		入 院		45,173	420	639	551	764	541	
		合 計		54,169	600	723	583	867	725	
		入院率		83.4%	70.0%	88.4%	94.5%	88.1%	74.6%	
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	外 来	30,290	2,682	46	50	0	63	0	
		入 院		11,650	145	275	67	245	131	
		合 計		14,332	191	325	67	308	131	
		入院率		81.3%	75.9%	84.6%	100.0%	79.5%	100.0%	
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	外 来	2,500	544	45	0	0	14	0	
		入 院		6,880	107	74	79	75	165	
		合 計		7,424	152	74	79	89	165	
		入院率		92.67%	70.39%	100.00%	100.00%	84.27%	100.00%	
K616-4	経皮的シヤント拡張術・血栓除去術	外 来	18,080	109,882	2,565	643	457	2,364	1,933	
		入 院		37,525	688	256	220	592	484	
		合 計		147,407	3,253	899	677	2,956	2,417	
		入院率		25.5%	21.1%	28.5%	32.5%	20.0%	20.0%	

表2 各都道府県別の各VA手技の比率およびJSDTの年末および導入患者数

		計算合計	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県
VA アクセス手術	K607-3 上腕動脈表在化法	2,498	74	60	17	18	0	19
		その割合	3.52%	2.00%	7.55%	2.81%	1.75%	0.00%
	K610-3 内シャント設置術	54,169	2,759	622	528	842	397	404
		その割合	76.30%	74.55%	78.24%	87.42%	81.91%	88.81%
	K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	14,332	868	113	59	168	50	71
その割合		20.19%	23.45%	14.21%	9.77%	16.34%	11.19%	14.37%
全手術件数		70,999	3,701	795	604	1,028	447	494
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	7,424	220	31	34	157	53	185
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	147,407	4,162	787	928	4,422	513	746
JSDT 統計	年末患者数	327,330	15,378	3,282	3,101	5,864	2,020	2,643
	65歳以上割合	%	0.79%	0.63%	0.62%	0.66%	0.65%	0.67%
	75歳以上割合	%	0.34%	0.31%	0.31%	0.33%	0.34%	0.36%
	導入患者数	38,544	1,818	482	375	665	279	296
		計算合計	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県
VA アクセス手術	K607-3 上腕動脈表在化法	2,498	73	63	140	32	190	360
		その割合	3.52%	6.66%	4.19%	10.53%	2.40%	5.26%
	K610-3 内シャント設置術	54,169	821	1,209	1,028	1,051	2,813	2,416
		その割合	76.30%	74.91%	80.39%	77.29%	78.67%	77.90%
	K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	14,332	202	232	162	253	608	461
その割合		20.19%	18.43%	15.43%	12.18%	18.94%	16.84%	14.24%
全手術件数		70,999	1,096	1,504	1,330	1,336	3,611	3,237
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	7,424	127	295	245	134	331	333
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	147,407	2,583	1,921	2,202	3,588	6,567	4,358
JSDT 統計	年末患者数	327,330	4,996	8,283	5,680	5,572	18,562	15,023
	65歳以上割合	%	0.64%	0.65%	0.64%	0.67%	0.67%	0.66%
	75歳以上割合	%	0.33%	0.31%	0.30%	0.34%	0.33%	0.34%
	導入患者数	38,544	561	891	552	738	2,196	1,900
		計算合計	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	福井県
VA アクセス手術	K607-3 上腕動脈表在化法	2,498	383	161	27	0	0	0
		その割合	3.52%	5.05%	3.91%	2.51%	0.00%	0.00%
	K610-3 内シャント設置術	54,169	5,495	3,255	779	449	607	335
		その割合	76.30%	72.51%	79.12%	72.33%	83.30%	82.92%
	K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	14,332	1,700	698	271	90	125	49
その割合		20.19%	22.43%	16.97%	25.16%	16.70%	17.08%	12.76%
全手術件数		70,999	7,578	4,114	1,077	539	732	384
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	7,424	1,012	916	126	41	71	38
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	147,407	14,420	10,613	1,031	967	895	490
JSDT 統計	年末患者数	327,330	30,673	20,615	5,147	2,588	2,711	1,772
	65歳以上割合	%	0.66%	0.67%	0.68%	0.70%	0.66%	0.66%
	75歳以上割合	%	0.36%	0.35%	0.34%	0.36%	0.31%	0.33%
	導入患者数	38,544	3,863	2,443	604	310	339	194

表2 (つづき)

		計算合計	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県
VA アクセス手術	K607-3 上腕動脈表在化法	2,498	14	37	0	61	58	0
		その割合	3.52%	2.97%	3.47%	0.00%	2.61%	1.23%
	K610-3 内シャント設置術	54,169	393	758	813	1,914	3,158	718
		その割合	76.30%	83.44%	71.17%	67.75%	81.83%	66.77%
	K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	14,332	64	270	387	364	1,514	250
		その割合	20.19%	13.59%	25.35%	32.25%	15.56%	32.01%
全手術件数		70,999	471	1,065	1,200	2,339	4,730	968
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	7,424	40	218	64	126	117	61
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	147,407	874	3,610	3,312	7,446	15,458	2,883
JSDT 統計	年末患者数	327,330	2,360	4,985	5,063	10,878	17,816	3,883
	65歳以上割合	%	0.66%	0.70%	0.70%	0.69%	0.69%	0.71%
	75歳以上割合	%	0.35%	0.38%	0.38%	0.36%	0.37%	0.39%
	導入患者数	38,544	343	560	598	1,288	2,101	436
		計算合計	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県
VA アクセス手術	K607-3 上腕動脈表在化法	2,498	0	41	138	82	25	0
		その割合	3.52%	0.00%	2.15%	2.86%	2.83%	4.22%
	K610-3 内シャント設置術	54,169	437	1,411	3,783	2,273	494	366
		その割合	76.30%	90.10%	73.99%	78.40%	78.41%	83.45%
	K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	14,332	48	455	904	544	73	100
		その割合	20.19%	9.90%	23.86%	18.74%	18.77%	12.33%
全手術件数		70,999	485	1,907	4,825	2,899	592	466
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	7,424	49	68	402	173	53	21
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	147,407	727	1,519	10,930	4,722	966	2,117
JSDT 統計	年末患者数	327,330	3,108	6,413	23,113	13,856	3,437	2,893
	65歳以上割合	%	70.69%	73.34%	68.99%	70.37%	71.34%	69.65%
	75歳以上割合	%	37.64%	40.29%	36.30%	37.99%	38.90%	37.30%
	導入患者数	38,544	381	695	2,867	1,574	389	348
		計算合計	鳥取県	島根県	岡山県	広島県	山口県	徳島県
VA アクセス手術	K607-3 上腕動脈表在化法	2,498	0	18	13	51	38	27
		その割合	3.52%	0.00%	5.11%	1.13%	3.25%	4.73%
	K610-3 内シャント設置術	54,169	314	309	790	1,148	675	544
		その割合	76.30%	85.33%	87.78%	68.88%	73.07%	84.06%
	K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	14,332	54	25	344	372	90	132
		その割合	20.19%	14.67%	7.10%	29.99%	23.68%	11.21%
全手術件数		70,999	368	352	1,147	1,571	803	703
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	7,424	32	51	167	61	31	48
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	147,407	444	695	2,254	4,008	1,024	850
JSDT 統計	年末患者数	327,330	1,450	1,662	5,067	7,345	3,425	2,780
	65歳以上割合	%	66.07%	71.42%	69.67%	71.22%	71.42%	70.97%
	75歳以上割合	%	33.38%	37.85%	37.77%	37.81%	37.26%	35.61%
	導入患者数	38,544	187	185	607	891	434	342

表2 (つづき)

		計算合計	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県
VA アクセス手術	K607-3 上腕動脈表在化法	2,498	0	12	0	103	0	0
		その割合	3.52%	0.00%	1.67%	0.00%	3.71%	0.00%
	K610-3 内シャント設置術	54,169	453	615	488	2,027	376	604
		その割合	76.30%	83.58%	85.42%	76.97%	73.05%	86.64%
K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	14,332	89	93	146	645	58	109	
	その割合	20.19%	16.42%	12.92%	23.03%	23.24%	13.36%	15.29%
全手術件数		70,999	542	720	634	2,775	434	713
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	7,424	168	143	20	259	10	49
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	147,407	1,319	1,869	670	6,399	623	1,293
JSDT 統計	年末患者数	327,330	2,725	3,883	2,459	14,689	2,587	4,033
	65歳以上割合	%	70.75%	70.82%	72.18%	69.29%	68.88%	68.19%
	75歳以上割合	%	37.76%	38.42%	40.67%	35.26%	33.55%	34.59%
	導入患者数	38,544	327	486	366	1,642	265	451
		計算合計	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	沖縄県	
VA アクセス手術	K607-3 上腕動脈表在化法	2,498	68	0	38	26	31	
		その割合	3.52%	7.92%	0.00%	5.52%	2.16%	3.49%
	K610-3 内シャント設置術	54,169	600	723	583	867	725	
		その割合	76.30%	69.85%	68.99%	84.74%	72.19%	81.74%
K614 血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	14,332	191	325	67	308	131		
	その割合	20.19%	22.24%	31.01%	9.74%	25.65%	14.77%	
全手術件数		70,999	859	1,048	688	1,201	887	
G005-4	カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入	7,424	152	74	79	89	165	
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓除去術	147,407	3,253	899	677	2,956	2,417	
JSDT 統計	年末患者数	327,330	6,264	3,967	3,809	5,254	4,216	
	65歳以上割合	%	69.38%	70.28%	68.00%	64.71%	61.67%	
	75歳以上割合	%	37.77%	37.66%	35.28%	32.49%	29.48%	
	導入患者数	38,544	482	419	441	566	377	

厚生労働省 NDB オープンデータ 第5回 NDB オープンデータ改変 <https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177182.html>

短期型, カフ型カテーテル挿入でのVAに関しては, 現在, 診療報酬請求が手術コード(Kコード)ではなく, 注射コード(Gコード)での請求となっている。短期型はG005-2 中心静脈注射用カテーテル挿入で, カフ型はG005-4 カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入での診療報酬請求となっている。短期型に関しては, 他の注射手技と同一コードのためにまったく判別がつかないので掲載してはいない。またカフ型に関しては今回掲載したが, 下記の理由で大幅に少ない可能性があることは予めご理解いただきたい。先ほど記したように診療報酬請求上, 注射コード(Gコード)であり, 包括医療費支払制度(diagnosis pro-

cedure combination; DPC)におけるDPC算定病床においては包括内であり, 診療報酬請求に反映されない。また介護老人保健施設入所者に対して注射手技は算定できないとされており, 入所者が病院でカフ型カテーテル挿入を受けても診療報酬請求はできない。このため上記二つの状況下での請求は掲載されておらず, 大幅に少ない可能性がある。この点も本調査の限界がある。

## 2 K607-3 上腕動脈表在化法

2019年に施行されていないのは秋田, 富山, 石川, 福井, 岐阜, 三重, 滋賀, 和歌山, 鳥取, 香川, 高知,



佐賀，長崎，大分の14県であった。JSDT 統計データによれば，透析患者数の少ない県23位以内にすべて含まれていた。また施行件数の多い東京，千葉，埼玉，神奈川，栃木，大阪，福岡，兵庫，北海道，福島 の10都道府県は同様に，透析患者の多い上位23都道府県に含まれた。このことは，おそらく患者数の少ない県では動脈表在化法の手技を経験する機会が少ないことから，手術手技の伝達が徐々に減じ施行可能医師が育っていないことも要因かと推測する。

### 3 K610-3 内シャント設置術 (AVF)

AVF 手術は当然ではあるが各都道府県で施行されている。平均83.4%の患者が入院での加療であった。そのうち岩手，秋田ではすべて入院での施行であった。一方，石川，愛知では外来での施行が30%以上あった。愛知，東京，大阪などの大都市を中心に，いわゆるVA

センターがある都道府県では外来施行割合が多い傾向があった。

### 4 K614 血管移植術・バイパス移植術 (その他の動脈)

先に記したように，現在の診療報酬制度ではAVG手術が独立しての категорияがないために本データベースでの調査の限界があるが，AVGに比してその他の手技件数は少ないと考えられることから，ここでは便宜上すべてAVGとした。AVG手術は全都道府県で施行されており平均81.3%が入院での施行であった。割合を図1に示す。

外来施行比率が高いのは東京50.5%，石川58.4%，愛知58.9%，兵庫66.9%，大阪70.7%であった。AVF同様にVAセンターのある都道府県では外来で多く施行されている傾向にあった。一方，半数以上の27道府県では全例入院での施行であり，手術場所において

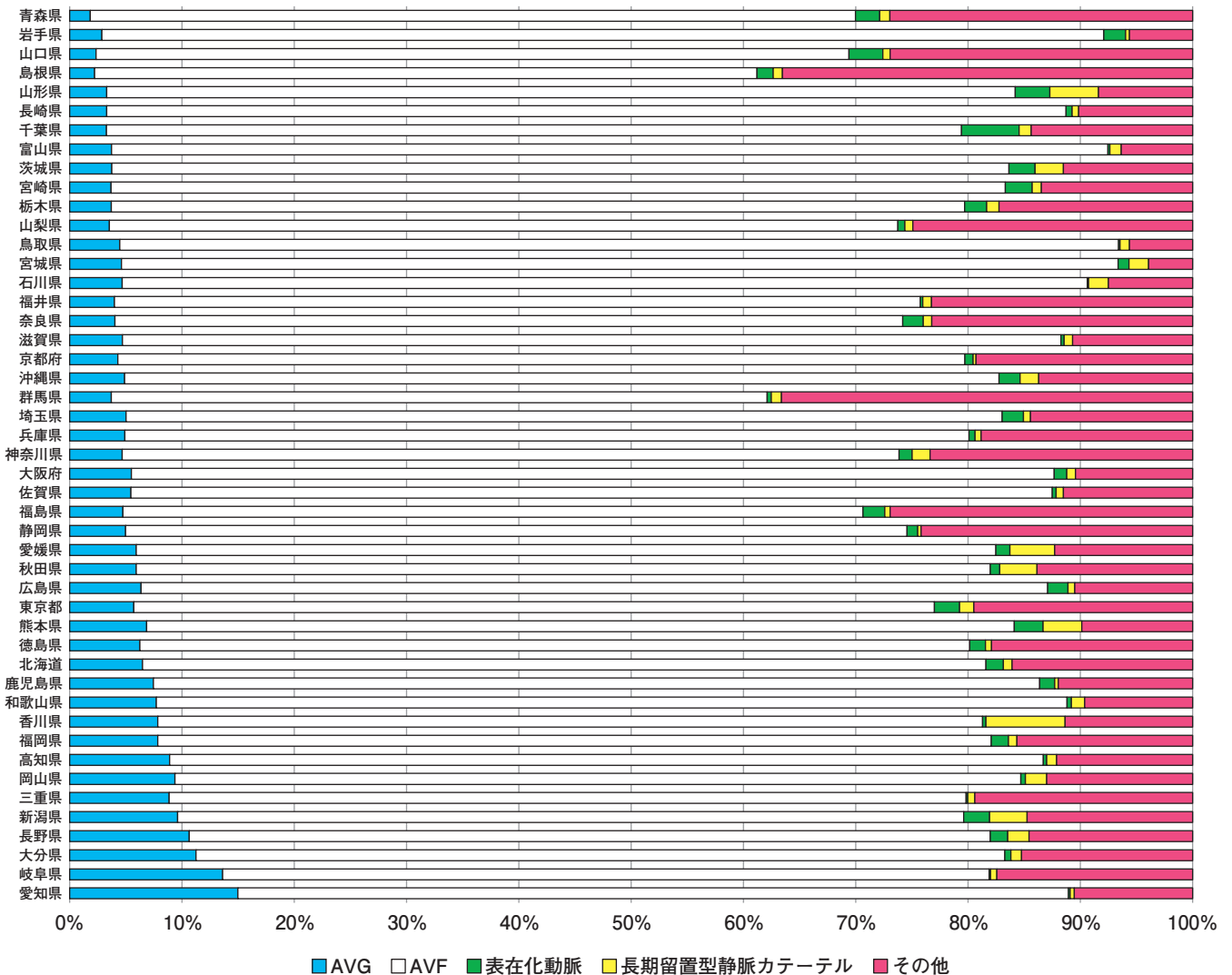


図1 都道府県別年間AVG手術比率

も都道府県で差異が見られた。

5 G005-4 カフ型緊急時ブラッドアクセス用留置カテーテル挿入

統計結果（表2、図1）はこのように示されるが、前述のように大幅に少ない可能性が高く参考値として見ていただきたい。手術件数の分析ではそのような理由から含めなかった。

6 手術手技での傾向

上腕動脈表在化法，AVF，AVG 合わせた手術件数は全国で70,999件であった。このうちAVGの占める割合は全国平均で20.19%であった。平均を超えるのは16都道府県であり，うち岐阜32.25%，愛知32.01%，大分31.01%の3県は30%を超えていた。一方，少ないのは島根7.10%，宮崎9.74%，岩手9.77%，滋賀9.90%と10%を下回っていた（表3）。

図2にAVG比率を都道府県別に分けた地図を記した。地域較差というよりは都道府県較差が強く出ている

ものと考えられる。

JSDTの統計調査によれば，年齢が高くなることでAVG比率は高くなることが示されている。そこで各都道府県の透析患者年齢分布と比較した。65歳以上ならびに75歳以上の患者割合とAVG比率を回帰モデルで検討したが，各都道府県の透析患者の年齢割合によってAVG手術比率が高くなるとの関連性は示されなかった。

7 K616-4 経皮的シャント拡張術・血栓除去術（PTA）

表1に示すように2019年における算定件数は147,407件であった。施行の入外区分では入院比率25.46%であった。外来比率の高い都道府県は，愛知10.44%（入院比率，以下同様），静岡10.61%，和歌山15.02%，岐阜15.79%，香川16.22%であった。一方，入院比率が高いのは福井83.27%，石川71.96%，山口64.75%，滋賀57.22%，京都56.09%であった。県単位の偏在はあるが地域偏在は明らかではなかった。各都道府県の透析患者数とPTA件数を比較した。

表3 都道府県別比率のAVG手術比率

比率の高さ順位	1	2	3	4	5	～	43	44	45	46	47
県名	岐阜県	愛知県	大分県	岡山県	三重県		秋田県	滋賀県	岩手県	宮崎県	島根県
AVG手術比率 (%)	32.25	32.01	31.01	29.99	25.83	～	11.19	9.90	9.77	9.74	7.10

ただしK616-4血管移植術，バイパス移植術（その他の動脈）での請求をAVGないしは人工血管バイパス術としており，その他の人工血管手術が含まれる可能性あり。

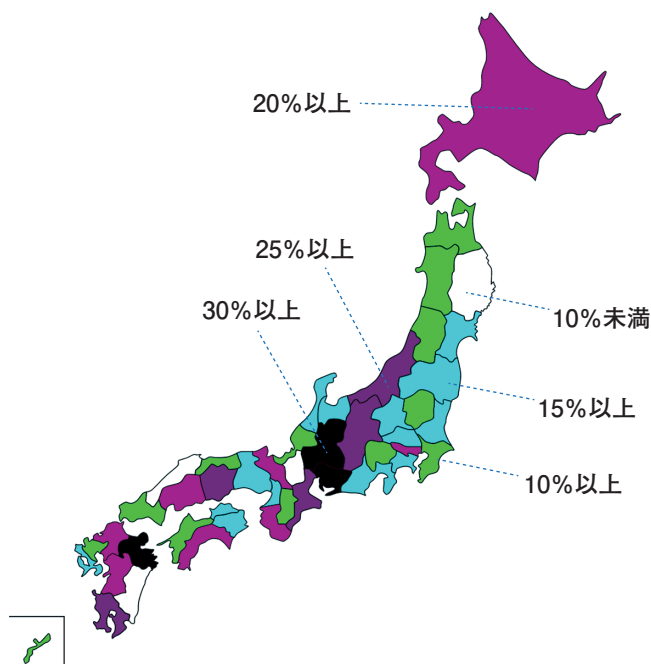


図2 都道府県別VA比率

表 4 PTA 件数/患者数の都道府県別比率

比率の高さ順位	1	2	3	4	5	～	43	44	45	46	47
県名	愛知県	宮城県	三重県	和歌山県	長野県		滋賀県	茨城県	大分県	新潟県	宮崎県
PTA 件数/患者数	0.87	0.75	0.74	0.73	0.72	～	0.23	0.23	0.23	0.20	0.18

全国平均 0.45

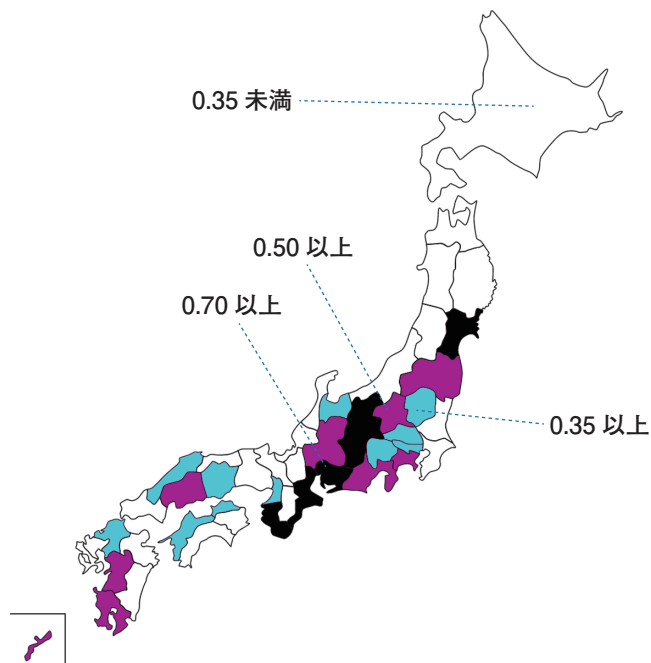


図 3 都道府県別年間 PTA 件数/患者数

全透析患者数 327,330 名に対して PTA 総数は 147,407 件であり、PTA 件数/総患者数平均は 0.45 であった。PTA 件数/患者数が多いのは (表 4)、愛知県 0.87、宮城 0.75、三重 0.74、和歌山 0.73、長野 0.72 であった。一方、少ないのは宮崎 0.18、新潟 0.20、大分 0.23、茨城 0.23、滋賀 0.23 であった。各県別での施行割合は

図 3 に示す。

## 8 考察

今回、各 VA 関連手技における都道府県の実況を調べた。2019 年における VA 関連手術手技料の総医療費は 409 億 9 千万円要していた。VA 作製には 142 億 6

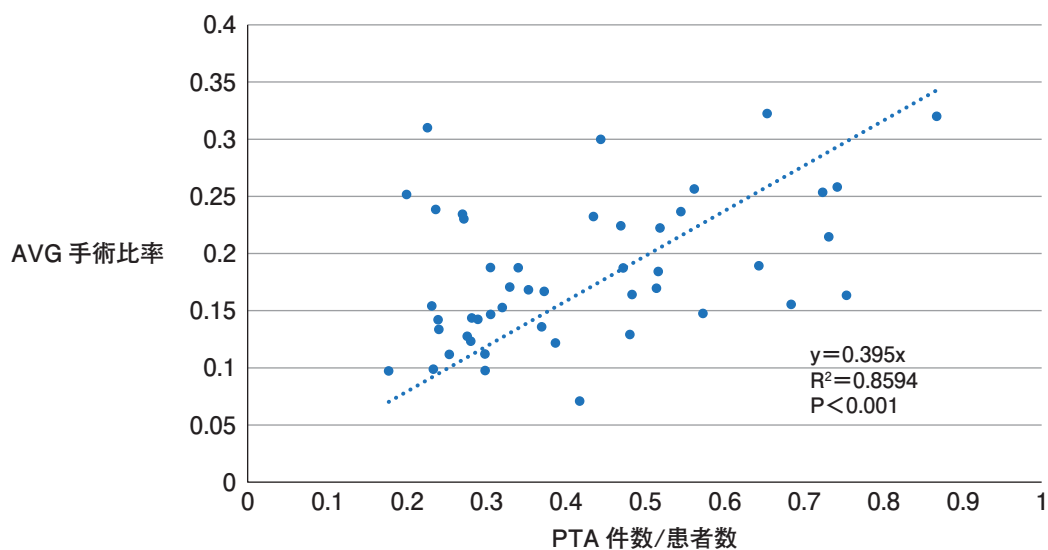


図 4 AVG 手術比率と PTA 件数/患者数の関連

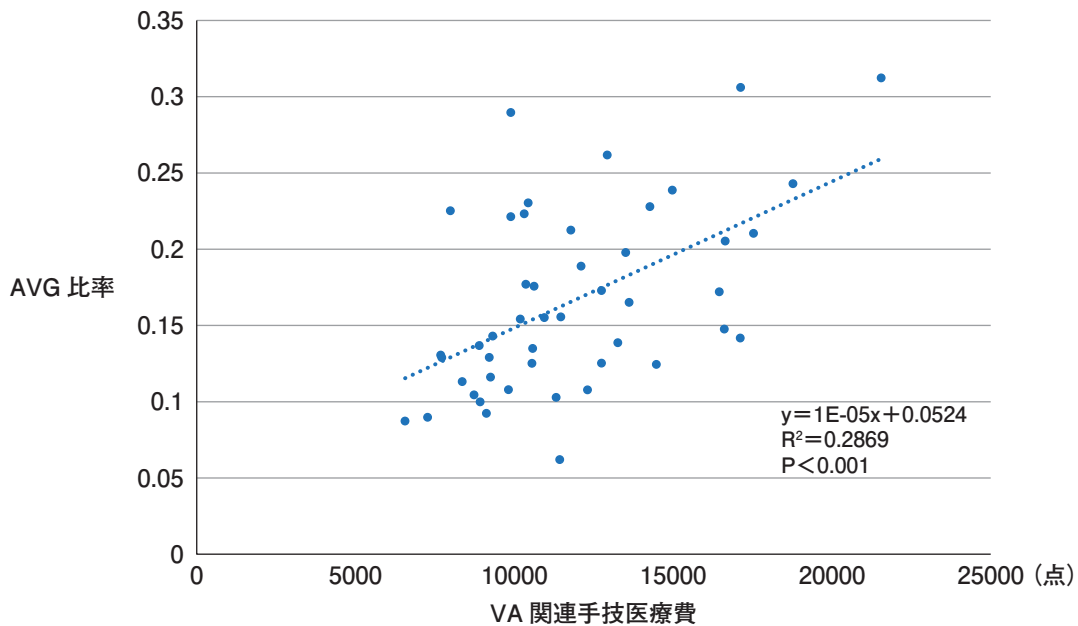


図5 AVG 比率と VA 関連手技医療費の関連

千万円，修復には 267 億 3 千万円要しており，このうち一番手技料を要していたのが PTA であり 266 億 5 千万円であった。当然，本調査は手技料のみであり，拡張バルーン，シースなどの材料費はカウントされていない。透析本体の医療費以外にこのように多額を要しており，これから考えるとやはり透析関連の診療報酬改定には今後も PTA 関連での調整が行われやすい可能性が高いとも考えられる。

図3には PTA 総件数/患者数の割合を示した。甲信越東海，九州南部に多い傾向が認められた。図1の AVG 比率が高い都道府県とこの図3の PTA 総件数/患者数の多い都道府県との関連性が見てとれたので，図4には横軸に PTA 総件数/患者数を，縦軸に AVG 手術比率を取りプロットした。AVG 比率が高い県では PTA 件数が増える傾向を示していた。AVF より AVG のほうが開存性が低いこと<sup>1)</sup>は本邦においても周知の事実であり，開存性を高めるために PTA 介入を要することから当然と言えば当然の結果と考えられた。

図5には AVG 比率と VA 関連手技費の関連をプロットした。これも AVG 比率が高いほど VA 関連手技総額は有意に高額となった。VA 関連手技費の平均は 1 名当たり年間 125,220 円 ± 3,370 円であった。VA 作製・管理において最もコストの低い宮崎県の 65,634 円/名に対して最も高コストの愛知県では 215,560 円/名となり，3.3 倍のコストが掛かっていた。愛知県では AVG 比率が 32.01% と高いことから，AVG 作製コスト，そ

の高い修復コスト (PTA 数/患者数 0.87 と第 1 位) が総 VA 関連医療費高に響いているものと考えられた。

#### まとめ

今回，都道府県別 VA 関連手技件数・割合ならびに手技医療費に関して検討した。AVG に関しては前述のとおり一部の他の部位の人工血管バイパス術等がカウントされている可能性があるものの，その分離が困難であることから今回は AVG として処理した。また本来 VA 関連手技料としてカウントすべきカフ型カテーテル挿入術に関しては，手術 (K) コードではないために DPC 施設などでのカウントがなされていないこと，使用頻度の高くなるであろうと推測される老健施設入所者に対する手技カウントが除外されているといった検討の限界があるものの，全体像としては各都道府県別の概略が見える結果と考えている。

VA 関連手技に関しては，動脈表在化法が行われていない都道府県や AVG 比率が高い都道府県，PTA 件数が多い都道府県などが確認された。現在の診療報酬体系では少なくとも全国で一律の質・技術など医療サービスが提供されるべきとの観点からすると，動脈表在化法に関しては，すべての都道府県で提供できるような医師へのトレーニング体制の充実が求められると考える。今後，本邦の透析患者の高齢化・長期化がさらに進むであろうことを考えると，非シャント系アクセスとしての動脈表在化法の普及は必須と考える。

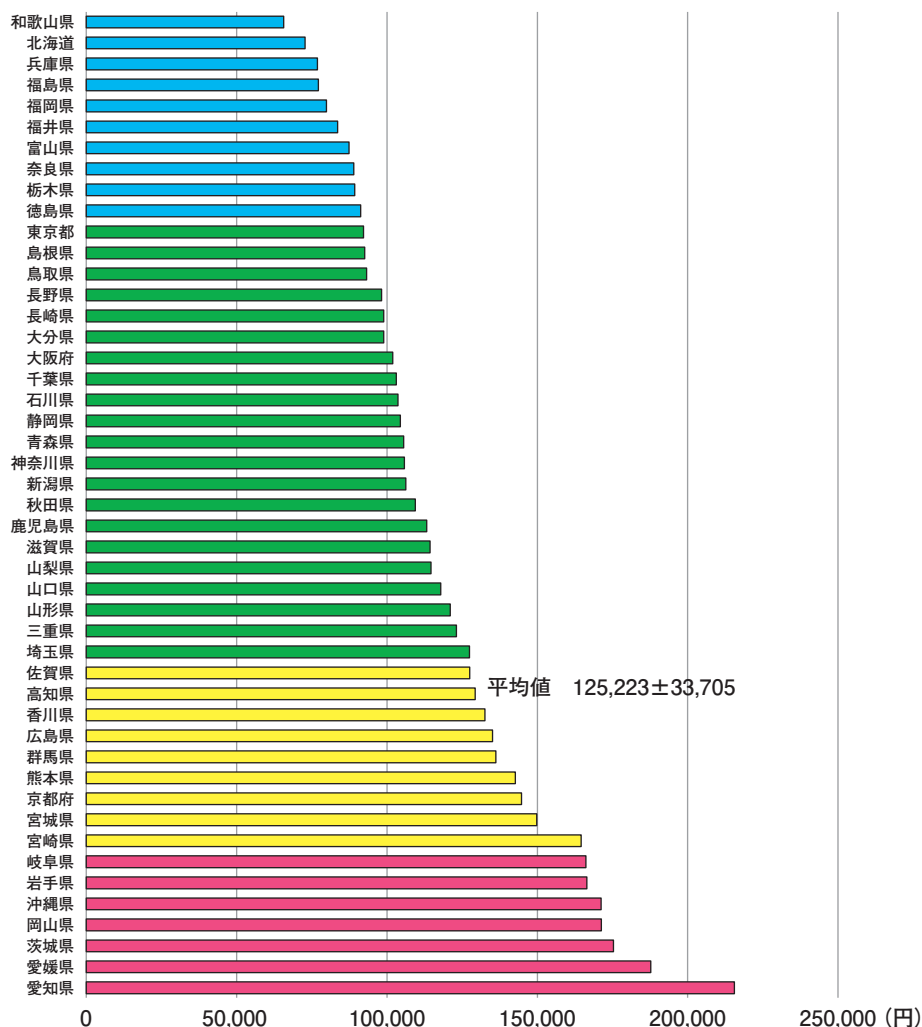


図6 都道府県別 VA 関連手技医療費

また AVG 比率が高い都道府県においては PTA 割合も多くなり、VA 関連手技の総医療費が高いこと（図6）が浮き彫りとなった。昨年上市された人工血管被覆ステントの効果により PTA 件数の減少の可能性も秘めるが、少なくとも現時点において全国一律の診療報酬体系である以上、VA 関連手技医療費が都道府県によって 3.3 倍も差があることは大きな問題と考えるべきであり（表5）、AVG 比率の高い都道府県では AVF への手技変換を心掛けるべきと考える。DOPPS I (1996-2001) で、US では AVF 比率 24%、AVG 比率 58% と AVG が高比率であったが、生命予後の関連性により AVF 作製ポリシーの普及で、DOPPS II (2002-2004) では 31%、41%、DOPPS III (2005-2008) では 47%、28%<sup>2)</sup> と明らかに AVF 比率が改善していることもあり、本邦においても改善の余地は明らかに存在するものと考えられる。

医療費改定における透析医療費は、透析本体も含め

た総額での診療報酬上限が想定されると聞く。透析本体の医療費削減を回避するためにも今一度真摯に VA 手技を見つめなおす時期であろう。当然、体表血管の脆弱な患者で AVF での維持が困難となる患者がいることは間違いのない事実であり、そのような患者に対してカテーテル挿入を回避して AVG 作製を行うことは重要なことである。しかし明らかに都道府県別での VA 関連手技差異があり、おそらく AVG 比率の多い都道府県においてはなんらかの他の因子により件数が多いことは推定される。

現在、日本透析医学会が要望しているカフ型カテーテルの手術（K）コードへの転換が今後実現した際には、VA 関連手技に関して総手技の全貌がさらに明確になるものと推測している。

透析医療にとって良好な VA 管理は必須な事項ではあるが、さらに重要な透析本体への医療費面での負荷が掛かっては元も子もないので、現実をしっかりと見つ

表5 都道府県別、各VA関連手技点数

		点 数	合 計	北海道	青森県	岩手県	宮城県
K607-3	上腕動脈表在化法	件 数	2,498	74	60	17	18
		総点数	12,490,000	370,000	300,000	85,000	90,000
K608-3	内シャント血栓除去術	件 数	2,496	101	0	29	10
		総点数	7,812,480	316,130	0	90,770	31,300
K610-3	内シャント設置術	件 数	54,169	2,759	622	528	842
		総点数	979,375,520	49,882,720	11,245,760	9,546,240	15,223,360
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	件 数	14,332	868	113	59	168
		総点数	434,116,280	26,291,720	3,422,770	1,787,110	5,088,720
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	件 数	147,407	4,162	787	928	4,422
		総点数	2,665,118,560	75,248,960	14,228,960	16,778,240	79,949,760
		総点数 (合計)	4,098,912,840	152,109,530	29,197,490	28,287,360	100,383,140
年末維持透析患者数			327,330	15,378	3,282	3,101	5,864
1名当たりの年間VA手術関連点数			12,522.3	9,891.4	8,896.2	9,122.0	17,118.5
		点 数	合 計	秋田県	山形県	福島県	茨城県
K607-3	上腕動脈表在化法	件 数	2,498	0	19	73	63
		総点数	12,490,000	0	95,000	365,000	315,000
K608-3	内シャント血栓除去術	件 数	2,496	21	16	0	0
		総点数	7,812,480	65,730	50,080	0	0
K610-3	内シャント設置術	件 数	54,169	397	404	821	1,209
		総点数	979,375,520	7,177,760	7,304,320	14,843,680	21,858,720
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	件 数	14,332	50	71	202	232
		総点数	434,116,280	1,514,500	2,150,590	6,118,580	7,027,280
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	件 数	147,407	513	746	2,583	1,921
		総点数	2,665,118,560	9,275,040	13,487,680	46,700,640	34,731,680
		総点数 (合計)	4,098,912,840	18,033,030	23,087,670	68,027,900	63,932,680
年末維持透析患者数			327,330	2,020	2,643	4,996	8,283
1名当たりの年間VA手術関連点数			12,522.3	8,927.2	8,735.4	13,616.5	7,718.5
		点 数	合 計	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県
K607-3	上腕動脈表在化法	件 数	2,498	140	32	190	360
		総点数	12,490,000	700,000	160,000	950,000	1,800,000
K608-3	内シャント血栓除去術	件 数	2,496	94	0	60	70
		総点数	7,812,480	294,220	0	187,800	219,100
K610-3	内シャント設置術	件 数	54,169	1,028	1,051	2,813	2,416
		総点数	979,375,520	18,586,240	19,002,080	50,859,040	43,681,280
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	件 数	14,332	162	253	608	461
		総点数	434,116,280	4,906,980	7,663,370	18,416,320	13,963,690
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	件 数	147,407	2,202	3,588	6,567	4,358
		総点数	2,665,118,560	39,812,160	64,871,040	118,731,360	78,792,640
		総点数 (合計)	4,098,912,840	64,299,600	91,696,490	189,144,520	138,456,710
年末維持透析患者数			327,330	5,680	5,572	18,562	15,023
1名当たりの年間VA手術関連点数			12,522.3	11,320.4	16,456.7	10,189.9	9,216.3

表5 (つづき)

		点数	合計	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	
K607-3	上腕動脈表在化法	5,000	件数	2,498	383	161	27	0
			総点数	12,490,000	1,915,000	805,000	135,000	0
K608-3	内シャント血栓除去術	3,130	件数	2,496	304	211	14	0
			総点数	7,812,480	951,520	660,430	43,820	0
K610-3	内シャント設置術	18,080	件数	54,169	5,495	3,255	779	449
			総点数	979,375,520	99,349,600	58,850,400	14,084,320	8,117,920
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	30,290	件数	14,332	1,700	698	271	90
			総点数	434,116,280	51,493,000	21,142,420	8,208,590	2,726,100
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	18,080	件数	147,407	14,420	10,613	1,031	967
			総点数	2,665,118,560	260,713,600	191,883,040	18,640,480	17,483,360
			総点数 (合計)	4,098,912,840	414,422,720	273,341,290	41,112,210	28,327,380
年末維持透析患者数				327,330	30,673	20,615	5,147	2,588
1名当たりの年間VA手術関連点数				12,522.3	13,511.0	13,259.3	7,987.6	10,945.7
		点数	合計	石川県	福井県	山梨県	長野県	
K607-3	上腕動脈表在化法	5,000	件数	2,498	0	0	14	37
			総点数	12,490,000	0	0	70,000	185,000
K608-3	内シャント血栓除去術	3,130	件数	2,496	45	0	0	20
			総点数	7,812,480	140,850	0	0	62,600
K610-3	内シャント設置術	18,080	件数	54,169	607	335	393	758
			総点数	979,375,520	10,974,560	6,056,800	7,105,440	13,704,640
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	30,290	件数	14,332	125	49	64	270
			総点数	434,116,280	3,786,250	1,484,210	1,938,560	8,178,300
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	18,080	件数	147,407	895	490	874	3,610
			総点数	2,665,118,560	16,181,600	8,859,200	15,801,920	65,268,800
			総点数 (合計)	4,098,912,840	31,083,260	16,400,210	24,915,920	87,399,340
年末維持透析患者数				327,330	2,711	1,772	2,360	4,985
1名当たりの年間VA手術関連点数				12,522.3	11,465.6	9,255.2	10,557.6	17,532.5
		点数	合計	岐阜県	静岡県	愛知県	三重県	
K607-3	上腕動脈表在化法	5,000	件数	2,498	0	61	58	0
			総点数	12,490,000	0	305,000	290,000	0
K608-3	内シャント血栓除去術	3,130	件数	2,496	130	63	420	71
			総点数	7,812,480	406,900	197,190	1,314,600	222,230
K610-3	内シャント設置術	18,080	件数	54,169	813	1,914	3,158	718
			総点数	979,375,520	14,699,040	34,605,120	57,096,640	12,981,440
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	30,290	件数	14,332	387	364	1,514	250
			総点数	434,116,280	11,722,230	11,025,560	45,859,060	7,572,500
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	18,080	件数	147,407	3,312	7,446	15,458	2,883
			総点数	2,665,118,560	59,880,960	134,623,680	279,480,640	52,124,640
			総点数 (合計)	4,098,912,840	86,709,130	180,756,550	384,040,940	72,900,810
年末維持透析患者数				327,330	5,063	10,878	17,816	3,883
1名当たりの年間VA手術関連点数				12,522.3	17,126.0	16,616.7	21,556.0	18,774.4

表5 (つづき)

		点 数	合 計	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県
K607-3	上腕動脈表在化法	件 数	2,498	0	41	138	82
		総点数	12,490,000	0	205,000	690,000	410,000
K608-3	内シャント血栓除去術	件 数	2,496	36	0	189	76
		総点数	7,812,480	112,680	0	591,570	237,880
K610-3	内シャント設置術	件 数	54,169	437	1,411	3,783	2,273
		総点数	979,375,520	7,900,960	25,510,880	68,396,640	41,095,840
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	件 数	14,332	48	455	904	544
		総点数	434,116,280	1,453,920	13,781,950	27,382,160	16,477,760
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	件 数	147,407	727	1,519	10,930	4,722
		総点数	2,665,118,560	13,144,160	27,463,520	197,614,400	85,373,760
		総点数 (合計)	4,098,912,840	22,611,720	66,961,350	294,674,770	143,595,240
年末維持透析患者数			327,330	3,108	6,413	23,113	13,856
1名当たりの年間VA手術関連点数			12,522.3	7,275.3	10,441.5	12,749.3	10,363.4
		点 数	合 計	奈良県	和歌山県	鳥取県	島根県
K607-3	上腕動脈表在化法	件 数	2,498	25	0	0	18
		総点数	12,490,000	125,000	0	0	90,000
K608-3	内シャント血栓除去術	件 数	2,496	0	72	0	0
		総点数	7,812,480	0	225,360	0	0
K610-3	内シャント設置術	件 数	54,169	494	366	314	309
		総点数	979,375,520	8,931,520	6,617,280	5,677,120	5,586,720
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	件 数	14,332	73	100	54	25
		総点数	434,116,280	2,211,170	3,029,000	1,635,660	757,250
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	件 数	147,407	966	2,117	444	695
		総点数	2,665,118,560	17,465,280	38,275,360	8,027,520	12,565,600
		総点数 (合計)	4,098,912,840	28,732,970	48,147,000	15,340,300	18,999,570
年末維持透析患者数			327,330	3,437	2,893	1,450	1,662
1名当たりの年間VA手術関連点数			12,522.3	8,359.9	16,642.6	10,579.5	11,431.8
		点 数	合 計	岡山県	広島県	山口県	徳島県
K607-3	上腕動脈表在化法	件 数	2,498	13	51	38	27
		総点数	12,490,000	65,000	255,000	190,000	135,000
K608-3	内シャント血栓除去術	件 数	2,496	0	24	0	63
		総点数	7,812,480	0	75,120	0	197,190
K610-3	内シャント設置術	件 数	54,169	790	1,148	675	544
		総点数	979,375,520	14,283,200	20,755,840	12,204,000	9,835,520
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	件 数	14,332	344	372	90	132
		総点数	434,116,280	10,419,760	11,267,880	2,726,100	3,998,280
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	件 数	147,407	2,254	4,008	1,024	850
		総点数	2,665,118,560	40,752,320	72,464,640	18,513,920	15,368,000
		総点数 (合計)	4,098,912,840	65,520,280	104,818,480	33,634,020	29,533,990
年末維持透析患者数			327,330	5,067	7,345	3,425	2,780
1名当たりの年間VA手術関連点数			12,522.3	12,930.8	14,270.7	9,820.2	10,623.7



表5 (つづき)

		点数	合計	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	
K607-3	上腕動脈表在化法	5,000	件数	2,498	0	12	0	103
			総点数	12,490,000	0	60,000	0	515,000
K608-3	内シャント血栓除去術	3,130	件数	2,496	0	0	0	226
			総点数	7,812,480	0	0	0	707,380
K610-3	内シャント設置術	18,080	件数	54,169	453	615	488	2,027
			総点数	979,375,520	8,190,240	11,119,200	8,823,040	36,648,160
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	30,290	件数	14,332	89	93	146	645
			総点数	434,116,280	2,695,810	2,816,970	4,422,340	19,537,050
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	18,080	件数	147,407	1,319	1,869	670	6,399
			総点数	2,665,118,560	23,847,520	33,791,520	12,113,600	115,693,920
			総点数 (合計)	4,098,912,840	34,733,570	47,787,690	25,358,980	173,101,510
年末維持透析患者数				327,330	2,725	3,883	2,459	14,689
1名当たりの年間VA手術関連点数				12,522.3	12,746.3	12,306.9	10,312.7	11,784.4
		点数	合計	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	
K607-3	上腕動脈表在化法	5,000	件数	2,498	0	0	68	0
			総点数	12,490,000	0	0	340,000	0
K608-3	内シャント血栓除去術	3,130	件数	2,496	20	0	13	25
			総点数	7,812,480	62,600	0	40,690	78,250
K610-3	内シャント設置術	18,080	件数	54,169	376	604	600	723
			総点数	979,375,520	6,798,080	10,920,320	10,848,000	13,071,840
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	30,290	件数	14,332	58	109	191	325
			総点数	434,116,280	1,756,820	3,301,610	5,785,390	9,844,250
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	18,080	件数	147,407	623	1,293	3,253	899
			総点数	2,665,118,560	11,263,840	23,377,440	58,814,240	16,253,920
			総点数 (合計)	4,098,912,840	19,881,340	37,599,370	75,828,320	39,248,260
年末維持透析患者数				327,330	2,587	4,033	6,264	3,967
1名当たりの年間VA手術関連点数				12,522.3	7,685.1	9,322.9	12,105.4	9,893.7
		点数	合計	宮崎県	鹿児島県	沖縄県		
K607-3	上腕動脈表在化法	5,000	件数	2,498	38	26	31	
			総点数	12,490,000	190,000	130,000	155,000	
K608-3	内シャント血栓除去術	3,130	件数	2,496	0	39	34	
			総点数	7,812,480	0	122,070	106,420	
K610-3	内シャント設置術	18,080	件数	54,169	583	867	725	
			総点数	979,375,520	10,540,640	15,675,360	13,108,000	
K614	血管移植術, バイパス移植術 (その他の動脈)	30,290	件数	14,332	67	308	131	
			総点数	434,116,280	2,029,430	9,329,320	3,967,990	
K616-4	経皮的シャント拡張術・血栓 除去術	18,080	件数	147,407	677	2,956	2,417	
			総点数	2,665,118,560	12,240,160	53,444,480	43,699,360	
			総点数 (合計)	4,098,912,840	25,000,230	78,701,230	61,036,770	
年末維持透析患者数				327,330	3,809	5,254	4,216	
1名当たりの年間VA手術関連点数				12,522.3	6,563.5	14,979.3	14,477.4	

めて改善する参考になれば幸いである。

利益相反自己申告：申告すべきものなし

#### 文 献

- 1) 松丸一郎, 高井秀明, 山田卓史: バスキュラーアクセス閉塞に対する外科的治療戦略. 日本血管外科学会雑誌 2009; 18: 539-545.
- 2) Ethier J, Mendelssohn DC, Elder SJ, et al. : Vascular access

use and outcomes : an international perspective from the Dialysis Outcomes and Practice Patterns Study. Nephrol Dial Transplant 2008 Oct; 23(10) : 3219-3226.

#### 参考 URL

- ‡1) 一般社団法人日本透析医学会「WADDA System Ver 2.1」  
<https://member.jsdt.or.jp/member/statistics> (2021/8/30)
- ‡2) 厚生労働省「第5回 NDB オープンデータ」[https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221\\_00008.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000177221_00008.html) (2021/8/30)