

目次

(目次中は本増刊号のページを使用した)

第1章 VAの現状

1	日本のVAの現状と今後の展望	川西 秀樹	13
	Ⅰ VAの種類と頻度	14	
	Ⅱ VAインターベンション治療(VAIVT)	15	
	Ⅲ VA関連ガイドライン(GL)	15	
	Ⅳ 診療報酬より見たVA	16	
2	いつVAを作製すべきか?	花房 規男	19
	Ⅰ アクセスの種類と予後	20	
	Ⅱ 透析開始時期を規定する因子	20	
	Ⅲ AVFの発達を規定する因子	22	
	Ⅳ 高齢者における問題	23	
3	AVF/AVG/CVCのそれぞれの利点と欠点	江里口雅裕, 鶴屋 和彦	25
	Ⅰ VAの種類	25	
	Ⅱ VAの利点, 欠点を考慮するうえで重要な項目	30	
4	高齢者にとって最適なVAとは	大久保健太郎	34
	Ⅰ 背景	34	
	Ⅱ 高齢者のVAの現状	35	
	Ⅲ VAの開存率と感染率	35	
	Ⅳ 加齢によって生じる問題点と対策	37	
	Ⅴ 高齢者のVA作製時期	40	
	Ⅵ 高齢者のVA選択	41	
5	VAが心臓に与える影響	常喜 信彦, 原田美菜子	44
	Ⅰ 内シャント	45	
	Ⅱ 動静脈瘻(AVF)作製と心血行動態変化	45	
	Ⅲ バイオマーカーの変化	46	

- IV 心エコー所見の変化 46
- V 内シャント作製の長期的な心臓への影響 46
- VI 高心拍出量性心不全の予防 47

第2章 VA 作製前の準備評価

1 作製前の全身評価

今 裕史, 板倉 恒輝, 大橋 慶太, 高橋 遼,
水上 達三, 佐藤 文昭 51

- I 問 診 52
- II 理学的所見（視診, 触診, Allen's test） 52
- III 血液検査, 胸部 X 線写真, 心電図 53
- IV 超音波検査（血管） 54
- V 心 機 能 54

2 血管評価（エコー検査を含めて）

飯田 潤一, 桐木 洋明, 遠山 康平, 小林 知弘,
坂本 和也, 櫛田 隆久, 熊谷 文昭 57

- I 血管評価をするときの覚悟と時期 57
- II 血管評価方法 58

第3章 AVF 作製と管理の実際

1 AVF の部位選択, AVF の標準法と変法

春口 洋昭 67

- I 標準的 AVF 作製法と変法 68
- II 標準的 AVF 作製法 69
- III 変 法 71

2 AVF 作製と一次閉塞を防ぐ方策

池田 潔 74

- AVF の作製—一次開存を維持するための注意事項 75

3 AVF 周術期対策

副島 一晃, 江口 剛人, 板井 陽平, 早田 学,
神吉 智子 81

- I 当院における AVF 周術期管理体制の変遷 81
- II 透析シャント外来での診察 82
- III AVF 周術期の内服薬の調整 84
- IV 手術日の周術期看護 85
- V AVF 周術期の合併症対策（感染, 出血, 閉塞対策） 86
- VI AVF 術後の診察 89

4	AVF 再循環の評価と対応	北野 泰佑, 森下 義幸	91
	I 再循環の原因	92	
	II 再循環の測定方法	92	
	III 再循環が生じた場合の対応	95	
	IV 再循環を測定する意義とタイミング	95	

第4章 AVG・動脈表在化作製と管理の実際

1	AVG の作製方法/マテリアル	久木田和丘, 杉山 昂, 谷山 宣之, 熱田 義顕, 佐藤 正法, 服部 優宏	99
	I グラフトの特徴	100	
	II 本邦で使用されているグラフト	100	
	III 本邦で使用されているグラフトの特性	101	
	IV グラフトの移植部位	101	
	V 麻 酔	103	
	VI 切 開 線	103	
	VII グラフトの吻合法と要点	103	
	VIII 重要ポイント	103	
2	AVG を長く開存させるために	小鹿 雅隆	105
	I AVG 作製時の工夫	106	
	II 術後管理	106	
	III 日常の管理, 治療	108	
	IV 長期使用 AVG の合併症	109	
	V 当院における人工血管開存率	109	
3	AVG のトラブル管理	深澤 瑞也	111
	I AVG の特性	111	
	II AVG の感染性合併症	112	
	III AVG の非感染性合併症	114	
4	動脈表在化の方法・管理	佐藤 暢	118
	I 動脈表在化の適応	119	
	II 作製方法	119	
	III 術後合併症	122	
	IV 動脈表在化の管理	123	

第5章 穿刺法と管理の実際

1	アクセス穿刺と消毒	秋葉 隆	125
	I バスキュラーアクセスへの穿刺	126	
	II 穿刺針と血液回路の接続	127	
	III バスキュラーアクセスの消毒	128	

2	穿刺管理	高橋 孝幸, 前波 輝彦	131
I	穿刺前の VA 評価	132	
II	穿刺部位	133	
III	穿刺の基本操作	134	
IV	AVF 穿刺管理	134	
V	AVG 穿刺管理	135	
VI	動脈表在化の穿刺管理	137	
VII	穿刺痛の対策	138	

3	ボタンホール穿刺法の利点と問題点	新里 高弘, 當間 茂樹, 柴田 和彦	140
I	ボタンホール穿刺法の利点	141	
II	ボタンホール穿刺法の問題点	141	
III	アクセス血管感染症	143	

4	エコー下穿刺の実際と問題点	佐藤 純彦, 佐久間宏治, 内海 展子, 川鍋 雄司, 本庄美恵子, 石塚 俊治	148
I	穿刺困難の要因	149	
II	長軸法と短軸法	149	
III	エコー下穿刺（長軸法）の実際	151	
IV	エコー下穿刺の具体的症例	154	

第 6 章 AVF/AVG 作製・PTA 時の麻酔

		松田 浩明	157
I	VA 関連外科手術に対する US ガイド下・区域麻酔	158	
II	AVA の PTA に対する US ガイド下・区域麻酔	162	

第 7 章 カテーテル挿入と管理の実際

1	カテーテルの挿入方法/部位/種類	宮田 昭	165
I	長期留置カテーテルの構造と特徴	166	
II	長期留置カテーテルの適応	168	
III	カテーテルの挿入手技	169	
2	カテーテル管理・血栓/脱血不良	野口 智永	173
I	カテーテル管理の概要	173	
II	カテーテル管理の実際	175	
III	血栓/脱血不良の原因	175	
IV	血栓/脱血不良時の対処	177	

第8章 VA 関連感染症と対策・治療

1 カテーテル関連感染症 — 予防と治療 廣谷紗千子 181

- I 2011 年版 日本透析医学会「慢性血液透析用バスキュラーアクセスの作製および修復に関するガイドライン」 182
- II Guidelines for the prevention of intravascular Catheter-Related infections, 2011 182
- III 透析施設における標準的な透析操作と感染予防に関するガイドライン（五訂版） 183
- IV JAID/JSC 感染症治療ガイドライン 2017
— 敗血症およびカテーテル関連血流感染症 185

2 AVF/AVG 感染について — 予防と治療 兵藤 透, 柴原 伸久, 石井 大輔, 中倉 兵庫, 吉田 一成 193

- I AVF と AVG での感染予防策 194
- II AVF と AVG での感染の評価と治療方法 195

第9章 患者教育・看護

1 患者教育 — VA の発達, 保護, 日常管理について 松岡 哲平 201

- I 患者指導のポイント 202
- II 患者の自己管理 202
- III VA トラブルの徴候 202
- IV VA の観察の基本 203
- V AVG の観察 204
- VI カテーテルの観察 205
- VII シャント肢の洗浄・消毒 206
- VIII 感染対策 207
- IX 止血 207
- X 日常生活での注意事項 208
- XI シャント肢の体操 209

2 患者教育（血管アクセスケアを含めて）— 看護師の立場から 片村 幸代, 増田めぐみ, 門嶋 洋子 211

- I 患者理解と教育 212
- II VA 作製までの指導 212
- III VA 日常管理の指導 214
- IV 非シャントカテーテルの日常管理 216
- V 在宅血液透析における患者教育 216

Column 在宅血液透析の自己アクセス管理 鈴木 一裕 219

第10章 VAトラブルの管理・対策

1 AVG/AVF モニタリング

三輪 尚史, 櫻井 寛, 桃原 啓介, 板倉 正幸,
坪井 正人, 佐藤 隆 221

- I VA超音波検査によるサーベイランス 222
- II AVFの機能評価 223 III AVFの形態評価 224
- IV AVGの機能評価 226 V AVGの形態評価 226

2 PTAの基本とカテーテルの選択

佐藤 隆, 森脇 総治, 坪井 正人 229

- I PTAの歴史 230
- II 治療用カテーテルの種類と分類 230
- III 新たな治療用デバイスの登場と今後の展望 232

3 狭窄/閉塞 (PTAの方法)

清水 泰輔, 佐野 達郎, 安部 望, 肥田 徹,
小川 智也 241

- I PTAの適応 241 II 標準的なPTA 242
- III エコーガイド下PTAと透視下PTA 249
- IV 閉塞病変に対するPTA 251
- V 特殊な血管内治療 253

4 狭窄・閉塞 (外科的方法)

矢野健太郎, 土田 健司 259

- I 瘤内に多量の器質化血栓を伴う閉塞症例 260
- II 吻合部に高度石灰化を伴う血栓性閉塞症例 262
- III 肘部で深部へ交通するシャント症例 263

5 瘤/血清腫

室谷 典義 266

- I 瘤 266 II 血清腫 269 III 考察 271

6 静脈高血圧

番匠谷将孝, 川西 秀樹 273

- I 疾患概要 273 II 診断 275 III 治療 276

7 スチール症候群

長沼 俊秀, 武本 佳昭, 黒木 慶和, 内田 潤次 279

- I 病態とリスク 280 II 診断 281
- III 重症度評価と治療 281 IV 手術療法 282

8 過剰血流 野島 武久, 本宮 康樹 285

- I 過剰血流内シャントの病態生理 286
- II 過剰血流内シャントと高拍出性心不全 288
- III 過剰血流内シャントへの対応 288
- IV 人工血管置換・内挿 291

9 中心静脈狭窄症および閉塞症 堀田 祐紀, 役田 洋平, 名村 正伸, 池田 正寿 297

- I 透析シャントの中心静脈病変の原因と病態および PTA の利点 298
- II 中心静脈病変の診断方法 299
- III 中心静脈病変 PTA の適応と禁忌 299
- IV 中心静脈病変治療の基本手技 301
- V 症例提示 303
- VI 中心静脈 PTA の成績 305

10 アクセス関連疼痛 後藤 順一, 高橋 宏明, 堀江 卓, 小野寺一彦, 目黒 順一, 米川 元樹 309

- I 原因と診断 309
- II 対処方法 311
- III 症例提示 313

第 11 章 VA 関連事故

安藤 亮一 315

- I 日本透析医会透析医療事故調査における VA 関連事故 316
- II 医療事故情報収集等事業報告における VA 関連事故 316
- III 抜針事故 317
- IV 今後の展望 321

第 12 章 小児における VA および VA 形態と予後

幡谷 浩史 323

- I 各 VA について 324
- II 各 VA の予後・合併症について 325

第 13 章 VA の形態と死亡率・合併症

伊丹 儀友, 高崎 恵美, 山下 直哉 327

- I 各種 VA と予後 328
- II 透析導入早期の死亡率 328

Ⅲ	本邦での VA の現状	329
Ⅳ	透析患者の高齢化と AVF 作製の問題	330
Ⅴ	高齢化と VA 作製選択	331

索引……………334

頻出略語一覧

AVF	arteriovenous fistula	自己血管使用皮下動静脈瘻 自己血管内使用シャント 自家動静脈瘻
AVG	arteriovenous graft	人工血管使用皮下動静脈瘻 人工血管使用内シャント
BCAVF	brachiocephalic AVF	橈側皮静脈-上腕動脈 AVF
CVC	central venous catheter	中心静脈カテーテル
DBI	digital brachial pressure index	手指上腕血圧比
e-PTFE	expanded-polytetrafluoroethylene	
EF	ejection fraction	左室駆出率, 心駆出率
FV	flow volume	血流量
PCI	percutaneous coronary intervention	経皮的冠動脈インターベンション
PEP	polyolefin-elastomer-polyester	
PTA	percutaneous transluminal angioplasty	経皮経管的血管形成術
PU	polyurethane	ポリウレタン
RCAVF	radiocephalic AVF	橈側皮静脈-橈骨動脈 AVF
RI	resistance index	血管抵抗指数
STS	shunt trouble scoring	シャントトラブルスコアリング
VA	vascular access	バスキュラーアクセス
VAIVT	vascular access intervention therapy	バスキュラーアクセスインターベンション治療

*本誌に紹介される治療法については, 先端的・研究的な治療を含み, また筆者の個人的な見解もあり, 必ずしも普遍的な治療法ではないものもあります.