

**VA 合併症**

## 1. 「エコー検査（US）によるバスキュラーアクセス感染の評価について」

社会福祉法人恩賜財団 済生会今治病院 検査部 渡邊 亮司

### 【はじめに】

バスキュラーアクセス（VA）の感染は、時に敗血症など重篤な病態に進行する場合があります。特に人工血管を使用している AVG ではそのリスクの存在を意識しておく必要がある。VA 感染を疑う場合も US で評価が可能である。

### 【US を施行する前に】

US を始める前に、上肢の身体所見の評価は重要である。発赤や熱感を認めると、感染を疑う所見して注意深く US に臨む必要がある。

### 【症例 1】

80 代、男性。透析導入から 5 年経過。38 度の発熱があり、AVF（右肘窩部）の発赤、腫脹、疼痛、拍動性腫瘤を認め心臓血管外科に紹介された。US で AVF 感染性仮性動脈瘤と診断。抗生剤開始。2 日後瘤の増大を認め、緊急手術施行。仮性動脈瘤切除、AVF 動静脈吻合部形成術、ドレナージ術（VAC 療法）。

### 【症例 2】

60 代、男性。透析導入から 13 年。20XX 年 3 月左上腕動脈表在化施行。20XX+5 年 7 月左上腕動脈瘤にて人工血管置換術施行。以後、同部を透析に使用。20XX+8 年 1 月 26 日発熱 38 度および穿刺部の発赤、腫脹あり、US で感染性人工血管仮性動脈瘤の診断にて抗生剤開始。同部より出血を合併し、圧迫止血を施行。その 2 日後心臓血管外科へ紹介された。人工血管除去および VAC 療法施行された。

### 【まとめ】

人工血管や瘤は感染のリスクがある。現在使用していない以前の VA にも感染する可能性があり注意が必要である。VA 感染の診断に US は有用である。

## 2. 「VA 合併症 スチール症候群」

永令会 大川 VA 透析クリニック 検査部 山本 裕也

スチール症候群（DASS）は、末梢循環を担っていた血液が血管抵抗の低いシャント静脈に盗血されることにより生じる手指の虚血症状である。症状は手指の冷感や蒼白のみの比較的軽度なものが多いが、重症化すると潰瘍や壊疽をともない切断を余儀なくされる場合もあるため、確実な診断と適切な時期の対処が求められる。DASS の診断において最も重要視すべきは臨床症状であるが、診断には客観的評価法も重要である。DASS の客観的評価法のゴールドスタンダードは手指上腕血圧比（DBI）であるが、わが国では皮膚灌流圧（SPP）が比較的広く用いられている。また、超音波検査（エコー）ではスチール症候群の確定診断は困難であるが、有用な情報を得ることができるため重要な検査である。

DASS に対するエコーは主因の検索と治療戦略を建てるうえで必須の評価法である。まず、上腕動脈血流量を測定することで、血流抑制術の適応の有無を判断する。また、形態評価では吻合部より末梢の動脈の性状・開存性などを評価する。加えて、血流抑制術やシャント閉鎖の効果を想定するために、用手的にシャント静脈を圧迫し、末梢動脈血流の改善をパルスドプラ法にて評価する。それにより、治療戦略を建てる際の重要な情報を得ることができる。

今回、DASS の診断・主因の特定・治療戦略の立案などに関する評価法について症例を提示しながら解説する。

### 3. 「静脈高血圧症のエコー所見」

大阪けいさつ病院 バスキュラーアクセスセンター 小林 大樹

静脈高血圧症とは、何らかの原因により静脈圧が亢進した状態である。その原因で最も多いのは、シャント流出路静脈の狭窄や閉塞による血流のうっ滞である。責任病変の末梢側に浮腫や腫脹がみられるのが特徴である。たとえば、鎖骨下静脈などの中心静脈領域の狭窄では、上肢全体の腫脹や前胸部の静脈の怒張が認められる。一方で、手首近傍の静脈に狭窄がある場合は、手指のみに限局した腫脹が生じる。したがって、腫脹している範囲を観察すれば、責任病変部位の推定が概ね可能である。超音波検査では、血流をうっ滞させる原因となっている狭窄や閉塞病変を同定し、それに伴う逆流枝あるいは発達した豊富な側副血行路の存在を観察することができる。また、人工血管内シャント（前腕ループ型）の症例では、静脈側吻合部が端側吻合の場合、流出路静脈に狭窄や閉塞病変が発現すると、静脈側吻合部の末梢側の静脈を逆流し、これが原因でシャント肢（前腕部）が腫脹することがある。さらに、有意な病変を認めないにもかかわらず、シャント肢が腫脹している症例では、高血流量が原因であることが多いため、必ず血流評価も行う。ここでは、主にバスキュラーアクセスに発生する静脈高血圧症に対して超音波診断装置を用いた評価法について述べ、より多くの症例を供覧する予定である。

#### 4. 「瘤」

日本医療大学 保健医療学部 診療放射線学科 菊地 実

【症例 1】80 歳代、女性、糖尿病腎症による慢性腎不全で左前腕自己血管内シャントより人工透析中、透析歴 3 年。20XX 年シャント血管エコー検査にて吻合部近位のシャント血管に径 6.1 mm のシャント瘤を認め経過観察となる。2 年後のエコー検査では、瘤径 14.5 mm、3 年後は瘤径 24.7 mm と増大し、瘤の中枢側に瘤本体による圧排狭窄を認めた。狭窄による上腕動脈血流量の低下や脱血不良はなかったが、瘤内部の血栓形成による閉塞や破裂の危険性があったため同年に外科的摘出術を行った。

【症例 2】50 歳代、男性、糖尿病腎症による慢性腎不全で左前腕自己血管内シャントより人工透析中、透析歴 9 年。20XX 年シャント血管エコー検査にて吻合部より約 5cm 中枢のシャント血管に径 10mm の内部に血栓を伴うシャント瘤を認めた。内部の血栓は一部器質化しており、血管内に伸展し、中枢側のシャント血管に狭窄を認めた。上腕動脈血流量は毎分約 340mL と低下を認めたが脱血不良はなかったため経過観察となった。2 ヶ月後、透析来院時にシャント血流音が低下し、シャント血管閉塞が疑われたため血管造影を施行。シャント瘤の吻合部側で血栓による完全閉塞を認め VAIVT を施行したが、4 か月後に完全閉塞したため肘部で血管再吻合術を行った。