

血管外科分科会

(第39回日本血管外科学会北海道地方会)

日 時：2019年9月21日(土) 10:00~18:10

2019年9月22日(日) 12:00~12:50

会 場：北海道大学学術交流会館 第3会場 (第1会議室)

会場住所：札幌市北区北8条西5丁目5

会場電話番号：011-706-2042

会長所属機関名：手稲溪仁会病院大動脈血管内治療センター

会長肩書き：センター長

会長氏名：栗本義彦

※CVT更新のための単位認定(5単位)が取得できます。

ランチョンセミナー① 9月21日(土)

札幌心臓血管クリニック 副院長 光島隆二先生

「胸部大動脈解離に対する治療

～Zenith Dissection Endovascular Systemという選択～」

市立函館病院 心臓血管外科 科長 新垣正美先生

「胸部大動脈瘤に対する治療～Alpha Thoracicという選択～」

ランチョンセミナー② 9月22日(日)

東京女子医科大学 心臓血管外科 准講師 東 隆先生

「AFXを使用した内腸骨動脈再建法」

1. 講演時間 1題5分、討論2分

2. プロジェクター1台使用

3. 発表形式 PCプレゼンテーション

4. 理事会 2019年9月20日(金) 18:00~18:40 (第2会議室)

評議員会 2019年9月22日(日) 16:00~16:50 (第2会議室)

お問い合わせ

札幌市手稲区前田1条12丁目1-40

手稲溪仁会病院心臓血管外科内

第39回日本血管外科学会北海道地方会事務局

血管外科

血管外科分科会 (第39回日本血管外科学会北海道地方会)

日 時：2019年9月21日(土) 10:00~18:10

2019年9月22日(日) 12:00~12:50

会 場：北海道大学学術交流会館 第3会場(第1会議室)

会場住所：札幌市北区北8条西5丁目5

会場電話番号：011-706-2042

会長所属機関名：手稲溪仁会病院大動脈血管内治療センター

会長肩書き：センター長

会長氏名：栗本義彦

末梢動脈1 (10:00~10:35) 座長 内田 恒 (札幌厚生病院心臓血管外科)

1. 上腕動脈血栓による上肢の急性動脈閉塞症を来した1例
○中津 知己, 小林 大太, 多田 裕樹, 赤坂 伸之 (製鉄記念室蘭病院心臓血管外科)
2. 両側大腿動脈瘤に腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤を合併した多発性動脈瘤の1例
○古川夕里香, 庭野 陽樹, 内藤 祐嗣, 村上 達哉 (市立旭川病院胸部外科)
3. 上行大動脈瘤を合併した腹部大動脈狭窄に対する下肢血行再建
○柳清 洋佑, 藤井 正和, 三浦 修平, 増田 貴彦, 伊庭 裕, 丸山 隆史, 八田英一郎, 山田 陽, 栗本 義彦 (手稲溪仁会病院心臓血管外科)
4. 腹部大動脈瘤に対するステントグラフト留置術(EVAR)後遠隔期にタイプ1Bエンドリークを来した2症例
○宇塚 武司, 中村 雅則, 杉山博太郎, 近藤 麻代, 坂田 純一 (市立札幌病院心臓血管外科)
5. F-Pバイパス後7年目の吻合部仮性動脈瘤に対してバイアバーンを用いて破裂口閉鎖した1例
○在原 綾香¹, 水野 天仁¹, 橋口 仁喜¹, 佐々木昭彦¹, 清水 紀宏² (砂川市立病院心臓血管外科¹, 砂川市立病院循環器科²)

末梢動脈2 (10:35~11:05) 座長 上久保康弘 (市立釧路総合病院心臓血管外科)

6. 金属アレルギー患者に対する腸骨動脈への経皮的バルーン血管形成術の治療経験
○柊窪 藍, 菊地 信介, 高橋 一輝, 鎌田 啓輔, 竜川 貴光, 内田 大貴, 古屋 敦宏, 東 信良 (旭川医科大学外科学講座血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野)
7. 前医で血管内治療・穿刺吸引が試みられた膝窩動脈外膜嚢腫の1例
○森山 寛也, 奥田 紘子, 内田 恒, 吉田 博希 (JA北海道厚生連札幌厚生病院心臓血管外科)
8. シェントラブル術後に発生したHITの1例
○松井 欣哉¹, 川崎 浩一¹, 星野 百香², 茂木 由紀² (小笠原記念札幌病院心臓血管外科¹, 小笠原記念札幌病院生理機能検査科²)

静脈 (11:05~11:30) 座長 森下 清文 (市立函館病院心臓血管外科)

9. 肺血栓塞栓症をきたした膝窩静脈静脈性血管瘤の1例
○鎌田 啓輔, 菊地 信介, 高橋 一輝, 宮本 寛之, 柊窪 藍, 内田 大貴, 古屋 敦宏, 東 信良 (旭川医科大学外科学講座血管外科学分野)
10. 静脈性胸郭出口症候群(VTOS)に対して右腋窩アプローチで第一肋骨切除を施行した1例
○新宮 康栄, 加賀基知三, 小市 裕太, 稗田 哲也, 新井 洋輔, 安東 悟央, 石垣 隆弘, 佐藤 公治, 加藤 伸康, 若狭 哲, 大岡 智学 (北海道大学大学院医学研究院循環器・呼吸器外科)

11. 静脈うっ滞性皮膚障害に対する経皮的穿通枝焼灼術(PAPs)

○松崎 賢司, 瀧上 剛, 松浦 弘司 (NTT東日本札幌病院心臓血管外科)

大血管1 (11:30~12:20)

座長 若狭 哲 (北海道大学循環器・呼吸器外科)

12. 遠隔医療システムにより速やかな診断が行われ、TEVARにて救命することができた胸部下行大動脈瘤破裂の1例
○高橋 一輝¹, 若林 尚宏¹, 石堂 耕平¹, 久保 勇進¹, 広藤 愛菜¹, 鎌田 啓輔², 中西仙太郎¹, 石川成津矢¹, 古屋 敦宏², 紙谷 寛之¹ (旭川医科大学外科学講座心臓大血管外科¹, 旭川医科大学外科学講座血管外科²)
13. 弓部大動脈瘤に対するNajuta胸部ステントグラフトシステム13例の成績
○佐藤 宏, 深田 稔治, 田宮 幸彦 (小樽市立病院心臓血管外科)

大血管2 (14:10~15:00)

座長 中西仙太郎 (旭川医科大学心臓大血管外科)

14. 慢性大動脈解離におけるオープンステントグラフトの使用経験
○佐藤 公治, 若狭 哲, 小市 裕太, 新井 洋輔, 稗田 哲也, 安東 悟央, 石垣 隆弘, 加藤 伸康, 新宮 康栄, 加藤 裕貴, 大岡 智学 (北海道大学大学院医学研究院循環器・呼吸器外科)
15. 腹部大動脈瘤破裂術後のopen abdominal management
○松崎 賢司, 瀧上 剛, 松浦 弘司 (NTT東日本札幌病院心臓血管外科)
16. Aortoiliac tortuosityからみた内骨格デバイスlegの有用性
○菊池 悠太, 大谷 則史 (札幌市立病院心臓血管外科)
17. 腹部大動脈瘤破裂に対するEVAR術後瘤拡大を認めた1例
○伊藤 寿朗, 鈴木 正人, 大堀 俊介, 森本 清貴, 横山 秀雄, 杉木 健司, 大川 洋平 (北海道大野記念病院心臓血管外科)
18. 異所性腎動脈を伴う馬蹄腎を合併した腹部大動脈瘤に対してEVARを施行した1例
○三上 拓真, 内山 博貴, 安田 尚美, 黒田 陽介, 原田 亮, 奈良岡秀一, 鎌田 武, 川原田修義 (札幌医科大学医学部心臓血管外科学講座)
19. 急速拡大した腹部大動脈瘤に対してEVARを施行し、画像上急速に消失した1症例
○宮本 寛之, 菊地 信介, 高橋 一輝, 鎌田 啓輔, 柊窪 藍, 内田 大貴, 古屋 敦宏, 東 信良 (旭川医科大学外科学講座血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野)

大血管3 (16:30~17:20)

座長 丸山 隆史 (手稲溪仁会病院心臓血管外科)

20. ステントグラフト内挿術と二期的大網充填術で治癒した一次性大動脈十二指腸瘻の1例
○藤井 正和, 栗本 義彦, 三浦 修平, 増田 貴彦, 柳清 洋佑, 伊庭 裕, 丸山 隆史, 山田 陽 (手稲溪仁会病院心臓血管外科)
21. EVAR後のType3 endoleakでAortouniiliac stent graft (AUI)を使用した1例
○柴垣 圭佑, 伊藤 直, 熱田 義顕, 椎久 哉良, 菊池 洋一 (国立病院機構帯広病院)
22. エンドリークに対する腰動脈結紮・ステントグラフト温存瘤縫縮術
○小市 裕太, 新宮 康栄, 新井 洋輔, 石垣 隆弘, 安東 悟央, 稗田 哲也, 佐藤 公治, 加藤 伸康, 関 達也, 加藤 裕貴, 若狭 哲, 大岡 智学 (北海道大学循環器・呼吸器外科)

23. エコーガイド下にて血栓除去術を施行したAVG血栓閉塞の1症例

○佐藤 文昭, 土田 幸弘, 小倉 直浩, 植田 隆太, 今 裕史 (KKR札幌医療センター臨床検査科)

24. 透析患者におけるCAVIの評価について

○須甲 正章¹, 式見明日香¹, 遠藤 淳子¹, 寺澤 史明¹, 赤坂 伸之², 多田 裕樹², 高橋 弘³
(製鉄記念室蘭病院病理・臨床検査室¹, 製鉄記念室蘭病院心臓血管外科², 製鉄記念室蘭病院循環器科³)

25. 右内頸静脈穿刺後に生じた頸部仮性動脈瘤の1例

○山口 翔子¹, 工藤 朋子¹, 大村 祐司¹, 内田 和希², 佐藤 宏行³, 湯田 聡³ (手稲溪仁会病院臨床検査部¹, 手稲溪仁会病院脳神経外科², 手稲溪仁会病院循環器内科³)

26. 北海道CVTの会における現況と今後の展望

○青木 朋^{1,4}, 寺澤 史明^{2,4}, 工藤 朋子^{3,4}, 大石 亜紀⁴, 及川明日香⁴, 大宮 裕樹⁴, 小笠原裕太⁴, 沖野久美子⁴, 長多 真美⁴, 菊地 実⁴, 鈴木なつき⁴, 高柳 由佳⁴, 中森 理江⁴, 三森 太樹⁴
(愛育病院生理検査室¹, 製鉄記念室蘭病院臨床検査科², 手稲溪仁会病院臨床検査部³, 北海道CVTの会⁴)

27. CapriniスコアとPaduaスコアを静脈血栓塞栓症リスク評価モデルとした妥当性の検討

○横山 典子¹, 菅原亜紀子¹, 半澤 秋帆¹, 高橋 千里¹, 鎌田 真知¹, 伊藤真理子¹, 鈴木 博義¹, 篠崎 毅² (国立病院機構仙台医療センター臨床検査科¹, 国立病院機構仙台医療センター循環器内科²)

28. 鈍的外傷により生じた腓骨動脈仮性動脈瘤の1例

○浮田 康貴¹, 平 蓮¹, 杉尾 英昭¹, 高柳 由佳¹, 木村 文昭² (釧路孝仁会記念病院臨床検査部¹, 釧路孝仁会記念病院心臓血管外科²)

1. 上腕動脈血栓による上肢の急性動脈閉塞症を来した1例

○中津知己, 小林大太, 多田裕樹, 赤坂伸之 (製鉄記念室蘭病院心臓血管外科)

症例は69歳男性。2019年4月28日9時発症の左不全麻痺を主訴に前医脳神経外科を受診した。MRIで頭蓋内主幹動脈に明らかな閉塞は無く、保存的加療の方針となっていた。同日14時に突然左上肢の冷感とチアノーゼが出現し、CTで腕頭動脈起始部の血栓と上腕動脈以下の閉塞を認めたため当科紹介となった。当科受診時、左上肢のチアノーゼと上腕動脈以下の触知は不可であったが、運動障害や感覚障害は認めず、アシドーシスや生化学検査上のCK、LDHの上昇もなかったため血栓溶解療法で保存的に経過観察とした。急性動脈閉塞症の経過は良好で、第3病日には上肢の症状は消失し動脈触知も可能であった。しかし、第8病日に撮像したCTで腕頭動脈血栓が残存しており、また経食道心エコーで左心耳内に血栓を認めたことから、塞栓症の再発予防のため腕頭動脈の切除・置換術と左心耳切除術および肺静脈隔離術を行った。術後は大きな問題なく経過し、術後14日目に自宅退院とした。上肢の急性動脈閉塞症は下肢と比べると頻度は低く、そのほとんどが心房細動による心原性塞栓症が原因であると言われている。また下肢と比較して、側副血行路が多く筋肉量も少ないことから、指切断や再灌流障害に至ることは少なく、予後良好なことが多いとされる。本症例では心房細動の既往はなく、入院中も洞調律であったが、左心耳内血栓と腕頭動脈血栓があったことより、発作性心房細動による心原性脳塞栓症が原因であったと考えた。また、発症後6時間以内に治療を開始したことで再灌流障害や機能障害を残すことなく経過した。腕頭動脈血栓も稀な疾患であり、Pubmedや医中誌で検索する限り本邦において心原性塞栓症による腕頭動脈血栓の症例報告は認めなかった。治療法としては血管内治療も考慮したが、左心耳内血栓を認めていたため外科的治療を選択した。今回、稀な腕頭動脈血栓による上肢の急性動脈閉塞症を来した1例を経験したため、若干の文献的考察を加えて報告する。

2. 両側大腿動脈瘤に腹部大動脈瘤・腸骨動脈瘤を合併した多発性動脈瘤の1例

○古川夕里香, 庭野陽樹, 内藤祐嗣, 村上達哉 (市立旭川病院胸部外科)

【背景】末梢動脈瘤は動脈瘤の中で約20%程度とされ、胸部、腹部大動脈瘤と比較すると比較的稀な疾患である。発生は膝窩動脈、大腿動脈に多いとされ、大腿動脈瘤は他部位に動脈瘤を併存する頻度が高いと言われている。しかしながら本邦では両側大腿動脈瘤、腸骨動脈瘤、腹部大動脈瘤を合併する症例は珍しい。【症例】80代男性。CT画像にて腹部大動脈から両側内腸骨動脈にかけての連続した瘤化、ならびに両側大腿動脈瘤が見つかり当科紹介となった。定期的に瘤径のフォローをしていたが、徐々に瘤径拡大を認めたため手術適応とした。内腸骨動脈瘤は両側とも骨盤深くに位置していたため、両側内腸骨動脈分枝に対するコイル塞栓を先行させた。術後不明熱が遷延し、解熱後に体力が改善したところで腹部大動脈瘤ステントグラフト挿入術(EVAR)と両側大腿動脈人工血管置換術を施行した。【手術】両側大腿動脈瘤の中樞からEVARを施行。術中所見では35mm大の大腿動脈瘤を認め、周囲組織との癒着が高度であった。また、瘤壁は一部石灰化しており内部には壁血栓とアテロームを認めた。両側とも浅・深大腿動脈分岐部まで瘤化が認められたため、浅・深大腿動脈をそれぞれ再建した。術後のCT画像では大腿動脈の人工血管置換部には異常を認めなかった。腹部大動脈瘤内に少量のTypeIIエンドリークを認めたが、経過観察の方針とした。【考察】末梢動脈瘤の中で大腿動脈瘤が占める割合は、膝窩動脈瘤と並び比較的多い。しかしながら、両側に発生するものは本邦では報告が少なく稀である。大腿動脈瘤は腹部大動脈瘤や他の末梢動脈瘤合併の頻度が高いとされ、本症例でも腹部大動脈瘤を併発していた。異時性に動脈瘤を発生することもあることから、今後も慎重な画像フォローが必要と考えられる。【結語】両側大腿動脈瘤に腹部大動脈瘤と腸骨動脈瘤を併発した1例を経験したので報告する。

3. 上行大動脈瘤を合併した腹部大動脈狭窄に対する下肢血行再建

○柳清洋佑, 藤井正和, 三浦修平, 増田貴彦, 伊庭 裕, 丸山隆史, 八田英一郎, 山田 陽, 栗本義彦 (手稲溪仁会病院心臓血管外科)

症例は69歳女性。間欠性跛行を主訴に他院受診した。両側総腸骨動脈狭窄を認めEVTを施行された。この際に上行大動脈瘤も指摘されfollowされていた。その後、上行大動脈瘤の拡大および腹部大動脈狭窄による下肢虚血の進行を認めたため当院当科紹介となった。検査所見はABI右0.58, 左0.58に低下。CTでは上腸間膜動脈起始部～腎動脈起始部間の大動脈高度石灰化による高度狭窄を認めた。また、上行大動脈最大径53mm, 腕頭動脈最大径24mmと拡大を認めた。そのため胸部大動脈瘤および下肢虚血に対し一期的に手術加療を行う方針とした。手術は部分弓部置換術+両外腸骨動脈バイパス術を行った。人工血管(ePTFE, T字管, 8mm)を両側外腸骨動脈に吻合した後、その人工血管を皮下に通し右季肋部から腹直筋を貫いて縦隔へ導いた。上行大動脈および人工血管を送血路とし人工心肺を確立。部分弓部置換術(28mm, 2分枝付)(腕頭動脈まで再建)を行った。心嚢内に導いた人工血管を上行人工血管に端側吻合しinflowとした。術後eCTで下肢バイパス人工血管の開存を確認。術後ABIは右0.9, 左1.0へ改善した。上行大動脈をinflowにした下肢血行再建は稀だが選択肢の1つとして考えられた。

4. 腹部大動脈瘤に対するステントグラフト留置術(EVAR)後遠隔期にタイプ1Bエンドリークを来した2症例

○宇塚武司, 中村雅則, 杉山博太郎, 近藤麻代, 坂田純一 (市立札幌病院心臓血管外科)

EVAR術後遠隔期の末梢側エンドリーク(タイプ1Bエンドリーク)は4-6年のフォローアップで0.5-5%に発生するとされている稀な合併症である。今回我々はEVAR術後遠隔期の1Bエンドリークに対し追加介入を行った症例を2例経験したので報告する。症例1) 80歳男性。2008年に腹部大動脈瘤に対し他院にてEVAR(Zenith)施行されていた。下腹部痛を主訴に当院外来を受診。造影CTにて明らかな造影剤の血管外漏出認めなかったが後腹膜血腫とステントグラフト右脚のランディング不全を認めた。タイプ1Bエンドリークによる腹部大動脈瘤破裂と考え、緊急再EVAR(右脚延長)を施行した。症例2) 89歳女性。2013年に当院にてEVAR(Endurant)施行されていた。術後は瘤縮小を認めていたが2018年より瘤拡大傾向を認め造影CTにて左脚の1Bエンドリークを認めた。準緊急に再EVAR(左脚延長+左内腸骨動脈塞栓術)施行した。遠隔期のタイプ1Bエンドリーク発生のリスクは手術時のグラフトサイズミスマッチやネック不良などがあげられる。私たちが経験した2症例はどちらも総腸骨動脈がややreversed taperingしている症例で総腸骨動脈が拡大することによって1Bエンドリークを来したものであった。追加治療は比較的容易であるが対応が遅れると瘤破裂など致死的な結果を招く可能性がある。今後の対策などについて文献的考察を加え報告する。

5. F-Pバイパス後7年目の吻合部仮性動脈瘤に対してバイアパーンを用いて破裂口閉鎖した1例
○在原綾香¹, 水野天仁¹, 橋口仁喜¹, 佐々木昭彦¹, 清水紀宏²
(砂川市立病院心臓血管外科¹, 砂川市立病院循環器科²)

症例は82歳男性。2012年にASOにて右iliac stent + F-F bypass + 左F-P bypassを施行された。既往歴はCKD, DM, HT, HLである。主訴は左膝窩の疼痛と硬結、また疼痛による間欠性跛行であり、末梢冷感・熱感、体温上昇等は認めなかった。造影CTにて左膝窩に、F-P bypass末梢側吻合部からの造影剤のリークと血腫(最大径9.8cm)を認めた。術後7年目の吻合部仮性動脈瘤の急性期と診断し、翌日血管内治療を行った。F-P bypass graftの中核側を切開し末梢に向けて12Fシースを挿入、IVUSにて末梢の膝窩動脈径を8-9mmと測定し、バイアパーン11mm×10cmを末梢側吻合部の前後に留置した。Post balloonは10mmを使用し、6-8気圧で30秒行った。その後リークは消失し疼痛もなくなり、術後5日目に退院した。結語：バイアパーンは適応外使用ではあるがバイパス後の吻合部仮性動脈瘤の破裂口閉鎖に有効であった。

6. 金属アレルギー患者に対する腸骨動脈への経皮的バルーン血管形成術の治療経験
○柘窪 藍, 菊地信介, 高橋一輝, 鎌田啓輔, 竜川貴光, 内田大貴, 古屋敦宏, 東 信良 (旭川医科大学外科学講座血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野)

【背景】末梢動脈疾患に対する血管内治療(EVT)においてステント留置が標準術式となる中で、金属アレルギーは全身性皮疹やステント内狭窄の原因となるため治療戦略を検討する上で重要である。【症例】41歳 女性【現病歴】腰椎椎間板ヘルニアで他院入院中。左間歇性跛行を自覚し精査加療目的に前医へ紹介された。足関節上腕血圧比(ABI)は左0.70、造影CTで左内外腸骨動脈分岐部狭窄を指摘され保存的加療が開始されたが症状の改善が得られず当科を受診した。【経過】入院後の問診で金属アレルギーが判明したためパッチテストを施行したところニッケル、水銀、パラジウムで陽性であった。ステント留置は不適と考えられ、内外腸骨動脈にKissing Balloon Technique(KBT)を用いた経皮的バルーン血管形成術(POBA)を行なった。術翌日退院、ABIは左1.03に上昇し術3ヶ月後も下肢症状再燃なく経過している。【考察】金属アレルギーによるEVT後の全身性皮疹やステント内狭窄の報告は冠動脈インターベンションや大動脈ステントグラフト治療において散見される。しかし末梢動脈、特に下肢動脈については症例数に比して報告が少ない。金属アレルギー患者で最もパッチテスト陽性率が高い金属はニッケルであるが、本邦で使用可能なステントはその全てでニッケルを含有している。ニッケル含有ステントを避けて胆道用のステンレスステントを使用したのが最終的に全身性痒疹のため抜去せざるを得なかったとの報告もある。金属アレルギー保有者は複数の金属にアレルギー反応を示すことが多いため、可能な限りステント留置を避けることが望ましい。本症例は狭窄箇所が腸骨動脈分岐部に限局していたためKBTによるPOBAを選択したが、金属アレルギー例では病変長や患者背景を考慮し、POBAだけでなくバイパス手術や内臓摘除術など外科的治療も考慮すべきと考えられる。

7. 前医で血管内治療・穿刺吸引が試みられた膝窩動脈外膜囊腫の1例
○森山寛也, 奥田絃子, 内田 恒, 吉田博希 (JA北海道厚生連札幌厚生病院心臓血管外科)

症例は42才男性。運動時の高度間欠性跛行を主訴に前医循環器内科受診。ABI 0.85、エコー検査で膝窩動脈閉塞、外膜囊腫を認め、嚢胞穿刺吸引と血管内治療の方針が取られた。血管内超音波ガイド下で体表より穿刺吸引試みられたが、吸引不可能でバルーン拡張術のみが施行され、ABIは正常値に回復したが、1ヶ月後症状が再燃し当院へ紹介となった。造影CT、MRI等より外膜囊腫と確診。以後2回症状が消失し手術延期、経過観察としていたが3回目の症状再燃で強く治療を希望され手術の方針となった。術直前のABIは0.69と低下認めていた。手術は後方アプローチ、S状切開下、膝窩動脈に到達。外膜囊腫は血管の3/4周性、約4.5cm長に存在していた。血管壁から慎重に囊腫を剥離し完全に切除し血管は正常径まで拡張した。囊腫内には透明で固いゼリー状内容物を認めた。血管外膜欠損部は術野内で腓腹筋筋膜を採取し血管全周に巻き付け固定することで補強を図った。術後造影CT検査で膝窩動脈狭窄はなく、ABI 1.17、症状の改善を認めた。術後より足底から第1,2趾(内側足底神経領域)にかけての限局的な痺れが長期残存したが、外来経過観察中徐々に回復を認めている。膝窩動脈外膜囊腫の治療に嚢胞穿刺吸引は一般的ではなく、内膜機能を損なう可能性がある血管内治療も慎まれるべきで、若年発症例ではバイパス術の長期予後を考慮すると外膜囊腫切除術は理にかなった治療法であると考えている。しかし血行再建法に関しては一定の見解は得られておらず、若干の文献的考察を加え報告する。

8. シェントトラブル術後に発生したHITの一例
○松井欣哉¹, 川崎浩一¹, 星野百香², 茂木由紀² (小笠原記念札幌病院心臓血管外科¹, 小笠原記念札幌病院生理機能検査科²)

はじめに近年カテーテル分野において、ウロキナーゼコーティングからヘパリンコーティングに、人工血管においてもPTFEからヘパリンコーティングPTFEの時代になり、HITのリスクが高まっている。症例)67歳女性。他院で透析導入前に自家静脈シェント造設も閉塞、下肢DVTでWF+bucolome内服あり前医でDVT側単径部に透析カテーテル(ヘパリン遊離型コーティング)留置で当院に転院、人工血管シェント造設後早期閉塞、ヘパリンCIV施行、ヘパリン非遊離型人工血管で部分移植追加した。ヘパリンCIV中にカテーテル留置側の腫脹、チアノーゼ出現、血小板減少、非造影MRVで深部静脈の描出不良あり。年末年始の外注検査体制の問題もあり、HIT検査結果到着が遅れた。ウロキナーゼ持続を追加し、HIT抗体陽性との結果到着次第、ヘパリン持続投与中止し、ナファモスタットメシル持続に変更した。血小板減少改善せず、ヘパリン遊離型コーティングカテーテルを抜去、ナファモスタットメシルとウロキナーゼの持続投与を行い、右下肢の腫脹チアノーゼ改善し最終的にWF単剤へ移行し得た。ウイルス感染と思われる汎血球減少もあったが、シェント穿刺での維持透析可能となり退院となった。地元での維持透析も問題なく、外来検査で4か月後にはHIT抗体陰性となった。非遊離型ヘパリンコーティングのHITの場合は人工血管抜去必要、不要との報告が両方ある。複雑な経過をたどったが、非遊離型ヘパリンコーティング人工血管抜去せずに慎重に経過観察しHIT抗体陰性となった一例を経験したので報告する。(第41回日本血栓止血学会発表演題)

9. 肺血栓塞栓症をきたした膝窩静脈静脈性血管瘤の1例
○鎌田啓輔, 菊地信介, 高橋一輝, 宮本寛之, 柘窪 藍, 内田大貴, 古屋敦宏, 東 信良 (旭川医科大学外科学講座血管外科学分野)

症例は83歳、女性、3年前に肺血栓塞栓症による心肺停止で前医に救急搬送され、蘇生後に下大静脈フィルターの留置と抗凝固療法が開始された。その際のComputed Tomography (CT)で血栓を伴う30mm大の右膝窩静脈静脈性血管瘤を指摘され、外来で経過観察されていた。2ヶ月前に右下肢の腫脹を主訴に前医を再診し、CTで瘤内の血栓閉塞を認めたため精査加療目的に当科紹介となった。当院で施行した超音波検査で、瘤は50mm大の嚢状瘤で内部は血栓閉塞しているものの、瘤の前後に側副血行と思われる静脈の分枝を認めた。自家静脈を用いたバイパス術も考慮されたが、早期に閉塞する可能性が高いと考え、周囲への圧迫解除を期待し、側副血行を温存して瘤切除を施行する方針とした。手術は全身麻酔下に施行。まず仰臥位で膝上を切開し、膝上膝窩動脈と静脈を確認した。静脈の剥離を進め、超音波検査で指摘されていた側副血行の分枝を確認し、瘤との間で膝窩静脈を結紮、切離した。さらに瘤を視野内で可能な限り剥離し、一度閉創した。続いて伏臥位に体位変換して手術を再開。膝窩を瘤辺縁に沿ってS字切開し、側副血行となりうる静脈を可能な限り温存し瘤を剥離した。瘤末梢の膝窩静脈も結紮、切離し瘤を摘出した。術後CTでは深部静脈内に明らかな血栓を認めず、圧迫療法と抗凝固療法を継続して、術後8日目に自宅退院となった。摘出した静脈瘤の病理所見では菲薄化した静脈壁以外に明らかな異常所見を認めなかった。静脈性血管瘤は稀な血管性病変であり、表在、深部を問わず発生し、膝窩静脈瘤は2番目に多いとされる。膝窩静脈瘤の最も多い合併症は深部静脈血栓症と肺塞栓症であり、手術適応の基準となり得る。深部静脈では瘤切除と血行再建が行われることがあるが、バイパス術での長期開存性が不明であることと患者の年齢を考慮し、本症例では瘤切除のみを施行し、良好な術後経過を得ることができたため報告する。

10. 静脈性胸郭出口症候群(VTOS)に対して右腋窩アプローチで第一肋骨切除を施行した一例
○新宮康栄, 加賀基知三, 小市裕太, 稗田哲也, 新井洋輔, 安東悟央, 石垣隆弘, 佐藤公治, 加藤伸康, 若狭 哲, 大岡智学 (北海道大学大学院医学研究院循環器・呼吸器外科)

【背景】胸郭出口症候群(TOS)は中年女性に多く、斜角筋や肋鎖間隙での腕神経叢や鎖骨下動静脈の絞扼が原因である。Neurogenic TOS (NTOS)、venous TOS (VTOS)が多く、arterial TOS (ATOS)は少ない。神経刺激や脈管試験、CT、腕神経叢ブロック等で診断する。抗凝固療法、リハビリ、腕神経叢ブロック無効例が手術適応とされる。【症例】40代女性。8か月前に右腕の腫脹を自覚し近医受診、鎖骨下静脈血栓症と診断された。九州の某大学病院心臓血管内科、整形外科の精査でVTOSと診断、抗凝固療法(DOAC)が開始された。2週間後のエコー、血管造影所見では右鎖骨下静脈内の血栓の軽度退縮、一部再疎通を認めた。患者の都合で北海道大学での手術予定となった。手術は右腋窩アプローチ(第3肋骨レベル10 cm皮膚横切開)で施行した。前・中斜角筋、鎖骨下筋、鎖骨肋骨靱帯を切離した。エレバを用いて第一肋骨骨膜を剥離し、剥離した部位からロングエールを用いて肋骨を切除していった。後方は中斜角筋付着部まで、前方は鎖骨肋骨靱帯切離部までの範囲で第一肋骨を切除した。外見上、右鎖骨下静脈に器質的な異常をみとめなかった。術後の静脈造影にて上肢挙上でも静脈閉塞所見を認めなかった。追加血管内治療は不要と判断した。上肢リハビリのち術後2週間で自宅退院した。術後6か月の評価では上肢浮腫なく、ごく軽度の末梢神経症状を認めるのみ。上肢障害評価テスト(QuickDASH:100点満点;高いほど重い症状)は術前36点から18点と改善を認めた。線溶系マーカーの上昇なく、DOAC中止し経過観察としている。【結語】VTOSに対する右腋窩アプローチは周囲の筋肉を切離することなく視野展開が可能で、活動性の高い若年者には有用と考えられた。本アプローチで肋骨を両端で切断することは困難であり、骨膜剥離後に内部の骨を切除する方法が有用であった。

11. 静脈うっ滞性皮膚障害に対する経皮的穿通枝焼灼術(PAPs)
○松崎賢司, 瀧上 剛, 松浦弘司 (NTT東日本札幌病院心臓血管外科)

【背景】不全穿通枝を有する皮膚障害例に対し当科では内視鏡下筋膜下穿通枝切離術(SEPS)を施行してきた。2017に導入された下肢静脈瘤血管内焼灼(EVLA)用レーザー-radial slim fiberにより穿刺での穿通枝焼灼術(PAPs)が可能となり、2018年以降の症例に行ってきたのでその初期成績を報告する。【対象】2018/1-2019/6までにEVLA施行例85例のうち5例にPAPsを施行した。同期間のSEPS施行例は3例であった。男性1例、女性4例でC4b(脂肪皮膚硬化)が2例、C6(静脈潰瘍)が3例であった。PAPsはエコーガイドにV1ヴェニューラを穿通枝側方から穿刺し、この部位にradial slim fiber留置しTLAの後焼灼した。【結果】4例が全身麻酔、1例は局所麻酔で施行した。術中は全例で焼灼が可能であった。同時手術として小伏在静脈のligationが1例、大伏在静脈のEVLAが2例、小伏在のEVLAが2例であった。対象穿通枝は大腿1本、下腿内側6本、下腿後面2本であった。術後神経障害はなかった。C4bは改善した。C6例は1例治癒、2例は持続陰圧と植皮で治癒したが、うち1例は2ヵ月後に再発した。穿通枝9本中7本は閉塞が確認された。残り2本は閉塞していなかったが萎縮しており逆流はなくなっていた。【結語】不全穿通枝を有する静脈うっ滞性皮膚障害の治療としたPAPsも選択しうる。SEPSとくらべ局所麻酔外来手術が可能な点が優れているが、完全に閉塞させられない症例もあり、また穿刺も難しい場合がある。

12. 遠隔医療システムにより速やかな診断が行われ、TEVARにて救命することができた胸部下行大動脈瘤破裂の1例
○高橋一輝¹, 若林尚宏¹, 石堂耕平¹, 久保勇進¹, 広藤愛菜¹, 鎌田啓輔², 中西仙太郎¹, 石川成津矢¹, 古屋敦宏², 紙谷寛之¹
(旭川医科大学外科学講座心臓大血管外科¹, 旭川医科大学外科学講座血管外科²)

症例は胸部下行大動脈瘤を指摘されていた70歳女性で、胸背部痛を主訴に前医に救急搬送された。造影CTにて胸部下行大動脈瘤の破裂を認め、当科紹介となった。遠隔医療システム(JOIN)による画像情報では、大動脈瘤破裂に加え、縦隔の血腫形成と心臓の圧排を認め、収縮期血圧は90mmHg台に低下していた。JOINにて関係部署との連携を行い、当院到着後直接ハイブリッド手術室へ入室した。麻酔導入時に収縮期血圧が60mmHg台まで低下したため、透視下で大動脈遮断用バルーンを挿入し大動脈を遮断した。収縮期血圧は90mmHg台まで改善し、血行動態の可及的な安定が得られた。下行大動脈造影では腹部分枝直上の大動脈瘤破裂部から出血が持続しており、上腸間膜動脈にカニキュレーションした上でTEVARを開始した。腹部分枝直上にdistal landingするように展開を行い、展開後の造影では腹部分枝の開通を確認し手術を終了した。発症から手術開始までは3時間20分であった。当院到着から大動脈遮断までは40分、TEVAR終了まで1時間27分、術中輸液は1500ml、術中輸血はRBC 6単位であった。大動脈瘤は腹部分枝直上まで瘤化を認め、TEVARのdistal landingの位置決定は悩ましい状況であった。しかしJOINの活用により事前に心臓外科と血管外科で協議を行い、全身状態やvital signによって様々な想定を行い手術の準備を行うことで、迅速にTEVARを施行することが可能であった。また、大動脈瘤破裂部より持続的な出血を認め、血腫による心臓の圧排を起こしていた本症例においてはTEVARによる速やかな出血コントロールが救命において重要であったと考えられた。大動脈瘤破裂の高い死亡率は現在の課題であり、JOINによる連携とTEVARにより救命することができた胸部下行大動脈瘤破裂の症例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告する。

13. 弓部大動脈瘤に対するNajuta胸部ステントグラフトシステム13例の成績
○佐藤 宏, 深田稯治, 田宮幸彦 (小樽市立病院心臓血管外科)

【背景】弓部大動脈瘤に対する治療方法は上行弓部置換術を第一選択とし、耐術能から施行困難である症例にはTEVARを選択している。Zone0-1ランディングが必要となる場合には、Najutaステントグラフトシステムを使用してきた。今回、当院で施行した弓部大動脈瘤に対しNajutaを使用した13症例についてまとめ報告する。【対象・方法】2009年1月から2019年6月の間に当院でNajutaステントグラフトシステムを使用した13症例を対象とし、患者背景、急性期の手術成績、遠隔期成績を中心にまとめた。【結果】13例のうち男性10例 (76.9%)、平均年齢 75.3±7.9歳。真性大動脈瘤9例 (69.2%)・解離性大動脈瘤4例 (30.8%)であり、平均瘤最大径は59.3±16.1mmであった。中枢ランディングゾーンはZone0が9例 (69.2%)、Zone1が4例 (30.8%)、平均中枢ランディング長は44.1±13.8mm、開窓は腕頭動脈10例 (76.9%)、左総頸動脈12例 (92.3%)、左鎖骨下動脈3例 (23.1%)に対して行った。術後、type 1a endoleak 3例 (23.1%)、脳梗塞1例 (7.7%)、対麻痺1例 (7.7%)を認めた。遠隔期成績として大動脈瘤縮小3例 (23.1%)、変化なし7例 (53.8%)、拡大2例 (15.4%)であり、遠隔期死亡症例は2例認めた (1例：逆行性A型解離、1例：原因不明)。1年・3年・5年大動脈関連イベント (瘤拡大、破裂)回避率はそれぞれ87.5%・87.5%・65.6%であった。【考察・結語】当院で施行したNajutaステントグラフトシステム13例についてまとめた。type1a endoleakを効率的に認めたが、遠隔期成績は比較的良好であり、弓部大動脈瘤に対する治療方法としてNajutaステントグラフトシステムは許容される選択肢と判断される。

14. 慢性大動脈解離におけるオープンステントグラフトの使用経験
○佐藤公治, 若狭 哲, 小市裕太, 新井洋輔, 稗田哲也, 安東悟央, 石垣隆弘, 加藤伸康, 新宮康栄, 加藤裕貴, 大岡智学 (北海道大学大学院医学研究院循環器・呼吸器外科)

【背景】オープンステントグラフト (OSG) は胸部大動脈瘤、急性大動脈解離に用いられることが多いが、慢性大動脈解離に対する報告は少ない。【目的】慢性大動脈解離におけるOSGの使用経験を報告する。【方法】2009年4月-2019年6月までに慢性大動脈解離に対して使用されたOSGの術前後の真腔径の変化、術後成績を検討する。【結果】上記の期間における弓部大動脈置換術は125例、OSGは39例 (31%) に使用されていた。そのうち慢性大動脈解離に対するOSG使用は5例 (4%) であった。対象疾患は慢性A型解離2例、上行大動脈置換術後の近位弓部大動脈拡大1例・吻合部仮性瘤1例、慢性B型解離が1例であった。3例は下行大動脈真腔の狭小化改善、1例は遠位弓部拡大に対するentry closure、1例は二期的胸腹部置換術前目的で使用した。術前遠位弓部径は55±10mmであった。OSG長は術前CTで真腔の中央部分を測定しTh7レベルに達する長さを、OSG径は術前CTで真腔の円周から算出した直径および術中計測を参考とし、術中サイジングで決定した。使用されたOSGは術前計測の115±16% (106-143%) であった。術直後のCTでOSG末梢はいずれも1-2椎体予想される位置よりも上位の椎体に位置し、矢状断でのOSG末梢の水平面に対する角度は36±17度、術前と比較し遠位弓部径は100±2%ではば変化しなかったが、真腔の長軸長は97±13%、短軸長は156±26%、偽腔長は84±8%に変化した。ステントグラフトに起因する末梢側新規解離 (dSINE) を術直後に1例に認めたが保存的に経過観察となった。その他3例に遠隔期 (240, 411, 843日目) のdSINEを経験しTEVARを追加した。残る1例はOSGを利用し計画的二期的胸腹部置換術を行い良好な経過をたどった。【結語】慢性大動脈解離に対し真腔拡大を目指してオーバーサイズのOSGが使用された結果、dSINEを高率に認めた。サイジングには注意が必要である。

15. 腹部大動脈瘤破裂術後のopen abdominal management
○松崎賢司, 瀧上 剛, 松浦弘司 (NTT東日本札幌病院心臓血管外科)

【背景】腹部大動脈瘤 (AAA) 破裂術後の閉腹不能例に対して当科で行っているopen abdominal managementについてその成績を報告する。【方法】AAA破裂術後、閉腹困難であればまず小腸バッグで腸管を覆って、この辺縁を腹壁と連続縫合し一度ICUに。その後数日で閉腹不能であれば、再手術としてComposix Meshを腹膜と筋層を個別に合わせて、その上から持続陰圧をかける一時的閉腹 (TAC) を行う。その後、抜管、リハビリすすめ落ち着いたところで自己組織での閉腹を行う。【対象】2014/10-2019/6までにAAA治療例117例のうち破裂は6例 (EVAR2、開腹4) でそのうち3例にopen abdominal managementを行った。男性2、女性1、年齢は39歳-89歳。EVAR後の破裂1、エーラスタンロス1例。【結果】全例、開腹人工血管置換を行い、2例は後腹膜のガーゼパッキングを要した。手術からTACまでの期間は2-7日間、全例TAC中に抜管した。TAC中の合併症として肝動脈瘤破裂1例、乳び漏1例であった。TAC期間は10-37日であった。閉腹は全例で自己組織のみで可能であったがcomponents separationと腹直筋前葉反転法が必要であった。2例は閉腹後の腹壁感染治療に難渋した。経過中、腹部コンパートメント症候群を含め、腹部臓器障害をきたした症例はなかった。入院期間は92日、105日、132日と全例長かったが全例独歩退院が可能であった。【結語】本法は救命の点では良好な結果であったが、治療期間が長くなり、腹壁創感染など合併症も多い。これを改善するためにはTAC中に腹壁を寄せるような工夫が必要であると考えられた。

16. Aortoiliac tortuosityからみた内骨格デバイスlegの有用性
○菊池悠太, 大谷則史 (札幌医科大学病院心臓血管外科)

近年、腹部大動脈瘤や腸骨動脈瘤におけるステントグラフト内挿術 (以下EVAR) の症例数はステントグラフトの進化とともに増加の一途をたどっており、その適応も拡大している。一方で、難易度の高い症例も多く、合併症およびその予測因子についての検討がなされている。合併症の一つとしてiliac limb complicationが挙げられる。特に、腸骨動脈の屈曲が強い症例においてはステントグラフトのキンクが問題となり、また、外腸骨動脈landingの症例では外腸骨動脈自体が小口径であることからステントグラフトの拡張不全を起こすこともある。このような症例において屈曲部の補強や屈曲追従性およびradial forceを高めるためにベアステントが挿入されることもある。当施設ではステントグラフトの選択はさておき、基本的には使用するmain bodyの1社で症例を完結する方針としている。AFX TMをmain bodyとした際に使用されるiliac extenderとして、特に腸骨動脈の屈曲が強い場合には屈曲追従性が良いと言われているExcluder TMを使用される症例が多いが、上記方針のもと当施設ではAFX TM legを使用している。AFX TM legは内骨格であり、そのエッジのみがグラフトの固定となっているため、血流によりグラフトが拡張することが知られており、腸骨動脈屈曲例におけるステント骨格のキンクや小口径の外腸骨動脈landingにおいてもグラフト自体は拡張しうる。上記背景およびAFX TMの特徴を踏まえて、症例は少ないものの当施設で使用した5例のAFX TM legにおいて、iliac limb complicationの一つの予測因子とされているaortoiliac tortuosityの観点から考察し、また、腸骨動脈の解離および解離性動脈瘤におけるentry閉鎖に関して内骨格であることの利点についても症例画像とともに述べる。

17. 腹部大動脈瘤破裂に対するEVAR術後瘤拡大を認めた1例
○伊藤寿朗, 鈴木正人, 大堀俊介, 森本清貴, 横山秀雄, 杉木健司, 大川洋平 (北海道大野記念病院心臓血管外科)

症例は67歳の女性。2019年某日腹部大動脈瘤破裂に対して緊急で腹部ステントグラフト内挿術が施行された。術後経過は良好であったが、外来フォロー中術後4カ月目のCTにて腹部大動脈瘤腹側に高さ25mmの囊状の突出を認めた。造影CTにて明らかなエンドリークは見られなかったが、急速に拡大した囊状瘤であったため人工血管置換術の方針となった。手術にて、大動脈瘤を剥離し大動脈を遮断をせずに瘤を切開すると茶色透明な液体が流出した。瘤内には血液は認められずエンドリークも認めなかった。中枢はステントグラフトごと腎動脈下で大動脈を遮断し、ステントグラフトを可及的に切除し人工血管置換術を施行した。術後経過は良好で合併症はなかった。腹部大動脈瘤破裂に対して緊急でEVARを施行した症例で、エンドリークがないにもかかわらず術後4カ月を経過し瘤拡大を認めた症例を経験したので報告した。

18. 異所性腎動脈を伴う馬蹄腎を合併した腹部大動脈瘤に対してEVARを施行した1例
○三上拓真, 内山博貴, 安田尚美, 黒田陽介, 原田 亮, 奈良岡秀一, 鎌田 武, 川原田修義 (札幌医科大学医学部心臓血管外科学講座)

症例は78歳男性。胃癌の術前精査のCTにて異所性腎動脈を伴う馬蹄腎と腎動脈下に最大短径45mmの腹部大動脈瘤を認め、大動脈瘤の治療を先行する方針とした。CTでは左右の腎臓へ1本ずつと左総腸骨動脈から腎峡部へ1本の合計3本の異所性腎動脈を認めた。術前のCr 1.4mg/dL、eGFR 38.5mL/min/1.73m²と軽度の腎機能障害を認めていた。本症例に対するステントグラフト内挿術 (EVAR) は、異所性腎動脈閉塞による術後の腎機能障害が懸念されたが、年齢および併存疾患を考慮しEVARでの加療を行う方針とした。手術は全身麻酔下に施行し、デバイスはExcluderを選択した。動脈瘤の上縁近傍には異所性腎動脈2本、下腸間膜動脈さらに腰動脈など複数の分岐動脈があり、術後のType 2 エンドリークが危惧された。そのため、同部にExcluderのAorta Extenderを留置し各動脈の起始部を閉鎖した後、main bodyおよびiliac extenderを留置した。術後CTではエンドリークはなく、また明らかな腎梗塞も認めなかった。側副血行路の経路は明らかではなかったが、異所性腎動脈内への血流も確認できた。術後腎機能は、Cr 1.88mg/dL、eGFR 27.9mL/min/1.73m²と一時的に悪化を認めたが、その後はCr 1.7mg/dL、eGFR 30mL/min/1.73m²前後で推移し、これ以上の増悪は認めなかった。異所性腎動脈を伴う馬蹄腎を合併した腹部大動脈瘤の症例において併存疾患を考慮してEVARによる治療を行い良好な結果を得られたため、文献的考察を踏まえて報告する。

19. 急速拡大した腹部大動脈瘤に対してEVARを施行し、画像上急速に消失した一症例
○宮本寛之, 菊地信介, 高橋一輝, 鎌田啓輔, 柳窪 藍, 内田大貴, 古屋敦宏, 東 信良 (旭川医科大学外科学講座血管・呼吸・腫瘍病態外科学分野)

【はじめに】大半の大動脈瘤は壁変性に伴い、その拡大は経時的に緩徐な経過を辿るが、感染瘤や炎症性瘤で急速拡大を遂げる症例が稀に報告されている。我々は急速拡大した腹部大動脈瘤にEVARを行い、術後早期に瘤がCT画像上消失したと考えられる一例を経験したため報告する。【症例】76歳男性、高血圧を併存し、腸閉塞により過去に6度の開腹手術歴があった。血尿を主訴に前医泌尿器科を受診した際に撮像されたCTで、最大短径35mmの腹部大動脈瘤を指摘された。発熱は無いものの、2週間前から腹痛を自覚しており、下腹部の拍動性腫瘍が顕著となったため前医を1週間後に再受診したところ、瘤径が51mmと急速に拡大していたことから当科へ紹介搬送となった。搬送時、白血球数12,000、CRP 7.9 mg/dlと炎症所見を認めたが、血液培養は陰性であった。瘤形態は壁石灰化を明らかに逸脱した囊状瘤で、AAA切迫破裂と判断し、過去の開腹歴を考慮した結果、緊急でEVAR (Endurant II、Medtronic社) を行った。瘤径の急速拡大と炎症所見から、感染性腹部大動脈瘤の疑いが強かったため、術前よりVCMおよびMEPMを投与した。術後1週間で白血球数は正常化し、CRP 2.6mg/dlと改善を認めたと同時に、瘤径は43mmに縮小した。術後2週間で退院し、それ以後は内服抗生剤 (LVFX) に移行し、CRPは約1か月で完全に陰転化し、術後2か月で瘤はほぼ消失した。抗生剤は術後6か月間継続した後に中止したが、その後3年間再発なく経過している。【おわりに】術直後から瘤径が縮小し間もなく消失した症例は極めて珍しい。経過から感染性腹部大動脈瘤の可能性が高いが、デバイス選択や抗生剤等、本事象に関連する因子に焦点を当てて症例検討する。

20. ステントグラフト内挿術と二期的大網充填術で治療した一次性大動脈十二指腸瘻の1例
○藤井正和, 栗本義彦, 三浦修平, 増田貴彦, 柳清洋佑, 伊庭 裕, 丸山隆史, 山田 陽 (手稲区仁会病院心臓血管外科)

症例は73歳男性。大量吐血と意識障害で当院に救急搬送された。腹部大動脈手術の既往はなく、慢性腎不全で透析導入が予定されていた。搬送時、既にショックバイタルであったため心肺蘇生及び気管挿管を施行した後に、上部消化管内視鏡で精査するも多量吐血により観察困難であった。造影CTでは最大径8cm大の腎動脈下腹部大動脈瘤を認めたが、明らかな血管外漏出や瘤破裂の所見はなかった。大動脈血管造影では腹部大動脈瘤に隣接した十二指腸への僅かな血液リークを認め、一次性大動脈十二指腸瘻の確定診断を得た。救命を目的とした緊急ステントグラフト (SG) 内挿術を施行した。SG留置により速やかな止血が得られ、循環動態の安定と全身状態の改善を認めた。術前に採取した血液培養からコアグラゼ陰性ブドウ球菌が検出されており、感染組織の可及的除去目的に翌日に開腹手術による外科的瘻孔閉鎖と大網充填術を施行した。留置されたSG周囲には腸液汚染なく、人工物であるSGを抜去せずに瘤内に温存した。退院後6か月間の抗生剤投与を継続し、手術から3年経過したが感染徴候を認めていない。一次性大動脈十二指腸瘻に対するSG治療において、大網充填術と抗生剤治療の併用によって、感染源となり得るSG自体を抜去せずに良好な長期成績が得られた症例を経験したため報告する。

21. EVAR後のType3 endoleakでAortouniliac stent graft (AUI)を使用した一例
○柴垣圭佑, 伊藤 直, 熱田義顕, 椎久哉良, 菊池洋一 (国立病院機構帯広病院)

【症例】80歳台男性。腹部大動脈瘤に対し8年前に腹部大動脈ステントグラフト内挿術(EVAR)を施行した。その後徐々に瘤径が拡大し、type3 endoleakの診断で1年前に左脚にステントグラフトを追加、さらに数ヶ月後に右脚も追加した。しかし、瘤径は増大傾向であり、4DCTを撮影したところ、メインボディからのtype3 endoleakを認めたため、AUIデバイスを使用したEVARおよび右総腸骨動脈コイル塞栓、左大腿-右大腿動脈バイパス術を施行することとした。左大腿動脈よりAUIデバイス(Endurant)を腎動脈下に留置した。その後右脚をAMPLATZERで塞栓し、ePTFEの人工血管を使用して左大腿-右大腿動脈バイパスを作成した。術後週間後に撮影した造影CTでは明らかなendoleakを認めなかった。【考察】Type3 endoleakは稀な合併症であり、特に分岐部付近のメインボディからのendoleakでは内腔に分岐型のステントグラフトを留置することは困難であるとされ、AUIを選択することが多い。今回、EVAR後のType3 endoleakに対しAUIを使用したEVARおよび大腿-大腿動脈バイパスを施行し、良好な転機を得たため文献的考察を交えて報告する。

22. エンドリークに対する腰動脈結紮・ステントグラフト温存瘤縫縮術
○小市裕太, 新宮康栄, 新井洋輔, 石垣隆弘, 安東悟央, 稗田哲也, 佐藤公治, 加藤伸康, 関 達也, 加藤裕貴, 若狭 哲, 大岡智学 (北海道大学循環器・呼吸器外科)

【背景】近年、腹部ステントグラフト内挿術後に持続するType II エンドリークによる瘤拡大に対し、瘤縫縮術が報告されている。【目的】エンドリークに対する腰動脈結紮・ステントグラフト温存瘤縫縮術を施行した8例の術後成績と瘤径変化を検討する。【方法】持続するエンドリークを有し初回腹部ステントグラフト内挿術時から10 mm以上瘤径が拡大するか、最大短径65 mm以上となった症例を手術適応とした。【結果】初回手術から瘤縫縮術までの期間は平均 54 ± 23 ヶ月であった。手術時間は 201 ± 72 分、5例に他家輸血を要した。術中診断としては、type I endoleakは1例、type IIは6例、type IIIbが1例であった。術後平均在院日数は 21 ± 19 日で、在院死亡を認めなかった。術後合併症として誤嚥性肺炎を1例に、創感染を1例に、腹壁癰疽ヘルニアを1例に認めた。瘤径は術前 68.4 ± 7.2 mmから術後 41.4 ± 10.9 mmに減少した(532 $\pm$ 581日の最終フォローアップ時点)。【結語】エンドリークに対する瘤縫縮術は、安全性が高く、選択肢となりうる術式であるが、輸血回避や術後合併症の予防などには改善の余地がある。

23. エコーガイド下にて血栓除去術を施行したAVG血栓閉塞の1症例
○佐藤文昭, 土田幸弘, 小倉直浩, 植田隆太, 今 裕史 (KKR札幌医療センター臨床検査科)

【はじめに】VAの合併症には、シャント血管の狭窄や閉塞、血栓形成、細菌感染、血管瘤、静脈高血圧、スチール症候群など種々のものがある。狭窄や閉塞に対し、エコーガイド下シャントPTAの有用性が多く報告されているが、今回、我々はAVG血栓閉塞症例に対しエコーガイド下にてフォガティカテーテルを用いた血栓除去術を経験したので報告する。【症例】50歳代男性。東京都在住で慢性腎不全により、他院にてAVGを造設、2018年12月にはAVG狭窄に対するPTAの既往がある。札幌市に帰省中の2019年1月にスリル消失を自覚し当院を受診した。超音波検査にて、AVGの人工血管動脈側吻合部(A)から静脈側吻合部(V)を越え自己静脈肘部付近まで血栓を認めた。血栓は、低エコー域を多く占め、血管内腔には血流シグナルを認めないことから、新鮮血栓による完全閉塞が示唆された。さらに、血栓を認める自己静脈には内腔の不整も認められており、狭窄病変が疑われた。上腕動脈血流量も100ml/minと高度に低下しており、緊急手術となった。手術はエコーならびに透視双方を用いて行った。人工血管のA側、V側に皮膚切開し人工血管を露出、両側の人工血管に切開を入れた。人工血管切開部のA側からは人工血管方向へ、V側は人工血管・自己静脈両方向へフォガティカテーテルを順次挿入し、血栓除去術を施行した。フォガティカテーテルバルーン動きをエコーで追う事により、除去および残存する血栓の状態を把握することができた。次に自己静脈内の狭窄部位に対してエコー下にて血管拡張術を施行した。手術直後の上腕動脈血流量は291ml/minと増加した。【おわりに】エコーガイド下では、血管内腔や周囲の状態を観察でき、ガイドワイヤーやバルーンをリアルタイムで追尾することができた。また、造影剤を使用しないため被曝も軽減できる。シャントPTAのみならず血栓除去術においてもエコーガイドは有用であると思われた。

24. 透析患者におけるCAVIの評価について
○須甲正章¹, 式見明日香¹, 遠藤淳子¹, 寺澤史明¹, 赤坂伸之², 多田裕樹², 高橋 弘³ (製鉄記念室蘭病院病理・臨床検査室¹, 製鉄記念室蘭病院心臓血管外科², 製鉄記念室蘭病院循環器科³)

【目的】当院にて2012年5月から12月の期間にCAVI (cardio-ankle vascular index) を測定した連続550例を対象にした調査で、透析患者のCAVIが非透析患者に比べ有意に低下していた。そこで血液透析前後におけるCAVIの変化とその原因について検討した。【対象】2013年12月より2015年2月の期間に、当院入院中の維持透析患者50名94肢 (男性39名、平均年齢69.1 $\pm$ 11.0歳)。ABI低下例や下肢動脈血行再建術施行例および心房細動等の持続性不整脈患者は除外した。【方法】透析の直前と直後にCAVIを測定し、透析後にCAVIが上昇したCAVI増加群とCAVIが不変もしくは低下したCAVI非増加群に分類した。測定項目は年齢、性別、透析歴、体重、収縮期血圧、拡張期血圧、脈圧、心拍数およびそれらの変化率である。【結果】透析前後での平均値比較ではCAVIと体重が有意に変化した (CAVI: 透析前 9.14 ± 1.14 、透析後 9.63 ± 1.14 、 $P < 0.0001$ 、体重: 透析前 59.4 ± 12.6 、透析後 58.2 ± 12.5 、 $P < 0.0001$)。群間比較ではCAVI増加群はCAVI非増加群に比べて透析歴 ($P = 0.0279$)、体重変化率 ($P = 0.0040$)、収縮期血圧変化率 ($P = 0.0083$)、拡張期血圧変化率 ($P = 0.0157$) で有意差を認めた。多変量解析においては体重変化率と収縮期血圧変化率が透析後におけるCAVI上昇の独立した規定因子であった。【考察】今回の検討では、透析によってCAVIが有意に上昇した。この原因として透析後の体重減少、つまり除水が大きく影響していることが示唆された。このことより透析患者のCAVIが非透析患者に比べて有意に低下していたのは、透析患者の循環血流量の増大が原因と考えられた。

25. 右内頸静脈穿刺後に生じた頸部仮性動脈瘤の一例
○山口翔子¹, 工藤朋子¹, 大村祐司¹, 内田和希², 佐藤宏行³, 湯田 聡³ (手稲溪仁会病院臨床検査部¹, 手稲溪仁会病院脳神経外科², 手稲溪仁会病院循環器内科³)

症例は73歳男性。2015年1月に脳梗塞にて当院脳神経外科に入院し、発作性心房細動 (PAF) を認めたため循環器内科に紹介となり、3月にカテーテルアブレーション (CA) を施行した。1ヶ月後、PAFが再発したため当院に入院となり2度目のCAを施行した。施行後、CA時に穿刺した右頸部の疼痛と腫脹を認めた。翌日、頸部エコーを施行したところ、 1×4 cmの拍動性腫瘍を認めた。内部エコーは無～低エコーであり、腫瘍内には右総頸動脈と連続するto and froパターンの血流を認め、仮性動脈瘤と診断した。治療方針決定のため施行した造影CTでは、総頸動脈から分枝した上甲状腺動脈からの仮性瘤であることが明らかになった。エコーガイド下で用手圧迫止血を試みたが、圧痛が強く長時間の圧迫に耐えられなかったため、カテーテル血管塞栓術を施行した。右総頸動脈撮影を行ったところ、上甲状腺動脈から外側へ分枝する動脈に仮性動脈瘤を認めた。CHIKAI14 (microwire) を用い、Tangent (micro-catheter) を上甲状腺動脈を経由して仮性動脈瘤の手前まで誘導し、ジェルパッドを用いて塞栓術を施行後、Pushable coilを2個留置した。総頸動脈造影では上甲状腺動脈の分枝および仮性動脈瘤は描出されなかった。塞栓術翌日の頸部エコーでは仮性動脈瘤内への血流は消失し、腫瘍内部は血栓化していた。本例は通常では認めない上甲状腺動脈から外側の頸静脈方向へ分枝する動脈を認め、静脈穿刺時に血管損傷を起こしたと考えられた。今回、内頸静脈穿刺の際に生じた合併症により仮性動脈瘤を生じ、カテーテル治療により修復しえた症例を経験したので報告する。

26. 北海道CVTの会における現状と今後の展望
○青木 朋^{1,4}, 寺澤史明^{2,4}, 工藤朋子^{3,4}, 大石亜紀⁴, 及川明日香⁴, 大宮裕樹⁴, 小笠原裕太⁴, 沖野久美子⁴, 長多良美⁴, 菊地 実⁴, 鈴木なつき⁴, 高柳由佳⁴, 中森理江⁴, 三森太樹⁴ (愛育病院生理検査室¹, 製鉄記念室蘭病院臨床検査科², 手稲溪仁会病院臨床検査部³, 北海道CVTの会⁴)

2006年に本邦で最初の血管診療技師 (Clinical Vascular Technologist: CVT) が誕生してから12年が経過した。北海道においても90名を越えるCVT取得者が全道各地で活躍している。全国CVTの会 (当時の全国CVT連絡会) 発足時より、北海道でも各CVTより賛同を得て登録を行い脈管関連のセミナーや講習会開催に当たっての情報配信などを随時行っている。しかし、広大な面積を有する北海道においては、CVT間の連携や情報の共有が困難な場合が多い。更にCVT資格維持には5年ごとのクレジットが必要となる。しかし北海道は更新単位取得が可能な学会等は他の地域に比べ少ないのが実情であり、個々による活動だけでは、資格を維持するだけでも困難な場合もある。そのような状況の改善を目的として、2014年北海道CVTの会を立ち上げ現在に至っている。同時に北海道CVTのスキルアップや更新単位取得の推進、CVT資格取得者増を目的に、北海道CVTの会主催「脈管研究会」を年1回開催し2018年に5回目の開催を無事終えた。北海道CVTの会における現在までの活動状況を見直し、その課題点や今後の展望について考察した。また北海道CVTの現状を知ingことを目的としてアンケートを実施したのでその結果も交え報告する。

27. CapriniスコアとPaduaスコアを静脈血栓塞栓症リスク評価モデルとした妥当性の検討
○横山典子¹, 菅原亜紀子¹, 半澤秋帆¹, 高橋千里¹, 鎌田真知¹, 伊藤真理子¹, 鈴木博義¹, 篠崎 毅² (国立病院機構仙台医療センター臨床検査科¹, 国立病院機構仙台医療センター循環器内科²)

背景) 当院では2012年より日本循環器病学会2009年版ガイドラインに準じて、静脈血栓塞栓症 (VTE) リスク評価モデルを作成し、入院患者のVTE予防対策を実施してきた。しかしこの方法では肺塞栓 (PE) による死亡を減少させることはできなかった。そこで2017年1月より米国胸部疾患学会2012年VTE予防ガイドラインに完全に準拠する方針とした。そのために、新たなリスクアセスメントモデルとして手術患者にはCapriniスコアを、非手術患者にはPaduaスコアを採用し、EBMに従った抗凝固療法を強力に推奨した。目的) 2017年1月から当院で新たに採用したCapriniスコアとPaduaスコアを用いたVTE予防法の有用性を評価すること。対象) 2013年1月から2018年12月までに入院3日以降に新規に発症したVTEを対象とした。下肢静脈血栓 (DVT) は腸骨静脈から膝窩静脈の何れかの場所の完全閉塞例に、PEは症候性に限定した。新入院患者数に対する年間発生率をCapriniスコアとPaduaスコア採用前後において比較した。結果) DVT発生率は 0.090 ± 0.011 %から 0.049 ± 0.005 %へ有意 ($p < 0.05$) に低下した。一方、PE発症率はそれぞれ、 0.014 ± 0.006 %、 0.014 ± 0.001 %と有意差を認めなかった。両スコア採用後にVTEを発症した患者の78%において抗凝固療法が未実施であった。結論) CapriniスコアとPaduaスコアはDVT予防に有効である。積極的な抗凝固療法がVTE予防に重要である。

28. 鈍的外傷により生じた腓骨動脈仮性動脈瘤の一例
○浮田康貴¹, 平 蓮¹, 杉尾英昭¹, 高柳由佳¹, 木村文昭² (釧路孝仁会記念病院臨床検査部¹, 釧路孝仁会記念病院心臓血管外科²)

【はじめに】仮性動脈瘤は医原性、外傷、血管炎などで生じる。下腿動脈の外傷性仮性動脈瘤は打撲や骨折、交通外傷などさまざまな原因で生じうるが鈍的外傷によるものは非常に稀である。今回、超音波検査で診断、経過を観察し得た腓骨動脈仮性動脈瘤の一例を経験したので報告する。【症例】20代男性、フットサル中に右足関節を捻挫し近医受診。経過観察中に右足外果周囲に著明な腫脹を認め、受傷2週間後に超音波検査にて仮性動脈瘤が疑われたため当院紹介となった。【来院時現病および検査所見】右足外果に拍動性腫瘍を認め、腫脹により背屈および歩行困難であった。CTA (Computed tomographic angiography) では前脛骨動脈が低形成で、足背部は腓骨動脈分枝から血流支配を受けていたが、この分枝に連続する仮性動脈瘤を認めた。超音波検査では右外果に $85 \times 51 \times 20$ mmの内腔スームズな腓骨動脈分枝と交通を持つ仮性動脈瘤を認めた。入口部にはto and fro patternの血流を認め仮性動脈瘤に矛盾しない超音波像であった。【治療】外的圧迫による止血は時間経過の為困難であり、仮性動脈瘤流入血管の処置が必要と判断された。血管造影では仮性動脈瘤に明らかな流出動脈は認めず、流入動脈の塞栓により加療が可能と考えられた。流入動脈にコイル塞栓を施行し、血管造影および血管超音波検査で瘤内への血流途絶を確認した。【経過】外来にて現在も経過観察中であり、超音波検査およびCTAの随時的評価で瘤内への血流は認めず。また仮性動脈瘤は血腫化しサイズは縮小傾向で、現在患者は歩行可能となっている。【考察】捻挫により下腿に生じた仮性動脈瘤は21例が報告されており、腓骨動脈に生じたものは9例であった。さらにコイル塞栓術による治療は2例のみで今回、診断から治療、経過観察に至るまで超音波検査を実施できた。超音波検査は低侵襲で繰り返し施行可能であるため、血管内治療において非常に有用であると考えられた。